

**Genauigkeit der Selbsteinschätzung beim Erwerb neuer  
Kompetenzen in Abhängigkeit von Kontrollmeinung, Erfah-  
rung, Selbstaufmerksamkeit, Ängstlichkeit und Geschlecht**

Inauguraldissertation  
der Philosophisch-historischen Fakultät  
der Universität Bern  
zur Erlangung der Doktorwürde  
vorgelegt von

**Markus W. Braun**  
von Münchwilen (TG)

Von der Philosophisch-historischen Fakultät auf Antrag von  
Prof. Dr. August Flammer und Prof. Dr. Alexander Grob angenommen.

Bern, den 4. April 2003

Der Dekan: Prof. Dr. Oskar Bächtli

# Genauigkeit der Selbsteinschätzung beim Erwerb neuer Kompetenzen

## 1. Einleitung und Fragestellung

Der Mensch hat die Möglichkeit, sich selbst in seiner Tätigkeit wahrzunehmen und zu reflektieren. Anlass zur Selbstreflexion können veränderte Anforderungsbedingungen sein, welche eine Änderung der bisherigen Tätigkeit oder die Planung des Erwerbs neuer Kompetenzen verlangen. Die Einschätzung der eigenen Fähigkeiten und die Einschätzung der eigenen Wirksamkeit sind um so wichtiger, je grösser die Verantwortung und je gravierender die Konsequenzen sind, zu denen die Über- und Unterschätzung eigener Fähigkeit und Wirksamkeit führen kann. Dies ist insbesondere in den Bereichen der Flugsicherung, der Sicherung von Kernkraftwerken oder bei Polizei- oder Militäreinsätzen der Fall. Die Fähigkeit zur Selbsteinschätzung wird auch je länger desto mehr in der beruflichen Aus- und Weiterbildung zur Qualitätssicherung der selbständigen Tätigkeit im medizinischen, pädagogischen und sozialen Bereich gefordert und gefördert (Vgl. Pauli, 1980, 1987; Schweizerischer Bundesrat, 1980; Gordon, 1991, 1992; Armbruster, 1998; Biork, 1999; Holenstein, 1999; Kühl, 1999; Moser, 1999; Eyth, 2000; König, 2000; Schneider et al, 2000; Helmke et al., 2000; Wosnitza, 2000; Heidack, 2001; Konrad und Traub, 2001; Siebert, 2001).

Die Adäquatheit von subjektiven Selbsteinschätzungen kann aus dem Vergleich mit objektiven Leistungsmessungen ermittelt werden. Bei hoher Übereinstimmung wird von einer genauen, richtigen oder realistischen Selbsteinschätzung gesprochen. Diese Genauigkeit wird in der Literatur mit Akkuratess oder accuracy bezeichnet. Bei grosser Abweichung der Selbsteinschätzung von objektiven Leistungsmessungen, wird von Über- oder Unterschätzung, von over- oder underestimation und von over- oder underconfidence gesprochen.

Als erstes stelle ich nun die Frage: "**Wie genau werden die eigenen Fähigkeiten eingeschätzt?**" und bei deutlichen Abweichungen: "**Werden die eigenen Fähigkeiten eher über- oder unterschätzt?**"

Als zweites stelle ich die Hauptfrage: "**Wovon hängt die Genauigkeit der Selbsteinschätzung, respektive die Unter- oder Überschätzung ab?**"

Ich glaube, dass die Fähigkeit, sich genau einzuschätzen, wesentlich von der **Erfahrung der eigenen Wirksamkeit** abhängt: Je mehr Erfahrung eine Person in einem Tätigkeitsbereich gemacht hat, desto genauer weiss sie, was sie aufgrund ihrer erworbenen Fähigkeiten in diesem Bereich bewirken kann und welche Fähigkeiten sie noch erwerben muss, um bestimmte Aufgaben lösen zu können oder gewisse Anforderungen, Standards, zu erfüllen. Personen mit vergleichsweise wenig Erfahrung trauen sich entweder bestimmte Kompetenzen nicht zu, obwohl sie sie schon erworben haben, unterschätzen sich also, oder aber haben die Tendenz sich zu überschätzen, weil sie aufgrund der mangelnden Erfahrung noch nicht klar unterscheiden, was sie tatsächlich schon können und was sie zu können meinen, respektive können möchten (Wunschdenken).

Im Zusammenhang mit der Erfahrung der eigenen Wirksamkeit stelle ich die Frage nach der Abhängigkeit der Genauigkeit der Selbsteinschätzung von der **Kontrollmeinung**. Die Kontrollattributionen können einerseits eher internal oder eher external und andererseits mehr aufgabenspezifisch oder mehr global sein: Kontrollmeinungen, welche auf Grund der eigenen, selber gemachten Erfahrung mit konkreten Aufgaben entwickelt wurden, sind aufgabenspezifischer Art als Kontrollmeinungen, welche nicht auf eigenen konkreten Erfahrungen beruhen, sondern auf Generalisierungen. Ich erwarte daher, dass Personen mit einer hohen aufgabenspezifischen und mit einer niedrigen globalen Kontrollmeinung sich genauer einschätzen als Personen mit einer niedrigen aufgabenspezifischen und einer hohen globalen Kontrollmeinung. Personen mit einer grossen Erfahrung der eigenen Wirksamkeit begründen ihre Kontrollerfahrungen nicht unbedingt internal: Die Begründungen der eigenen Wirksamkeit können auch externalen Faktoren zugeschrieben werden (Jones & Nisbett, 1972). Zudem können zur Selbstwertsteigerung external verursachte Wirkungen sich selbst attribuiert werden. Es ist daher interessant zu untersuchen, ob Personen mit einer hohen internalen Kon-

trollmeinung ihre Kompetenzen realistischer einschätzen als Personen mit einer hohen externalen Kontrollmeinung.

Ich glaube, dass die Genauigkeit der Selbsteinschätzung nicht nur von der Anzahl Erfahrungen und der Menge an Rückmeldungen, wie gut eine Aufgabe gelöst wurde, abhängt, sondern auch von der Wahrnehmung dieser Erfahrungen, vom Grad an **Selbstaufmerksamkeit**: Je mehr Aufmerksamkeit eine Person sich bei der Tätigkeit schenkt und je genauer sie sich selber beobachtet, desto exakter kann sie ihre Kompetenzen einschätzen und ihre Wirksamkeit voraussagen. Nicht bewusst wahrgenommene oder beiläufig gemachte Erfahrungen haben vermutlich einen geringeren Einfluss auf die Selbstbeurteilung als gezielt geplante und kontrolliert durchgeführte Handlungen, welche mit einem höheren Grad an Selbstaufmerksamkeit ablaufen. Wendet eine Person zu viel Aufmerksamkeit auf sich selber, dann kann dies allerdings auch auf Kosten der Aufgabenorientierung gehen und dann zu einer Fehleinschätzung der Leistungsfähigkeit führen. Ich nehme deshalb an, dass es ein Optimum an Selbstaufmerksamkeit gibt, bei dem die Genauigkeit der Selbsteinschätzung am grössten ist.

Hohe Selbstaufmerksamkeit ist bei sehr ängstlichen Personen zu beobachten. Ich möchte deshalb sowohl die generelle Ängstlichkeit, als auch die Test- oder Prüfungsangst erheben, in der Annahme, dass ängstliche Personen sich weniger zutrauen als sie tatsächlich können, sich also unterschätzen. Selbstsichere Personen dagegen, ohne genügende Erfahrung und optimale Selbstaufmerksamkeit, laufen Gefahr, sich von ihrem Wunschdenken leiten zu lassen und sich zu überschätzen. Mich interessieren also die Interaktionen der Einflüsse der Variablen Ängstlichkeit, respektive Selbstsicherheit, mit Selbstaufmerksamkeit und Erfahrung auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung.

Eine andere, mehr sozialpsychologisch interessante Frage betrifft die Geschlechtsunterschiede: Schätzen sich Männer und Frauen gleich ein? Da Frauen ihre Schwächen eher zuzugeben scheinen als Männer und da Männer beruflich einem grösseren gesellschaftlichen Erfolgsdruck ausgesetzt sind als Frauen, erwarte ich, dass Männer mehr meinen, der sozialen Erwünschtheit entsprechend männliche Stärke zeigen zu müssen und sich besser darzustellen, als sie bei objektiver Prüfung sind. Überschätzen sich die Männer wirklich systematisch oder nur in gewissen Situationen der öffentlichen Aufmerksamkeit?

Diesen Fragen der Selbsteinschätzung möchte ich im Rahmen der psycho-sozialen und medizinischen Ausbildung und eventuell Weiterbildung nachgehen, da ich glaube, dass die Selbsteinschätzungsfähigkeit bei den selbstständigen Tätigkeiten insbesondere im psycho-sozialen und medizinisch-therapeutischen Bereich wegen der hohen Verantwortung sehr wichtig ist.

## **2. Praxisrelevanz der Fragestellung**

Aufgrund meiner Anstellung von 1991 bis 1996 am Institut für Ausbildungs- und Examensforschung der medizinischen Fakultät der Universität Bern, an dem Schläppi, Isler und Schaufelberger (1989) die konkreten Arbeitsanforderungen der allgemein-ärztlichen Berufspraxis relativ klar umschrieben und Mampaey (1993) objektive Verfahren zur Prüfung von klinisch-praktischen Fertigkeiten erforscht hatten, wollte ich mit einer empirischen Untersuchung auf die Selbsteinschätzung der praktischen Fähigkeiten der Mediziner-Population konzentrieren. Auch wenn die berufspraktischen Fähigkeiten an Inhalte und situationspezifische Tätigkeiten der Medizin gebunden sind, gibt es fächerübergreifende generelle Fähigkeiten und Eigenschaften, welche vielleicht auch Generalisierungen auf PsychotherapeutInnen, Ingenieure, KrankenpflegerInnen und andere Berufsfelder mit einem ähnlichen Anforderungsprofil erlauben.

Die Lösung der konkreten Aufgaben eines Allgemeinarztes beruht im allgemeinen auf beobachtbaren Tätigkeiten, welche vielfach routiniert und automatisiert ablaufen. Über die Beurteilungskriterien der Güte der klinischen Kompetenzen zur Lösung der häufigsten ärztlichen Aufgaben herrscht ein grosser Konsens zwischen den Praktikern, was eine objektive Bewertung und damit die Be-

stimmung einer allfälligen Diskrepanz zur subjektiven Bewertung, die Bestimmung von Unter- respektive Überschätzung ermöglicht.

Sehr seltene Aufgaben, sogenannte Spezialfälle, haben für den Allgemeinpraktiker meist einen hohen Schwierigkeitsgrad und können vielfach nur unter Zuhilfenahme eines Spezialisten oder durch Weiterbildung gelöst werden. Nebst den ökonomischen Gründen des Geschäfts mit dem Patienten können auch psychologische Gründe wie Stolz oder Selbstüberschätzung eine Rolle spielen, wenn der Allgemeinpraktiker den Fall nicht an einen Spezialisten überweist, sondern ihn selber lösen will, obwohl er es nicht so gut kann. Dem Eingeständnis von Schwächen und Grenzen seiner Handlungsfähigkeit kann auch die Erwartung des Patienten an die Allmächtigkeit des Arztes und ein Image des Arztes als "Halbgott in Weiss" entgegenstehen. Andererseits hat der Allgemeinpraktiker die Chance, dass er durch eigene Weiterbildung lernen kann, gewisse interessante Fälle selber zu lösen, statt sie immer den Spezialisten zu übergeben. Bei der Unterschätzung liegt ein Potential brach, das durch die Unternutzung der vorhandenen Ressourcen dem Gesundheits- und Ausbildungssystem Mehrkosten bedeutet.

### **2.1. Problematik der Selbst-Überschätzung**

Wenn eine Person ihre Fähigkeiten überschätzt, besteht eine Tendenz, Handlungen auszuführen, welche mit Fehler behaftet sind, selbst wenn sie nicht wahrgenommen werden.

Die Medizinalberufe sind nicht die einzigen, welche einen hohen Grad an Zuverlässigkeit und Gewissenhaftigkeit in der Arbeitstätigkeit verlangen. Auch in vielen anderen Berufen können fehlerhafte Handlungen oder das leichtsinnige Umgehen mit Risiken durch Selbstüberschätzung zu verheerenden Konsequenzen führen. Die Verantwortlichen der jeweiligen beruflichen Ausbildung sind sich dessen bewusst und weisen auf diese Gefahren in der praktischen Instruktion hin. Die theoretische Ausbildung soll mit einem möglichst guten Praxisbezug gestaltet werden. Jeder selbständig Berufstätige sollte lernen, seine Kompetenzen bezüglich der Anforderungen richtig einzuschätzen, um schwer wiegende Fehler zu vermeiden.

### **2.2. Problematik der Selbst-Unterschätzung**

Wenn eine Person ihre Fähigkeiten unterschätzt, sich Tätigkeiten und Handlungen nicht zutraut, obwohl sie die Kompetenz dazu hätte, besteht die Tendenz, Handlungen zu unterlassen, welche für die Lösung eines Problems richtig und notwendig wären. Bei der generellen Unterschätzung seiner Fähigkeiten liegen potentielle Ressourcen brach, die dem Gesundheits- und Ausbildungssystem Mehrkosten bedeuten. Frauen, welche ihr Medizin-Studium abbrechen, weil sie es sich nicht zutrauen, die Ausbildung bis zum Staatsexamen durchzuhalten und dann Karriere zu machen, wurden in der Schweiz von Augsburg et al. (1994) empirisch untersucht. Auch wenn es noch andere Gründe für die Untervertretung von Frauen in leitenden Funktionen gibt, zeigen die Untersuchungsergebnisse von Augsburg et al. (1994) eine signifikant niedrigere Selbsteinschätzung der Karriereeignung der nicht mehr berufstätigen Ärztinnen gegenüber den berufstätigen Ärzten ( $p < 0.005$ ). Es kann deshalb von einem hohen Anteil der Frauen ausgegangen werden, welche ihre beruflichen Kompetenzen unterschätzen, aus dem Berufsleben aussteigen und sich den Wiedereinstieg schliesslich nicht mehr zutrauen.

### **2.3. Selbsteinschätzung als Voraussetzung für selbständiges Lernen und Arbeiten**

Im Laufe der Entwicklung der Persönlichkeit nimmt der Grad an Selbstbestimmung beim Lernen immer mehr zu, während die Hilfestellungen durch die Lehrpersonen von der ersten Schulklasse bis zur Universität immer mehr abnehmen (Flammer, 1983). Dabei spielt auch die Fähigkeit zur Selbsteinschätzung eine immer grössere Rolle, während der Einfluss der Entwicklung durch die Fremdeinschätzungen relativ abnimmt. Die Fähigkeit zur Selbsteinschätzung verläuft idealerweise parallel zur relativen Zunahme des Grades an Selbstbestimmung in der Entwicklung im Vergleich zur Fremdbestimmung.

In den Untersuchungen zum autonomen Lernen zeigten Flammer und Gutmann (1977), dass die Selbststeuerer beim Lernen von Problemlösen gegenüber den Fremdsteuerern überlegen sind. Aller-

dings stellte Flammer (1978) dabei fest, dass die Extravertierten besser waren in der Fremdsteuerungsbedingung und die Introvertierten deutlich besser in der Selbststeuerungsbedingung.

Die Bedeutung der Selbsteinschätzung ist umso grösser, je unabhängiger, selbstbestimmter eine Person tätig ist, d.h. je grösser der Handlungsspielraum einer Person ist. In allen Berufen mit vielen Freiheitsgraden sollte die Person selber ihre Möglichkeiten und Grenzen kennen gelernt haben und immer wieder kennen lernen. Auch auf dieser Stufe selbstständiger Berufstätigkeit ist ein Minimum an Rückmeldung für weitergehende Lernprozesse nötig. Die Rückmeldung allein ist nur eine Information, die von der Person wahrgenommen werden und bewertet werden muss, damit sie wirksam ist. Es geht also um den Aufbau einer internalen Kontrollinstanz der Antriebs- und Ausführungsregulation (Hacker, 1986). Konrad und Traub (1999) sprechen von metakognitiver Kontrolle, ohne die eine Steuerung der eigenen Aktivitäten so wenig denkbar wie eine angemessene Beurteilung der entsprechenden Resultate ist. Die metakognitiven Kontrollstrategien verbessern vor allem dann die Lernleistung, wenn die Aufgaben von mittlerer subjektiver Schwierigkeit sind und wenn die Lerninhalte neu und unvertraut sind. Konrad und Traub (1999) finden, dass selbstgesteuertes Lernen nur dann positive Effekte hat, wenn die Metakognition der Lernenden verbessert und dies durch einen Wandel der Rolle der Lehrperson zum Beobachter und Berater unterstützt wird. Selbstgesteuertes Lernen tritt nicht automatisch durch die Reduktion fremdgesteuerten Lernens ein.

## **2.4. Selbsteinschätzung als Lehrziel in der Aus-, Weiter- und Fortbildung von Ärztinnen und Ärzten**

### **2.4.1. Lehrziel der Selbsteinschätzung in der medizinischen Ausbildung**

In der medizinischen Ausbildung wurde die Befähigung zur Selbsteinschätzung auch ausdrücklich als Lernziel in der Verordnung über die Prüfungen der Ärzte vom 19. November 1980, Art. 1, Absatz 3d vom Bundesrat formuliert: *"Kompetentes ärztliches Handeln, das an den Bedürfnissen der Bevölkerung orientiert sein soll, erfordert die Fähigkeit und Bereitschaft, die Grenzen der eigenen Leistungsfähigkeit zu erkennen und daraus Konsequenzen zu ziehen."* Am Institut für Ausbildungs- und Examensforschung der medizinischen Fakultät der Universität Bern wurde eine Prüfungsmethode, das sogenannte Confidence-Testing, bei der die Kandidaten bei jeder Multiple-Choice-Frage angeben mussten, wie sicher sie sich der Richtigkeit ihrer Antwort fühlen, teilweise eingeführt, um der Einführung dieses Lehrzieles Rechnung zu tragen. Während der Ausbildung wird diesem Lehrziel jedoch nur ein wenig explizite Beachtung geschenkt, etwa im Gruppenunterricht des dritten Ausbildungsjahres und eventuell im Blockunterricht in den 9-monatigen praktischen Spitalkursen des 5. Studienjahres. Isler (1992) zeigte in seiner Befragung der TutorInnen des Berner Blockunterrichts, dass die TutorInnen von den auszubildenden Medizin-Studierenden zu 95% erwarten, dass sie ihre Grenzen kennen und die TutorInnen bei ihren klinischen Problemen beiziehen. In dieser Studie gaben die TutorInnen an, dass ihre wichtigste Aufgabe (95%-99% der Nennungen) darin besteht, mit den Studierenden klinische Probleme zu besprechen, sie auf Fehler aufmerksam zu machen, ihre klinische Tätigkeit zu überwachen und Prioritäten aufzuzeigen. 85% der TutorInnen sahen es als ihre Aufgabe an, Übungsmöglichkeiten zu schaffen, und 65%, die Studierenden zum Lernen anzuleiten. Die Studie von Isler (1992) sagt leider nichts aus, wie gut die Studierenden die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit erkennen und welche Konsequenzen sie daraus ziehen. Was die TutorInnen zur Erreichung dieses Lernzieles tun, wurde leider auch nicht erhoben.

### **2.4.2. Selbsteinschätzung in der medizinischen Weiter- und Fortbildung**

Pauli (1980, 1987) betonte die Wichtigkeit des lebenslangen ärztlichen Lernens und plädierte für eine systematische Evaluation der beruflichen Kompetenz hinsichtlich der in einer Spezialität realistischen Weiterbildungsziele mittels klarer tätigkeitsbezogener Kriterienlisten. Solche Listen für klinische Fertigkeiten dienen in der beruflichen Weiter- und Fortbildung primär der Selbstkontrolle. Mampaey (1993) untersuchte ein Verfahren zur objektiven Messung klinischer Fertigkeiten, das OSCE, das mittels "simulierter Patienten" das klinische Handeln in "realen" Berufssituationen beobachten lässt. Die Beurteilungen der Kompetenzen werden hinsichtlich der klar definierten Kriterienliste vom Arzt selber, vom simulierten Patienten und vom Experten vorgenommen. Eine allfäll-

lige Diskrepanz zwischen Selbst- und Fremdurteil kann als Korrektiv unmittelbar danach besprochen werden.

## **2.5. Zusammenfassung der Relevanz der Selbsteinschätzung**

Die Frage der Genauigkeit der Selbsteinschätzung seiner Kompetenzen beruht also in erster Linie auf der berufs-praktischen Relevanz beim selbständigen Lernen und Arbeiten. Nicht genaue Selbsteinschätzungen bestehen einerseits in der Unterschätzung seiner Kompetenzen mit der Folge, dass richtige Handlungen unterlassen werden, obwohl sie durchgeführt werden könnten, und andererseits in der Überschätzung seiner Kompetenz mit der Folge, falsche Diagnosen und Therapien durchzuführen. In beiden Fällen besteht die Gefahr, dass der Patient im Extremfall stirbt. Sowohl Unter- wie Überschätzung der einzelnen Akteure können vielfältige soziologische und sozialpsychologische Ursachen und Folgen haben, welche vom betroffenen gesellschaftlichen Umfeld geregelt werden können und getragen werden müssen. Die metakognitiven Fähigkeiten zur Selbsteinschätzung sind daher eine wichtige Voraussetzung für das selbstgesteuerte Lernen und selbständige Arbeiten.

## **3. Theoretische Aspekte der Selbsteinschätzung**

Ich habe bisher noch keine einheitliche, anerkannte und allgemeingültige Theorie der Selbsteinschätzung gefunden, sondern nur verschiedene psychologische Theorien, welche sich mit Aspekten des Selbsteinschätzungsprozesses befassen: Es sind dies namentlich die Theorien der Handlungsregulation (Miller, Galanter & Pribram, 1960, Dörner, 1983; Hacker, 1986, 1993; Panzer, 2000), der kognitiven Verhaltenstheorie (Lazarus, 1966; Lazarus & Folkman, 1984; Carver & Scheier, 1981, 1991), der sozial-kognitiven Lerntheorie (Bandura, 1979; Skinner & Chapman, 1984; Skinner, Chapman & Baltes, 1988b; Flammer, 1990), der Motivationspsychologie (Heckhausen, 1984), der Konsistenztheorie (Festinger, 1954, 1957), der Selbstwert-Theorie (Covington, 1984a; Mummen-dey, 1990, 2000), welche in diesem Kapitel kurz skizziert werden sollen, um einige wichtige Aspekte der Selbsteinschätzung zu beleuchten. Ich erhebe damit nicht den Anspruch, eine neue Theorie aufzustellen, sondern die mich leitenden Theorien im folgenden Kapitel transparent darzustellen. Der Unterschied zur objektiven Messung, bei der die Wahrnehmung eines Messobjektes direkt auf die eines objektiven Massstabes bezogen wird, besteht die Schätzung darin, dass an das Wahrgenommene ein "inneres Bezugssystem" herangetragen wird. Schätzwerte erreichen in der Regel nicht den Präzisions- und Objektivitätsgrad von Messwerten, da sie in weit höherem Mass als diese systematischen und anderen Fehlern unterworfen sind. Psychologisch sind gerade diese Schätzfehler von Interesse, weil sie Rückschlüsse über die Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesse der Schätzer erlauben, insbesondere dann, wenn es sich bei der Selbsteinschätzung um die eigene Person als Objekt handelt. Im Folgenden beschränke ich mich bei der Selbsteinschätzung auf die Schätzung der eigenen Kompetenz und der Kontrolle beim Lernen und Arbeiten.

### **3.1. Selbsteinschätzung beim selbständigen Lernen und Arbeiten**

Das selbstgesteuerte Lernen und zielgerichtete Arbeiten kann als Regelkreissystem mit Vergleichs-Veränderungs-Rückkoppelungseinheiten (Hacker, 1986, 1993; Miller, Galanter & Pribram, 1960, Panzer, 2000) verstanden werden. Diese VVR-Einheiten können bewusst oder automatisch ablaufen: Wenn die Person einen Zustand als Problem, Widerspruch, Diskrepanz, Konflikt, Angst oder Stress erlebt, dann stimmt der Ist-Zustand nicht dem erwünschten Soll-Zustand überein und ist Anlass für Veränderungen, für zielgerichtete Handlungen, deren Ergebnisse neu eingeschätzt werden. Die Vergleichs-Veränderungs-Rückkoppelungseinheiten werden im allgemeinen so lange wiederholt, bis sie zur Erreichung der gesetzten Ziele oder zur Umbewertung bisher relevanter Zielhierarchien führen. Die Zielsetzung kann von den Anforderungsbedingungen der gestellten Aufgaben im Arbeitsprozess und von den Beziehungen zu anderen Menschen ausgehen oder von der Person selber vorgenommen werden. Schon vor der Handlungsausführung, bei der Zielsetzung, werden die

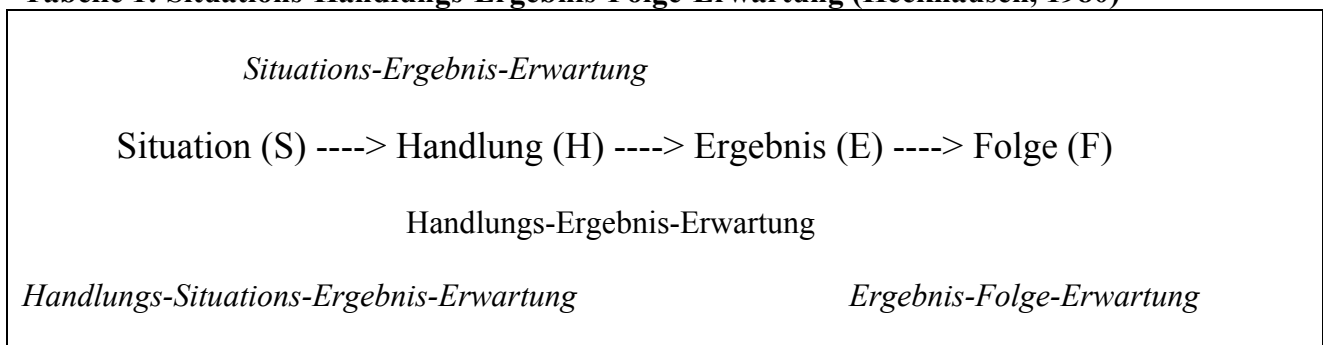
zur Lösung geforderten Fähigkeiten abgeschätzt und mit der Einschätzung der eigenen Fähigkeiten verglichen: "Ich kann dies gut und das weniger gut." In Gedanken wird der Handlungsablauf vorausgesehen, und mögliche Handlungsalternativen können in der Vorstellung reflektiert werden, ohne praktisches Ausführen, aber mit einem inneren Bezug zur äusseren Realität. Das vorausblickende Planen ist ein ideelles Vorweggestalten bei einer noch zunächst anders beschaffenen Realität. Die Behebung der in dieser Reflexionsphase antizipierten Fähigkeitsdefizite können dabei selber zu Zielen werden: "Das kann ich noch nicht, möchte es aber lernen." Auch im Falle von Lernzielen können Pläne aufgestellt werden, zum Beispiel die Bezugnahme auf eine kompetente Person, welche eine defizitäre Handlung vormachen und zeigen kann. Werden die Fähigkeitsdefizite vor der Durchführung von Handlungen nicht entdeckt, dann liegt eine Fehleinschätzung vor: Wird diese Fehleinschätzung auch nach der Durchführung von Handlungen beibehalten, kann entweder von einer Überschätzung seiner Fähigkeiten oder von einer Unterschätzung der Schwierigkeit der Aufgabe gesprochen werden. Ziel ist es, sich seiner Handlungen und Wirkungen durch entsprechende Rückmeldungen der Ergebnisse bewusst zu werden, um Fehler zu erkennen und zu korrigieren (vgl. Panzer, 2000).

Es ist also naheliegend, ein interaktionales oder transaktionales handlungstheoretisches Modell von Situation und Person anzunehmen, in dem die Merkmale der Situation je nach der Bewertung der eigenen Fähigkeiten und die Fähigkeiten je nach der Änderung der Situation eingeschätzt werden. Lazarus (1966; Lazarus & Folkman, 1984) unterschied zwischen *primary appraisal* (Einschätzung der Situation als irrelevant, als Bedrohung oder als Herausforderung) und *secondary appraisal* (Einschätzung der einschlägigen Fähigkeiten und Ressourcen). Bandura (1979) unterschied zwischen der Verhaltens-Ergebnis-Erwartung (mit welchem Verhalten kann welches Ergebnis erzielt werden?) und der Selbstwirksamkeitserwartung (wie effektiv kann ich dieses Verhalten einsetzen?). E.A. Skinner (Skinner & Chapman, 1984; Skinner, Chapman & Baltes, 1988b) braucht für die gleiche Unterscheidung die Begriffe *means-ends-beliefs* und *agency-beliefs* und A. Flammer (1990) unterscheidet analog die Kontingenzmeinung von der Kompetenzmeinung.

### 3.2. Aufgabenbezogene Selbsteinschätzungsprozesse

Die Beurteilung von Fähigkeiten ist in der medizinisch-beruflichen Praxis, auf die ich mich in der folgenden Arbeit konzentrieren möchte, immer auf konkrete Aufgaben mit bestimmten Anforderungen und Lösungsmöglichkeiten bezogen. Viele Untersuchungen zur Selbsteinschätzungsfähigkeit wurden deshalb auch in Bereichen der Arbeits- und Organisationspsychologie durchgeführt. Die Selbstbewertungsprozesse sind abhängig von der momentanen Situation, insbesondere von der jeweiligen Aufgabensituation und ihrer individuellen Beurteilung. Heckhausen (1978) nannte insbesondere die persönliche Wichtigkeit und den Schwierigkeitsgrad einer Aufgabe, welche den erlebten leistungsthematischen Anreizwert bestimmen. Denn wie die Folgen des eigenen Handelns besitzt auch die Selbstbewertung des voraussichtlichen Handlungsergebnisses einen motivierenden Anreizwert (Heckhausen, 1978).

**Tabelle 1: Situations-Handlungs-Ergebnis-Folge-Erwartung (Heckhausen, 1980)**



Aufgrund der Erfahrungen der Person können vier Arten von Erwartungen unterschieden werden (siehe Tabelle 1): 1) Die Handlungs-Ergebnis-Erwartung, dass durch bestimmte eigene Handlungen

ein bestimmtes Ergebnis erzielt werden kann; 2) Die Situations-Ergebnis-Erwartung, dass unabhängig von seiner Handlung in einer bestimmten Situation ein bestimmtes Ergebnis eintritt; 3) Die Handlungs-Situations-Ergebnis-Erwartung, dass nur situationsspezifische Handlungen zu einem bestimmten Ergebnis führen können; 4) Die Ergebnis-Folge-Erwartung, dass ein erzielt Ergebnis zu weiteren Folgen führen kann.

Jeder der vier Arten von Erwartung kann eine Auftretens-Wahrscheinlichkeit beigemessen werden, welche der erlebten, beobachteten oder symbolisch vermittelten relativen Häufigkeit entspricht. Die Situations-Ergebnis-Erwartung ist die Wahrscheinlichkeit, dass das erwünschte Ergebnis in einer gegebenen Situation external bewirkt wird, also ohne eigene Handlung erfolgt, während die Handlungs-Situations-Ergebnis-Erwartung die Wahrscheinlichkeit ausdrückt, durch seine Handlungen das erwünschte Ergebnis in einer bestimmten Situation zu erreichen. Die Ergebnis-Folge-Erwartung ist die Einschätzung der Wahrscheinlichkeit, dass das erreichte Ergebnis instrumentell zu gewissen Folgen (Verstärker, Strafen) führt, während die Handlungs-Ergebnis-Erwartung eine rein internale Einschätzung ist, mit welcher Wahrscheinlichkeit auf Grund seiner Fähigkeiten, Ressourcen und Anstrengung eine Ergebnis-orientierte Handlung ausgeführt werden kann. Bei der aufgabenbezogenen Kompetenzeinschätzung geht es also vor allem um die Handlungs-Situations-Ergebnis-Erwartung.

Je umfassender die Erfahrungen bei der Lösung einer bestimmten Aufgabe sind, desto präziser sind die Erwartungen und desto sicherer die Wahrscheinlichkeitsschätzungen. Bandura (1979, S. 168) schreibt: *"Wenn die Annahmen sich von der Wirklichkeit unterscheiden, was nicht selten der Fall ist, wird das Verhalten von seinen tatsächlichen Konsequenzen nur schwach kontrolliert, bis schliesslich wiederholte Erfahrungen zu realistischeren Erwartungen führen. Doch nicht immer verändern sich die Erwartungen der Personen in Übereinstimmung mit der sozialen Wirklichkeit. Wer auf der Grundlage falscher Erwartungen handelt, kann auch das Verhalten anderer verändern. Er formt die soziale Wirklichkeit nach seinen Erwartungen um. Verschiedene schwere Verhaltensstörungen können durch bizarre subjektive Konsequenzen kontrolliert sein und durch intensive externe Konsequenzen unbeeinflusst bleiben."*

Vielleicht etwas abwegige Belege dafür, wie Verhaltensänderungen gegen mögliche korrigierende Einflüsse erfolgreich abgeschirmt werden können, lieferten Weisz und Taylor (1970) in ihrer Untersuchungen zu den Präsidenten-Mördern, welche sich weitgehend von der Aussenwelt abschirmten und ihre wahnhaften Überzeugungen bis zur Tat aufrechterhalten konnten.

Ein anderes Beispiel für das Lernen ohne Realitätserfahrung ist die Untersuchung des Lernens von realitätsverzerrten Anschauungen durch das Fernsehen von Gerbner und Gross (1976), Gerbner und Signorelli (1988) sowie Gerbner (1989), die zeigten, dass Menschen, die viel fernsehen, weniger Vertrauen zu anderen Menschen haben und die Möglichkeit, dass sie betrogen werden, viel höher einschätzen als Menschen, die wenig oder gar nicht fernsehen. Menschen, die viel Zeit vor dem Fernsehapparat verbringen, neigen unabhängig von ihrem Ausbildungsniveau, Geschlecht, Alter und der Häufigkeit der Zeitungslektüre dazu, die Welt für gefährlicher zu halten.

### **3.3. Bewertung durch Standards und Bezugsnormen**

Ein wichtiger Aspekt bei der Genauigkeit der Selbsteinschätzung ist die Analyse der zu Grunde liegenden Wertmassstäbe oder Bezugsnormen, auch Standards genannt.

Die Festlegung der Standards als Bewertungsgrundlagen kann so zustande gekommen sein, dass sie entweder durch Modellernen, d.h. Lernen von Vorbildern, Vorgesetzten oder nahe stehenden Personen (Arbeits- und StudienkollegInnen) übernommen worden sind (Bandura, 1978) oder selbst gesetzt werden.

Im ersten Fall des Modelllernens sind die Standards gleichbedeutend mit den internalisierten Beurteilungskriterien und den Bezugsnormen der Vorbilder. Wenn beim Vergleich von Selbst- und Fremdbeurteilung die gleichen interindividuellen Beurteilungskriterien verwendet werden, dann kann die Bestimmung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung, respektive des Grades an Unter- oder Überschätzung mit einer hohen Zuverlässigkeit erfolgen.



Im zweiten Fall, wo die Standards von der Person selber gesetzt werden, ist der Begriff "Standard" synonym mit dem "Anspruchsniveau", der Zielhöhe oder der Ideal-Norm einer Person und stimmt nicht unbedingt mit den Beurteilungskriterien einer anderen Person überein, sondern hat vor allem eine intrapersonale Bedeutung. Eine Person kann sich dabei selbst bezüglich eines bestimmten Zeitraumes einschätzen (temporale intrapersonale Bezugsnorm) und sagen, ob sie ihre Fähigkeiten im Vergleich zu früher besser oder schlechter einschätzt. Es ist auch möglich, verschiedene Teil-Fähigkeiten miteinander zu vergleichen (ipsative Bezugsnorm) und eine Teil-Fähigkeit bezüglich einer anderen einzuschätzen, zum Beispiel in einer Notfall-Situation: "Ich kann besser künstlich beatmen als eine Herzmassage durchführen." Eine anderes Kriterium, das bei der Selbsteinschätzung eine Rolle spielen kann, ist die subjektive Bedeutung, Wichtigkeit und Zentralität einer zu beurteilenden Fähigkeit (zentrale oder periphere Normen): "Vorbeugen ist wichtiger als heilen." Im Hinblick auf die Selbsteinschätzungsnormen ist es naheliegend, anzunehmen, dass mehrere dieser verschiedenen Normen gleichzeitig bei der Selbsteinschätzung wirken können. Die häufigste Norm der Selbsteinschätzung ist jedoch die interindividuelle Bezugsnorm, bei der die Fähigkeiten im Verhältnis zu einer Vergleichs- oder Bezugsgruppe eingeschätzt werden (vgl. Helmke, 1992; Meyer, 1984; Schwarzer et al, 1982). Gerade weil unterschiedliche Bezugsnormen bei der Selbsteinschätzung wirken können, ist es zu Forschungszwecken sehr wichtig, die den Beurteilungskriterien zugrunde liegenden Normen explizit zu machen. Je detaillierter, exakter und expliziter diese Kriterien formuliert werden, desto zuverlässiger kann die Genauigkeit der Selbsteinschätzung bestimmt werden.

### **3.4. Bewertung der eigenen Fähigkeit zur Erreichung von Zielen**

Bei der Zielsetzung können "Anspruchsniveaus" (Heckhausen, 1978, 1980) oder unterschiedliche "Standards" (Bandura, 1979, 1991) von der Person selber gesetzt sein und selber auch wieder verändert werden. Das Vergleichsergebnis, die Zielerreichungsdiskrepanz, bestimmt die Höhe des Erfolges oder Misserfolges und nicht die Ziele allein. Je mehr die erzielte Leistung das gesetzte Anspruchsniveau übersteigt, desto positiver ist die Selbstbewertung, und je mehr die Leistung hinter das gesetzte Anspruchsniveau zurückfällt, desto negativer ist die Selbstbewertung. Je nach Erfolg oder Misserfolg und je nach Kausalattribution, wird hernach das Anspruchsniveau angepasst: generell bei Erfolg erhöht und bei Misserfolg herabgesetzt. Wird der Erfolg auf besondere Fähigkeit für die Aufgabe zurückgeführt, so fällt die Selbstbewertung positiver aus und das Anspruchsniveau wird mehr erhöht als bei der Kausalattribution auf besondere Anstrengung. Wird der Misserfolg auf zu geringe Anstrengung zurückgeführt, so fällt die Selbstbewertung weniger negativ aus und das Anspruchsniveau wird weniger herabgesetzt als bei hoher Anstrengung und geringen Fähigkeiten (Heckhausen, 1978, 1980). Nach der Selbstwirksamkeitstheorie von Bandura (1979) hängt der Grad an Anstrengung jedoch auch wieder vom Anspruchsniveau und vom Anreizwert der situationsspezifischen Ziele ab: *"Wenn die Ziele unrealistisch hoch angesetzt werden, erweisen sich die meisten Leistungen als enttäuschend. Wenn intensive Anstrengungen wiederholt zu Misserfolgen führen, nehmen die Leistungseffizienzerwartungen ab. Dadurch verringert sich die Motivation, die Tätigkeit auszuführen. Unterziele von gemäßigtem Schwierigkeitsgrad werden sich deshalb am ehesten als motivierend und befriedigend erweisen. Zielnähe ist ein weiterer relevanter Faktor: Die Selbstmotivierung wird am ehesten beibehalten, wenn explizite, nahe Unterziele gesetzt werden, die dazu dienen, grössere und weiter in der Zukunft liegende Ziele zu erreichen."*(S. 163-164)

Heckhausen (1980) unterschied Personen mit Hoffnung auf Erfolg, welche das Anspruchsniveau mässig hoch setzen, und Personen mit Furcht vor Misserfolg, welche das Anspruchsniveau entweder sehr tief oder sehr hoch setzen. Bei seinen Untersuchungen stellte Heckhausen (1978) fest, dass Misserfolgsmotivierte auch nach erwartungswidrigem Leistungsverlauf an ihrem Selbstbewertungssystem festhielten und ihr Anspruchsniveau nicht herabsetzten. Auch Bandura (1979) schrieb, dass negatives Leistungs-Feedback wirkungslos ist, wenn es von der Person abgewertet oder als belanglos gehalten wird.

Bandura (1991) betonte die motivationale Funktion von selbstgesetzten Zielen in der Selbststeuerung, welche sich in einer deutlichen Leistungssteigerung äussert, wie die Untersuchung von Bandura und Cervone (1983) zeigte: Personen, welche für sich selbst keine Ziele setzten, zeigten keine Änderung in der Anstrengung und wurden von den Personen leistungsmässig übertroffen, welche für sich selbst Ziele zur Verbesserung der Leistung setzten.

Wie Ziele gebildet werden, gehört in die motivationspsychologische Forschungstradition ausgehend von Kurt Lewin. Die Lewin-Schülerinnen, Bluma Zejgarnik (1927) und Maria Ovsiankina (1928, zitiert nach Matthäus 1988, S. 389) untersuchten das Behalten und Wiederaufnehmen von unterbrochenen unerledigten Aufgaben: Sie konnten zeigen, dass unerledigte Aufgaben mehr erinnert wurden als erledigte und dass erfolgsoversichtliche Versuchspersonen mehr unerledigte Aufgaben erinnerten und Wiederaufnahmen als misserfolgsängstliche Personen, was von Heckhausen (1963) in seinen Replikations-Experimenten bestätigt wurde. Erreichte Ziele verlieren relativ an Wichtigkeit und werden schneller vergessen, während unerreichte Ziele nachwirken und später wiederaufgenommen werden, vor allem bei hochmotivierten Personen und bei sehr attraktiven Aufgaben.

Dörner (1983) beschrieb den Regelfall der Selbststeuerung: Nach erfolgreichem Abschluss bestätigt oder verbessert der Problembearbeiter die Selbsteinschätzung seiner Fähigkeit, nach erfolglosem Abschluss dagegen rafft er sich auf, um an seiner Fähigkeit zu arbeiten und so das Selbstkonzept zu verbessern. Die Selbststeuerung (sei es Bestätigung oder Modifikation) wird also von Selbsteinschätzungen geleitet.

Zejgarnik (1976, zitiert nach Matthäus 1988, S. 389-390) und Berezanskaja (1977, zitiert nach Matthäus 1988, S. 389-390), beobachteten das Problemlösen, um den Zustand der generellen Fähigkeit zur Selbstkritik im Verhältnis zu begangenen Fehlern zu diagnostizieren: Bemerkte der Problemlöser die Fehler selbst? Korrigiert er bemerkte Fehler? Oder nimmt er Fehler selbst dann nicht ernst, wenn ein anderer Mensch sie ihm aufzeigt, wie im krankhaften Extremfall (Schizophrenie)? Die Fähigkeit zur Selbstkritik von Zejgarnik (1976) und Berezanskaja (1977) überschneidet sich in ihrer Begrifflichkeit mit der Fähigkeit zur Selbsteinschätzung.

Korol (1981, zitiert nach Matthäus 1988, S. 389-390) hat die Prüfungs-Wertungs-Funktion von Zejgarnik (1976) und Berezanskaja (1977) noch um weitere Aspekte ergänzt, nämlich um die Stimulation zur Informationssuche und zur Hypothesenbildung durch Aufdeckung von Widersprüchen und Mängeln im vorhandenen Wissen, sowie der Effektivierung der vorauslaufenden Programmierung des Handelns durch Präzisierung und Vervollständigung des prognostischen Modells der Zielsituation. Korol (1981, zitiert nach Matthäus 1988, S. 389-390) schlug vor, diese Selbsteinschätzungsfähigkeit eines Problemlösers an drei Stellen des Problemlöseprozesses zu operationalisieren: a) bei der Prüfung und Bewertung von Lösungsideen: Wie genau werden Richtigkeit und Effizienz beurteilt? b) bei der Hypothesenbildung und Informationssuche: Wie selbständig arbeitet der Problemlöser? Wie verallgemeinert sind seine Verfahren? c) bei der Resultatantizipation.

### **3.5. Erfahrung der eigenen Wirksamkeit**

A. Flammer (1990) definierte die folgenden fünf Bedingungen für die Erfahrung der eigenen Wirksamkeit und für den Aufbau der Kontrollmeinung:

- (a) das bestimmte Ziel zu kennen,
- (b) dieses Ziel für sich als aktuelles Ziel zu akzeptieren,
- (c) einen Weg zu kennen, über den das Ziel erreichbar ist,
- (d) diesen Weg selbst gehen zu können (und es auch zu wissen) und
- (e) diesen Weg tatsächlich zu gehen.

Die Erfahrung der eigenen Wirksamkeit (Kontrollmeinung) ist also immer in Bezug auf ein bestimmtes Ziel (a) und davon abhängig, ob man Mittel und Wege (c) zur Zielerreichung kennt (Kontingenzzmeinung) und ob man glaubt (weiss), diese Mittel selber einsetzen und den Weg selber gehen (d) zu können (Kompetenzmeinung). Nur beide zusammen, Kontingenz- und Kontrollmeinung, ergeben die Kontrollmeinung, welche handlungswirksam ist. Die Punkte a bis d sind noch reine

Kognitionen und werden erst durch die tatsächliche Handlungsausführung (e) zur eigentlichen Erfahrung, im empirischen Sinne, so dass die Person einschätzen kann, wie gut, wie wirksam sie auf diesem Weg das Ziel selber erreicht und es auch in Zukunft könnte.

Wenn eine Person stellvertretende Erfahrungen macht (a bis c, ohne d und e), indem zum Beispiel andere bei ihrer Arbeit beobachtet werden, dann handelt es sich um reine Kontingenzerfahrungen, da sie ihre eigene Kompetenz dabei nicht erfährt. Die stellvertretende Erfahrung schliesst jedoch nicht aus, dass dadurch auch eine Meinung über seine eigenen Kompetenzen und seine mögliche Kontrolle gebildet werden kann.

Wenn jemand ziellose Erfahrungen macht (e ohne a bis d), indem zum Beispiel mit einem Ball gespielt wird, dann kann er gewisse Greifenserfahrungen mit dem Ball machen, weiss dann aber wenig bis gar nichts in Bezug auf seine eigene Wirksamkeit, wenn es dann um den zielgerichteten Einsatz in einem bestimmten Ballspiel geht.

H. Heckhausen (1980) sprach von folgenden Bedingungen, damit Handlungen als wirksam erlebt werden:

- 1) Die Handlung muss zu einem aufweisbaren Ergebnis führen.
- 2) Dieses Ergebnis muss an einem Gütemassstab messbar sein, qualitativ oder quantitativ.
- 3) Die Anforderungen an die zu bewertende Handlung dürfen weder zu schwer noch zu leicht sein.
- 4) Der oder die Handelnde muss den Vergleichsmassstab und darauf die Norm für verbindlich halten.
- 5) Die Handlung muss vom Handelnden oder von der Handelnden selbst gewollt und das Ergebnis von ihm/ihr selbst zustande gebracht worden sein.

Zur Erfahrung der eigenen Wirksamkeit muss das Ergebnis wahrnehmbar sein (1) und selber evaluiert werden können (2). Ein mittlerer Schwierigkeitsgrad der Aufgabe garantiert eine optimale Erfahrung (3). Der Vergleichsmassstab kann intrapersonal oder interpersonal sein, sollte explizit gemacht werden und bestimmt entscheidend den subjektiven Grad an erlebter Wirksamkeit (4). Die internale Attribution der Wirkung ist eine fast selbstverständliche Voraussetzung für die eigene Wirksamkeitserfahrung soll hier aber explizit betont werden.

Bandura (1991) betonte, dass die metakognitive Regulation von Motivation und Handlung weniger auf einem reaktiven negativen Feedback-System beruht, als eher auf einem proaktiven antizipativen System von vorausdenkender, reflektiver Selbsteinschätzung. Dabei sind viele Fazetten von kognitiven Prozessen wirksam, wie die Selbstbeobachtung, Standardsetzung, evaluative Selbstbeurteilung und emotionale Reaktionen.

Bandura versuchte, die vorausschauende Selbstbewertung als eine Folge kognitiv verstandener Urteile zu definieren, die ihrerseits motivierende Folgen haben. Diese Urteile können vor allem darin bestehen, die zum Lösen notwendigen Fähigkeiten in Bezug zu mitgebrachten Fähigkeiten zu setzen. Die vorausschauende Selbsteinschätzung hat jedoch ihrerseits ihre dynamischen Effekte, und die Versuchsanordnungen lassen den Schluss zu, dass zu Beginn der jeweiligen Experimentalphasen durch das Fordern von Selbstwirksamkeitsurteilen an sich noch weitere kognitive Aktivitäten ausgelöst werden: Die Aufforderung orientiert auf die Aufgabe und auf die Wichtigkeit, sie gut zu lösen. Sie organisiert die bereits gemachten Erfahrungen, die Kenntnisse und Fähigkeiten, die schon erworben sind. Sie eröffnet Suchstrategien nach neuen Lösungsmöglichkeiten und sie induziert motivationale Effekte. Schunk (1989) betonte, dass in der Vorausschau der Realität entsprechende Bezüge zur Aufgabe und ihrer Anforderungssituation sowie der bisherigen Erfahrung gemacht werden.

Hassmen, Sams und Hunt (1996) machten ein Experiment, bei dem die Studierenden zwischen zwei Lernformen wählen konnten, ohne Selbsteinschätzung oder mit Selbsteinschätzung, bei der sie nach jeder Antwort angeben mussten, wie sicher sie ihre Antwort einschätzten. Die Studierenden, welche mit der Selbsteinschätzungsmethode lernten, gaben signifikant mehr richtige Antworten sowohl

während der Lernphase als auch in der Testphase. Die Selbsteinschätzung selber hat also auch einen leistungssteigernden Effekt.

Schunk und Ertmer (1999) zeigten in ihren lernpsychologischen Experimenten wie durch die selbstgesteuerte Zielsetzung und die regelmässige Selbstevaluation die Selbstwirksamkeit erhöht wurde, was schliesslich die Lerneffektivität und die Leistung steigerte.

Bei der Erforschung der Kontrollmeinung in Anlehnung an die theoretischen Konzepte der Selbstwirksamkeitserfahrung, der Erfolgserwartung und der Kompetenzmeinung ist hier vor allem der Zusammenhang mit der subjektiven Fähigkeitseinschätzung von Interesse.

### **3.6. Selbstwertdienliche Bewertung und Selbstwertsteigerung**

Viele Selbst-Theorien und Selbst-Modelle nehmen ein Motiv zum Schutz, zur Aufrechterhaltung und Steigerung des Selbstwertes an.

Aus der Attributionsforschung ist die Tendenz bekannt, Erfolge internal und Misserfolge external zu attribuieren, wie Snyder, Stephen und Rosenfield (1976) zeigten. Miller und Ross (1975), Bradley (1978), Zuckerman (1979), Schneider (1981), Weary und Arkin (1981) und Marsh (1986) nannten dieses Phänomen *self serving bias*, einen selbstwertdienlichen Attributionsfehler.

In zahlreichen Studien wurde dieser Effekt der egozentrischen Selbstüberschätzung im sozialen Vergleich festgestellt und publiziert: Siehe Zuckerman (1979), Weinstein (1980), Alicke (1985), Brown (1986), Kowalski und Leary (1990), Krosnick und Sedikides (1990), Dunning, Perie und Story (1991), Dunning und Cohen (1992), Sedikides (1993), Buehler, Griffin und Ross (1994), John und Robins (1994), Alicke et al. (1995), Jussim et al. (1995), White und Plous (1995), Heine und Lehmann (1995, 1997), Katz et al. (1997), Kitayama et al. (1997), Locke und Horowitz (1997), Woo und Mix (1997), Asendorpf und Ostendorpf (1998), Beauregard und Dunning (1998), Brodt und Ross (1998), Krueger (1998), Kurman und Eshel (1998), Paulhus (1998), Sedikides et al. (1998), Story und Dunning (1998), Kruger (1999).

Vom Selbsterhaltungstrieb lässt sich ein grundlegendes Bedürfnis nach Selbstwertschutz ableiten. Es gibt ausser der externalen Attribution von Misserfolgen noch die andere Strategie, nämlich Misserfolge zu vermeiden, indem man sich bei schwierigen Aufgaben gar nicht anstrengt, wie Covington (1984a) zeigte. Eine Gefahr besteht beim übermässigen Einsatz dieser defensiven Strategien, dass sie zu eben diesen Misserfolgen führen, deren Vermeidung oder Linderung sie eigentlich dienen sollen. Es besteht nicht nur die Tendenz, ein negatives Selbstbild zu vermeiden, sondern auch, ein positives Selbstbild von sich und seinen Fähigkeiten zu vermitteln (Covington, 1984a) und eine positive Selbstdarstellung zu zeigen (Mummendey, 1990).

Helmke (1989) zeigte bei Selbsteinschätzungen von Schülerinnen und Schülern der 5. und 6. Klasse, dass leichte Überschätzungen der eigenen Fähigkeiten mit hohen Leistungen (nach zwei Jahren gemessen) einhergingen, während jene Schülerinnen und Schüler mit realistischen Schätzungen und leichten Unterschätzungen nach zwei Jahren durchschnittliche Leistungen erbrachten. Schlechte Leistungen wurden bei den starken Unterschätzern und mässig schlechte Leistungen bei den starken Überschätzern festgestellt. Es ist offensichtlich funktional, von sich selbst eine leicht zu optimistische Meinung zu haben, aber nicht funktional, sich massiv zu unter- oder überschätzen.

Brown und Gallagher (1992) zeigten in ihren Experimenten, wie die Selbstwertbedrohung zu Selbstwertsteigerungen führt: Personen mit sehr hohem Selbstvertrauen reagieren auf Misserfolge mehr mit der Erhöhung ihrer Überlegenheit gegenüber anderen Menschen als Personen mit geringem Selbstvertrauen. Ist der Misserfolg nicht öffentlich bekannt, sondern ein privater Misserfolg, so versuchen die Personen ihre Überlegenheit mehr zu übertreiben als bei öffentlichen Misserfolgen.

Eiser, Prahl und Prins (2001) zeigten in ihren Experimenten zu verschiedenen Selbsteinschätzungen, dass die Versuchspersonen sich bezüglich anderen Personen viel positiver und optimistischer

sehen als sie die anderen Personen bezüglich sich selber betrachten. Eiser, Prahl und Prins (2001) erklären diese Ergebnisse mit der Selbstwerterhöhungstheorie.

Ein intelligenter und massvoller Einsatz selbstwertschützender Strategien und die Pflege eines positiven Selbstbildes ist nicht nur nicht schädlich, sondern sogar förderlich (Taylor & Brown, 1988; 1994; Armor & Taylor, 1998). Eine starke Selbstwertsteigerung und ein zu positives Selbstbild führen jedoch zu negativen Folgen der geistigen Gesundheit (Colvin & Block, 1994; Colvin, Block & Funder, 1995; Paulhus, 1998).

Immer mehr Untersuchungen dieses Phänomens der Selbstwertsteigerung wurden im interkulturellen Vergleich durchgeführt: Die Selbstwertsteigerung wurde auch bei Facharbeitern in Taiwan festgestellt (Farh, Dobbins & Cheng, 1991), während die Replikation dieser Studie auf dem Chinesischen Festland dagegen eine Selbstbescheidung zeigte (Yu & Murphy, 1993). Yik, Bond und Paulhus (1998) zeigten diese Selbstbescheidung auch bei einer Stichprobe von Chinesen in Hong Kong: Der Prozentsatz von Selbstüberschätzern war mit 43% deutlich tiefer als im Vergleich zur Stichprobe von Nordamerikanern mit 56%. Zwei Studien bei chinesischen Schulkindern zeigten eine Selbstüberschätzung in der Wahrnehmung ihrer Fähigkeiten (Leung, 1996; Falbo et al., 1997).

### **3.7. Streben nach Selbstbestätigung und Selbstkonsistenz**

Eine Reihe von Autoren (Gergen & Gergen, 1986; Snyder, 1984; Swann, 1983, 1984, 1990) gehen davon aus, dass Personen unter Zuhilfenahme verschiedener kognitiver Strategien versuchen, eine möglichst kohärente, stabile Sicht des eigenen Selbst aufrecht zu erhalten. Bei diesen Strategien geht es vor allem um die Prozesse der selektiven Wahrnehmung, selektiven Speicherung/Erinnerung und selektiven Interpretation, um die Stabilität des Selbst nicht zu gefährden.

Swann's (1983) Theorie der Selbstbestätigung, *self confirmation*, zeigte die Bemühungen der Versuchspersonen auf, bei anderen Personen Rückmeldungen hervorzurufen, welche mit ihrem Selbst-Konzept übereinstimmen. Swann (1983) ging davon aus, dass die Personen mindestens drei Strategien benutzen, die dazu dienen, die Selbstsicht aktiv zu bestätigen:

- 1) Sie benutzen bestimmte Zeichen und Symbole, welche spezifische Reaktionen bei anderen hervorrufen.
- 2) Sie wählen bestimmte Interaktionspartner aus, die ihre Selbstsicht stützen, auch wenn diese negativ ist, lieber als positive, aber zur Selbstsicht diskrepante Partner.
- 3) Sie benutzen bestimmte Interaktionsstrategien, Techniken der Selbstdarstellung, welche die Interaktionspartner in gewünschter Weise beeinflussen sollen.

Die Theorie der Selbstbestätigung geht dabei davon aus, dass nicht nur positive Aspekte des Selbst, sondern auch negative Aspekte des Selbst im Interesse der Stabilisierung verteidigt werden, und erklärt damit das Phänomen der Zurückweisung von Erfolg: Wer sich seiner negativen Selbsteinschätzung auf einem Gebiet sehr sicher ist und den Erfolg als selbstverantwortlich herbeigeführt attribuiert, geht mit einem unverhofften Erfolg auf diesem Gebiet scheinbar unsinnig um, indem er ihn nicht zur Kenntnis nimmt, ihn gering einstuft oder ihn nicht ausnutzt (Marecek & Mettee, 1972). Die Theorie der Selbstwertsteigerung kann das "rejection of success"-Phänomen nicht erklären.

Wenn eine Person über eine sehr klare und sichere Selbsteinschätzung hinsichtlich eines spezifischen Bereichs des Selbst verfügt und die selbstrelevante Rückmeldung sich auf diesen Bereich bezieht, verhält sich die Person bevorzugt im Sinne der Konsistenztheorie. Je sicherer eine Person in ihrer Selbsteinschätzung ist, um so deutlicher kann sie eine von ihrer Selbsteinschätzung abweichende Rückmeldung diagnostizieren und um so eher weist sie diese als unglaubwürdig zurück. Dies wurde von Dutton (1972) nachgewiesen und wurde von Regan (1976) und Swann und Ely (1984) bestätigt. Swann (1990, S. 435) vermutet, dass in diesem Befund ein grundlegendes Bedürfnis von Menschen nach Vorhersagbarkeit und Kontrolle deutlich wird: "Presumably, this effect reflects a tendency for relatively certain self-views to be particularly likely to promote people's perceptions of prediction and control." Swann et al (1992) führte die Selbstbestätigungstheorie als

als Hauptgrund auf, warum Personen mit negativer Selbstsicht Interaktionspartner suchen, welche dieselbe negative Sicht haben. Im Kontakt mit dieser sozialen Realität wird die soziale Wahrnehmung aufrecht erhalten.

Einmal abgesehen von den Rückmeldungen von anderen Personen kann jemand bei sich selber Inkonsistenzen feststellen in bezug auf nicht erreichte Standards, Ziele oder Ansprüche. Die Wahrnehmung dieser Diskrepanzen zwischen realem Selbst und idealem Selbst oder Sollte-Selbst löst ein schlechtes Gefühl aus (Higgins, Klein & Straumann, 1987; Gollwitzer, 1990; Higgins, 1996) und motiviert dazu, eine Übereinstimmung herzustellen, ganz im Sinne der Konsistenztheorie von Festinger (1957).

Hay, Ashman, van Kraayenoord und Stewart (1999) fanden das Streben nach Selbstbestätigung auch bei Kindern, welche ihr akademisches Selbstkonzept von einem leistungsstärkeren Bereich wie Rechnen auf den leistungsschwachen Bereich wie Lesen reduzierten. Sie unterstützten damit die Theorie von Banaji und Prentice (1994), dass auch Kinder nicht nur nach Selbstwertsteigerung und nach einem positiven Selbstbild streben, sondern auch nach einem echten wahren Selbst, auch wenn es negativ ist. Die Motive der Selbstwertsteigerung und der Selbstbestätigung schliessen sich nicht notwendigerweise aus, sondern werden in verschiedenen Situationen unterschiedlich aktiviert (Sedikides & Strube, 1997).

### **3.8. Streben nach realistischer Selbsteinschätzung und Selbsterkenntnis**

Im Sinne der Theorie sozialer Vergleichsprozesse von Festinger (1954a, 1954b) liegt nicht nur das Streben nach Selbstkonsistenz, sondern auch ebenso das Streben nach "objektiver Selbsterkenntnis", also eine möglichst adäquate, wirklichkeitsgetreue Verarbeitung selbstrelevanter Informationen. Denn für das Individuum ist es wichtig, genau zu wissen, wie es um seine Fähigkeiten bestellt ist und was es daher in seiner Umgebung bewirken kann und was nicht. Suls (1977) spricht beim Streben nach möglichst realistischer Selbsteinschätzung von einem Überlebenstrieb, da ohne genaue Kenntnis der eigenen Fähigkeiten eine effektive Auseinandersetzung mit der Umgebung nicht gewährleistet sei.

Verschiedene Autoren (Meyer, 1973a; Schneider, 1973; Trope, 1975; Weiner et al., 1971) gehen davon aus, dass Menschen ein grundlegendes Bedürfnis haben, die eigenen Fähigkeiten realistisch einzuschätzen, d.h. dass ein Streben nach Informationen über die eigene Kompetenz und nach "objektiver" Selbsterkenntnis vorhanden ist. Das Streben nach Informationen über die eigene Kompetenz ist für diese Autoren das wichtigste Leistungsmotiv und erklärt, warum Personen Aufgaben mit einem für sie subjektiv mittleren Schwierigkeitsgrad wählen (Weiner et al., 1971): Beim Lösen von Aufgaben mit einer subjektiv mittleren Schwierigkeit wird am meisten Information über seine eigene Leistungsfähigkeit erwartet. Hochmotivierte Personen wählen deshalb Aufgaben von einem mittleren Schwierigkeitsgrad. Wenig motivierte und misserfolgsängstliche Personen dagegen wählen entweder sehr leichte oder sehr schwierige Aufgaben, weil sie Informationen über die eigene Fähigkeit aus dem Weg gehen wollen.

Trope und Brickman (1975) machten ein interessantes Experiment, indem sie die Versuchspersonen nicht nur zwischen verschiedenen Schwierigkeitsgraden von Aufgaben wählen liessen, sondern auch zwischen verschiedenen Diagnostizitätsgraden, d.h. zwischen diagnostischen Aufgaben, durch die sie ihre Fähigkeiten besser diagnostizieren können, und undiagnostischen Aufgaben wie Glücksspiele, welche keine fähigkeitsrelevanten Informationen liefern. Als die Versuchspersonen zwischen mittelschweren undiagnostischen und diagnostischen leichten oder diagnostischen schweren Aufgaben wählen mussten, wählten sie mehrheitlich die diagnostischen Aufgaben, obwohl sie leicht oder schwer waren. Dieses Experiment hat Trope 1979 und 1982 erfolgreich repliziert und daraus gefolgert, dass die Versuchspersonen bei der Aufgabenwahl weniger von den affektiven Folgen von Erfolg oder Misserfolg geleitet waren (Atkinson, 1957, 1964), sondern vom Streben nach fähigkeitsrelevanter Information.

Schneider und Heckhausen (1981) nahmen als unmittelbare Ursache für die Suche nach Kompetenz-Information die subjektive Unsicherheit an: Bei Aufgaben im mittleren Schwierigkeitsbereich ist die Unsicherheit über den Eintritt von Erfolg oder Misserfolg am grössten. Dass gerade diese subjektiv mittelschweren Aufgaben gewählt werden, ist der Fall, weil man die Unsicherheit hinsichtlich der eigenen Leistungsfähigkeit reduzieren und herausfinden will, ob man die Aufgabe lösen kann oder nicht (Trope, 1986). Schneider und Heckhausen (1981, S. 155) begründen das Streben nach fähigkeitsrelevanter Information mit biologisch evolutionären Überlegungen:

*"Das letztliche Ziel der Wahl von mittleren Schwierigkeitsstufen in leistungsbezogenen Situationen ist Information hinsichtlich der eigenen aufgabenbezogenen Kompetenz. (...). Von einer evolutionären Perspektive aus kann der funktionale Wert solch eines Ziels aufgezeigt werden. Lorenz (1943, 1969) hat in überzeugender Weise dafür plädiert, dass eine angeborene Tendenz, die Umgebung als auch die Möglichkeiten des Organismus zu erkunden, von hohem adaptivem Wert in der Evolution der Arten gewesen sein muss, die in grossen und variablen Gebieten lebten, darunter insbesondere Ratten und Menschen."*

In ähnlicher Weise hat Meyer (1973a) das Leistungsmotiv als ein Bestreben definiert, Informationen über die eigene Tüchtigkeit oder Fähigkeit zu bekommen. Er stützt sich dabei einerseits auf White (1959, 1960), der das schon bei Kleinstkindern beobachtete Erkunden der Umgebung, das Manipulieren von Objekten und andere spontane Aktivitäten auf ein allgemeines Grundmotiv zurückgeführt hat, das er Wirksamkeitsmotivation (effectance motivation) nennt. Die biologische Bedeutung dieses Motivs besteht nach White (1959, 1960) darin, dass das Individuum lernt, sich effektiv mit seiner Umwelt auseinanderzusetzen. Deshalb strebt der Mensch nach der Erfahrung eigener Wirksamkeit bzw. Kompetenz und Kontrolle.

Mit derselben biologischen Begründung des Überlebenstriebes von Suls (1977) kann ebenso die Motivation der Selbstwerterhöhung zum Selbstwertschutz erklärt werden. Sowohl die Motivation der realistischen Selbsteinschätzung als auch der Selbstwerterhöhung scheinen gleichermassen funktional für das biopsychosoziale Überleben zu sein. Das Streben nach realistischer Selbsteinschätzung hält jedoch die Selbstwerterhöhung in funktionalen Grenzen, da eine massive Selbstüberschätzung disfunktional würde. Höchstens eine leichte Überschätzung ist für das gesellschaftliche Leben funktional.

Die sozialpsychologische Kontroverse zwischen Konsistenztheorien und Selbstwerttheorien löst Epstein (1984) dadurch, dass er ein gleichberechtigtes Nebeneinander beider Tendenzen postuliert, dass also „Individuen sowohl ein Bedürfnis nach Aufrechterhaltung eines stabilen Selbstsystems wie auch ein Bedürfnis nach Selbstwerterhöhung haben und dass die Wirksamkeit beider Motive bei der Verhaltensvorhersage einbezogen werden muss“ (Epstein, 1984, Seite 37). In ihren empirischen Untersuchungen zeigten Morling und Epstein (1997), dass diese beiden Motive sich nicht kategorisch ausschliessen, sondern auf einem Kontinuum variieren, je nach den untersuchten Situationen.

Bandura (1992, Seite 24) schrieb diesbezüglich: „Der funktionale Wert von wahrheitsgetreuer Selbsteinschätzung hängt von der Natur der Bemühungen ab. Bei Tätigkeiten, in denen die Fehlertoleranz sehr gering ist und Fehlritte hohe Kosten oder gravierende Konsequenzen herbeiführen können, ist das persönliche Wohlbefinden am besten bei einer sehr hohen Genauigkeit der Selbsteinschätzung. Bei den meisten Bemühungen sind die optimistischen Selbsteinschätzungen der möglichen Fähigkeiten von Vorteil, während wahrheitsgetreue Selbsteinschätzungen selbstbeschränkend sein können. Wenn Leute sich in den Selbsteinschätzungen von Fähigkeiten irren, dann neigen sie zur Überschätzung. Dies ist eher ein Gewinn als ein kognitiver Fehler der eliminiert werden muss. Wenn die Selbstwirksamkeitsüberzeugungen immer nur das widerspiegeln, was die Leute in ihrer Routine machen können, dann würden sie zwar nie Fehler machen, aber auch nie eine besondere Anstrengung unternehmen um eine aussergewöhnliche Leistung zu vollbringen. Wenn nicht unrealistisch übertrieben, dann erhöhen solche Selbstwirksamkeitsüberzeugungen die für die persönlichen und sozialen Erfolge notwendige Motivation. Die Gesellschaft belohnt die Ausdauer bei einem eventuellen Erfolg.“

### **3.9. Streben nach Selbstverbesserung, Kompetenzerhöhung und Entwicklung**

Taylor, Neter und Wayment (1995), sowie Sedikides und Strube (1997) fügten in ihrer Theorie der Selbstevaluationsprozesse den oben dargestellten drei Motiven, dem Streben nach Selbstwerterhöhung, Selbstbestätigung und Selbsterkenntnis noch ein viertes Motiv hinzu, das Streben nach Selbstverbesserung oder Selbstvervollkommnung. Gemäss diesem Motiv streben die Menschen nach der Verbesserung ihrer Charaktereigenschaften, ihrer Fähigkeiten, ihrer Gesundheit oder ihres Wohlbefindens. Insbesondere wenn die Charaktereigenschaften, Fähigkeiten oder Einstellungen als veränderbar und kontrollierbar erachtet werden, sollte dieses Motiv der Selbstverbesserung am stärksten sein: Man wird interessiert in Lerntechniken, Teststrategien und Übungsmöglichkeiten, welche die Performanz erhöhen (Butler, 1993, 2000; Dunning, 1995).

Dieses Motiv ist sehr verschieden von den anderen drei Motiven: Während das Motiv zur Selbstwertsteigerung sich auf die Maximierung der positiven Aspekte des Selbstkonzepts konzentriert, fokussiert das Motiv zur Selbstverbesserung das Interesse auf eine grundsätzliche Verbesserung, welche nicht unbedingt die positiven Aspekte des Selbstkonzepts einschliesst. Während das Motiv zur Selbstbestätigung sich auf den Erhalt der Konsistenz von alten und neuen selbstrelevanten Informationen konzentriert, richtet das Motiv der Selbstverbesserung das Interesse auf die Veränderung des Selbstkonzeptes. Schliesslich konzentriert sich das Motiv zur Selbsterkenntnis auf das Streben nach der Erhöhung der Genauigkeit des Selbstwissens, während das Motiv der Selbstverbesserung das Interesse auf die Verbesserung unabhängig von der Genauigkeit des Selbstwissens richtet.

Taylor, Neter und Wayment (1995), sowie Sedikides und Strube (1997) sind sich einig, dass diese vier verschiedenen Motive sich nicht ausschliessen und sich je nach Bedürfnissen in unterschiedlichem Grad zeigen. Insbesondere Gefühle der Bedrohung und der Inadäquatheit können das Streben nach Selbstverbesserung anspornen, mehr noch als das Streben nach Selbstwerterhöhung. Es werden dabei noch mehr objektive Informationen gesucht und als nützlich erachtet als beim Streben nach Selbsterkenntnis. Am wichtigsten ist jedoch der Befund, dass Informationen bezüglich der Zukunft am nützlichsten angesehen wurden, wenn das wichtigste Ziel die Selbstverbesserung war und weniger die Selbstwerterhöhung, Selbstbestätigung oder Selbsterkenntnis.

Dunning (1995) zeigte in seinen Experimenten, dass die Studierenden unabhängig von Erfolg oder Misserfolg bei veränderbaren Charaktereigenschaften mehr Testfeedback suchten und somit weniger das selbstwertschützende Vermeidungsverhalten als bei nicht veränderbaren Charaktereigenschaften zeigten. Die wahrgenommene Veränderbarkeit und Kontrollierbarkeit ist somit ein wichtiger Faktor für das Streben nach Selbsterkenntnis und Selbstverbesserung.

Collins (1996) untersuchte die sozialen Vergleichsprozesse bei der Selbstevaluation und stellte fest, dass sehr viele Leute sich bevorzugt mit sozial besser angesehenen Personen verglichen, um mehr über sich selbst zu erfahren, wie sie sich verbessern können, um besser dazustehen und indirekt ihren Selbstwert zu erhöhen, statt ihren bedrohten Selbstwert durch einen Vergleich mit weniger gut angesehenen Personen zu erhöhen (Taylor & Lobel, 1989; Brewer & Weber, 1994). Dieses Motiv zur Selbstverbesserung in bedrohlichen Situationen steht auch nach Harlow und Cantor (1995) nicht im Widerspruch zum Motiv der Selbstwerterhöhung.

In einer kürzlich veröffentlichten Studie zeigten Duval und Silvia (2002) in drei verschiedenen Experimenten, dass die selbstwertdienliche externale Attribution von Misserfolgen sowohl von der Selbstaufmerksamkeit als auch vom Selbstverbesserungsmotiv abhängt: Misserfolge wurden in allen drei Experimenten nur internal attribuiert, wenn sowohl die Fähigkeit sich zu verbessern als auch die Selbstaufmerksamkeit hoch eingeschätzt wurden. Bei hoher Selbstaufmerksamkeit und niedriger Selbstverbesserungsfähigkeit wurden Misserfolge mehr external attribuiert als bei geringer Selbstaufmerksamkeit und hoher Selbstverbesserungsfähigkeit. Bei geringer Selbstverbesserungsfähigkeit und geringer Selbstaufmerksamkeit wurden etwa gleich viele externale und internale Attributionen beobachtet.



### **3.10. Zusammenfassung der Aspekte der Selbsteinschätzungsprozesse**

Die Entwicklung der Kontrollmeinung beruht auf der Erfahrung eigener Kontrolle. Die Kontrollerrfahrung ist immer tätigkeits-, situations- und bereichsspezifisch: Je grösser die Erfahrung bei der Lösung einer bestimmten Aufgabe, desto präziser die Erwartungen, desto sicherer die Wahrscheinlichkeitsschätzungen und desto höher die spezifische Kontrollmeinung.

Die spezifischen Kontrollmeinungen werden sukzessive generalisiert. Beim Erwerb neuer Kompetenzen stehen zu Beginn die generalisierten Kontrollmeinungen und werden aufgrund der Erfahrung immer spezifischer und differenzierter.

Eine wichtige Bedingung für die Entwicklung der Kontrollmeinung ist ein gewisser Handlungsspielraum, der es der Person ermöglicht, zwischen verschiedenen Handlungsalternativen zu wählen. Je grösser der Handlungsspielraum einer Person ist, desto notwendiger ist die genaue Einschätzung seiner Fähigkeiten.

In selbstbestimmten Lernumgebungen werden genauere Kompetenzeinschätzungen vorgenommen und wirksamere Kontrollinstanzen aufgebaut als in fremdbestimmten Lernumgebungen.

Die Fähigkeit zur Selbsteinschätzung ist eine wesentliche Voraussetzung für das selbstgesteuerte Lernen und Arbeiten. Bei der Selbsteinschätzung werden die zum Lösen einer Aufgabe notwendigen Fähigkeiten in Bezug zu den mitgebrachten Fähigkeiten gesetzt. Die wahrgenommene Diskrepanz führt zur Lernmotivation, wenn Lern- und Verbesserungsmöglichkeiten gesehen und für sich als realisierbar eingeschätzt werden.

Beim selbstgesteuerten Lernen von neuen Kompetenzen wird ein individuelles Optimum zwischen Neugier und Vorsicht angestrebt. Neugier dient als intrinsischen Antriebsregulator und Vorsicht als extrinsischen Ausführungsregulator, der den 'Entwicklungsoptimismus' in realistischen Grenzen hält.

Je genauer die eigenen Fähigkeiten bezüglich der Lösung einer Aufgabe eingeschätzt werden, desto grösser ist die effektive Kontrolle über sich und die Umwelt.

Die Rückmeldung (feedback) ist eine wichtige Voraussetzung des Erfahrungslernens. Die Rückmeldung allein ist nur eine Information, die von der Person wahrgenommen werden und bewertet werden muss, damit sie wirksam ist. Werden Rückmeldungen aus der Umwelt nicht oder nur selektiv wahrgenommen, dann führt dies zu Fehleinschätzungen.

Beim Aufbau einer internalen Kontrollinstanz der Ausführungsregulation ist die Selbstaufmerksamkeit eine wichtige Voraussetzung für die realitätsgerechte Selbsteinschätzung.

Die metakognitive Regulation von Motivation und Handlung beruht weniger auf einem reaktiven negativen Feedback-System, sondern eher auf einem proaktiven antizipativen System von vorausdenkender, reflektiver Selbst-Einschätzung. Dabei sind viele Facetten von kognitiven Prozessen wirksam, wie die Kompetenzeinschätzung, Kontingenzmeinung Standard- und Zielsetzung, evaluative Selbstbeurteilung und entsprechende Kontrollmeinung.

Bei der empirischen oder Experimentellen Untersuchung der vorausschauenden Selbsteinschätzung hat schon das Fordern von Selbstwirksamkeitsurteilen an sich dynamische motivationale Effekte: Die Aufforderung orientiert auf die Aufgabe und ihrer Anforderungssituation sowie auf die Wichtigkeit, sie gut zu lösen. Sie organisiert bereits die Kenntnisse und Fähigkeiten, die schon erworben sind. Sie eröffnet Suchstrategien nach neuen Lösungsmöglichkeiten.

In der Vorausschau werden der Realität entsprechende Bezüge zur Aufgabe und der bisherigen Erfahrung gemacht und führen zu einer effektiveren Kontrolle.

Im Vergleich zu objektiven Messwerten sind die subjektiven Schätzwerte bei der Selbsteinschätzung in weit grösserem Masse mit systematischen Messfehlern verbunden, welche einen Aufschluss auf das innere Bezugssystem, auf die internalisierten und selbst gesetzten Standards (Anspruchsniveau) und Ziele, also auf die Bewertungs-, sowie auf die Wahrnehmungsprozesse erlauben.

## 4. Determinanten der Genauigkeit der Selbsteinschätzung

Nach der Darstellung der wichtigsten theoretischen Aspekte der Selbsteinschätzung möchte ich nun einen Versuch machen, die Fülle von empirischen und experimentellen Untersuchungen zur Genauigkeit der Selbsteinschätzung nach den untersuchten Determinanten zu kategorisieren und deren Ergebnisse zu diskutieren. Die Befunde der einzelnen Forschungen werden zusammenfassend zitiert, wenn sie als relevant erachtet wurden, und ansonsten auf die Literaturangaben der AutorInnen verwiesen. Diese Literaturübersicht dient einerseits der Vertiefung und Bestätigung der in Kapitel 3 dargestellten theoretischen Aspekte und andererseits der Formulierung der noch offenen Fragen und vermuteten Hypothesen (siehe Kapitel 5), welche dann in meinem empirischen Teil überprüft werden sollen. Die verwendeten Untersuchungsmethoden zur Bestimmung der Genauigkeit werden in diesem Kapitel zum Teil schon erwähnt und diskutiert, jedoch in einem separaten Kapitel ausführlicher behandelt (siehe Kapitel 6).

### 4.1. Literatursynopse

Eine erste Kategorisierung der bis heute von mir gefundenen Ergebnisse von veröffentlichten experimentellen und empirischen Untersuchungen zur Genauigkeit der Selbsteinschätzung kann bezüglich der Ergebnisse der Über- oder Unterschätzung, respektive der realistischen Selbsteinschätzung vorgenommen werden.

In den folgenden drei Tabellen sind die Untersuchungen nach Determinanten der Über- und Unterschätzung und der realistischen Selbsteinschätzung gegliedert. Dabei sind die Autoren der publizierten Untersuchungen aufgelistet, sowie die psychologischen Fachbereiche und die wissenschaftliche Methodik, mit der die Daten der Selbsteinschätzung erhoben wurden, nämlich vor, während oder nach der Aufgabe (vgl. Cavanaugh & Perlmutter, 1982; Meichenbaum, 1985; Knopf, 1987): Deshalb wurden die empirisch-experimentellen Untersuchungen nach prospektiver, prozess-orientierter und retrospektiver Forschungsmethode klassifiziert. Es sind auffallend wenig prozess-orientierte Forschungen durchgeführt worden.

Die grösste Anzahl an Untersuchungen wurde zum Phänomen der Überschätzung gefunden und die kleinste Anzahl zur Unterschätzung. Es wurden auch zahlreiche Untersuchungen zur realistischen Selbsteinschätzung gefunden.

**Tabelle 1: Literaturübersicht zu Untersuchungen der Genauigkeit der Selbsteinschätzung, gruppiert nach Faktoren der Unter- oder Überschätzung, respektive der realistischen Selbsteinschätzung**

Gründe der Unterschätzung	psycholog. Bereich	AutorInnen (Jahr)	Methode
Aufgabenschwierigkeit (nicht repräsentative Stichprobe der Aufgaben: zu einfache Aufgaben)	Psychometrie Differentielle Psychologie	Griffin et al. (1992, 1999) Gigerenzer (1991, 1997) Juslin (1993) Björkman (1992) Leclercq (1991) Allwood et al. (1991) Sniezek et al. (1990) Ayton et al. (1990) Wolfe et al. (1990) Ronis et al. (1987) Fisher (1982) Lichtenstein (1977, 1980)	prosp prosp prosp prosp prosp prosp prosp retro retro prosp prosp
Test-Angst bei Erstmaligkeit der Testung	Psychometrie Differentielle Psychologie	Echternacht (1972) De Finetti (1965) Bokhorst (1986) Leclercq (1991) Beck & Clark (1991)	
Chancen bei negativem Ereignis	Sozialpsychologie	Weinstein (1980) Blanton et al (2001)	Prosp retro
tiefe Einkommenserwartung	Sozialpsychologie	Zeleznik (1988)	prosp

<b>Gründe der Überschätzung</b>	psycholog. Bereich	AutorInnen (Jahr)	Methode
Aufgabenschwierigkeit (nicht repräsentative Stichprobe der Aufgaben: zu schwierige Aufgaben)	Psychometrie Differentielle Psychologie	Griffin (1999) Schraw et al. (1994) Hoffrage (1993) Juslin (1993) Björkman (1992) Griffin et al. (1992) Gigerenzer (1991) Leclercq (1991) Allwood et al. (1991) Sniezek et al. (1990) Ayton et al. (1990) Wolfe et al. (1990) Ronis et al. (1987) May (1987) Fisher (1982) Lichtenstein (1980)	prosp retro prosp prosp retro retro prosp retro retro retro retro retro retro retro retro
Unkontrollierbarkeit, Anpassung	Entwicklungs- psychologie	Pfrang (1993) Fiedler (1993) Weisz (1980)	prosp
sozial unsichere Situationen	Sozialpsychologie	Dunning (1990)	prosp
hohe Einkommenserwartung hohe subjektive Wichtigkeit	Sozialpsychologie	Zeleznik (1988) Blanton (2001)	prosp prosp
Wunschdenken	Motivations- psychologie	Schneider (1988, 1998) Hasselhorn (1987) Heckhausen (1984) Stipek (1984)	prosp prosp prosp prosp
Chancen bei positivem Ereignis	Sozialpsychologie	Weinstein (1980)	prosp
Nicht-Wissen, kein Vorwissen	Kognitions- psychologie	Paese et al. (1991) Shagnessy (1979)	beides prosp
Vorschul- und Primarschulkinder	Entwicklungs- und Gedächtnis- psychologie	Wigfield & Eccles (2000) Vise & Schneider (2000) Bouffard et al (1998) Bouffard et al (1997) Plumert et al (1997) Blatchford (1997) Robinson et al (1997) Little und Lopez (1997) Wigfield et al (1997) Clémence et al (1996) Helmke (1992) Schneider (1988) Hasselhorn (1987) Worden et al. (1982) Wippich (1980) Yussen & Levy (1975) Flawell (1970)	prosp prosp prosp prosp prosp prosp prosp prosp prosp prosp prosp prosp prosp prosp prosp prosp prosp
Labor-Experimente Soziale Erwünschtheit	Experimentelle Psy- chologie	Christensen-Szalanski et al. (1981)	prosp
inzidentelles Lernen	Lernpsychologie	Paese et al. (1991) Adams et al. (1961)	retro
Selbst-motivierender Zweck- Optimismus, Selbstwertsteigerung zum Selbstschutz	Motivations- psychologie	Metcalf (1999) Pfrang (1993) Taylor et al. (1988) Hoch, 1985 Weinstein (1980) Zuckerman (1979) Bradley (1978)	retro prosp prosp prosp retro retro
Bestätigungsfehler, Selektive Wahr- nehmung und Erinnerung positiver erwünschter Ergebnisse	Wahrnehmungs-und Gedächtnis- psychologie	Koriat et al. (1980) Eisenberg (1977) Einhorn et al (1978)	prosp retro retro

<b>Gründe der realistischen Selbsteinschätzung</b>	psycholog. Bereich	AutorInnen (Jahr)	Methode
Aufgabenschwierigkeit (repräsentative Stichprobe der Aufgaben mit einem mittleren Schwierigkeitsgrad)	Psychometrie Differentielle Psychologie	Schraw et al. (1994) Juslin (1993) Hoffrage (1993) Pfrang (1993) Björkman (1992) Griffin et al. (1992) Gigerenzer (1991)	retro prosp retro retro
hohe Kontrollierbarkeit	Entwicklungspsychologie	Weisz (1980)	prosp
sozial sichere Situationen	Sozialpsychologie	Dunning (1990)	prosp
Confidence-Training Training in Überwachung und Regulation des Lernverhaltens	Lernpsychologie Arbeits- und Organisations-Psychologie	Paese et al. (1991) Schneider (1989) Sharp et al. (1988) Schneider et al. (1987) Glenberg et al. (1985) Hasselhorn (1984) Brown (1984) Lodico et al. (1983) Belmont (1982) Rippey et al. (1982) Lichtenstein (1980) Brown et al. (1979) Adams et al. (1961)	beides
Überlegung von gegenteiligen widersprechenden Gründen	Kognitionspsychologie	Hoch (1985) Koriat (1980)	retro retro
Self-monitoring des Vorwissens häufiges Überprüfen des Wissens	Meta-Kognitions- und Gedächtnis-psychologie	Shagnessy (1979) Koriat (1995, 2000, 01) Ruffman et al (2001)	prosp
Self-modelling	Lernpsychologie	Winfrey & Weeks	proz.
ökologisch valider Lebens- und Erfahrungskontext Erfahrung und Übung von Experten in ihrem Fachgebiet Beachtung der Umwelteinflüsse auf das Ergebnis	Ökologische Psychologie Arbeits- und Organisationspsychologie, Politische Psychologie	Krems et al. (1994) Gavanski et al. (1992) Hammond (1978, 1992) Braun (1990) Christensen (1981) Ebbesen et al. (1975) Murphy (1974) Slovic (1969)	prosp
intentionales Lernen	Lernpsychologie	Paese und Sniezek (1991) Adams et al. (1961)	retro
Feeling of knowing "Wissensgefühl"	Gedächtnis-Psychologie	de Carvalho Filho (2001) Wippich (1984) Nelson et al. (1982) Groninger (1979) Hart (1965, 1967)	proz. proz. proz.
Vertraute Stimuli vertraute Kontextbedingungen	Gedächtnis-psychologie	Juslin (1993) Wippich (1980)	prosp retro
Voraussagen der Kompetenz bei anderen Personen	Interpersonale Wahrnehmung	Stipek (1984) Heckhausen (1984) Hasselhorn (1984) Weinert (1984) Brown (1984)	prosp prosp prosp prosp prosp
Depressivität, Selbstaufmerksamkeit	klinische Psychologie	Shrauger (1998) Janning et al. (1993) Taylor & Brown (1988) Alloy et al. (1988)	prosp retro retro retro

## 4.2. Aufgabenschwierigkeit

Die am häufigsten untersuchte und gefundene Determinante der Genauigkeit der Selbsteinschätzung betrifft die Aufgabenschwierigkeit und wird deshalb als erstes dargestellt und diskutiert.

Lichtenstein und Fischhoff (1977, 1978, 1980) stellten in ihren Untersuchungen immer wieder fest, dass sich die Versuchspersonen bei sehr leichten Aufgaben unterschätzen und bei sehr schwierigen Aufgaben überschätzen. Dieser Befund wurde von so vielen Autoren nachgewiesen (vgl. Liste in Tabelle 1), dass er als erstes zur Kenntnis genommen und analysiert werden muss.

May (1987) zeigte in ihrer Untersuchung von Wissensfragen zum Psychologiestudium eindeutige aufgabenspezifische Effekte und führt das Phänomen Überschätzung nicht auf Eigenschaften der Personen, sondern auf die Struktur der Aufgaben zurück: Die Aufgaben, welche irreführende Fragestellungen oder Antwortmöglichkeiten enthielten, wurden in ihrem Schwierigkeitsgrad mehr unterschätzt als klar formulierte Aufgaben. Von den Versuchsleitern und Examinatoren werden häufig die trivialen Multiple-Choice-Fragen durch irreführende "interessantere" Fragen ergänzt. Bei standardisierten Tests wären solche irreführende Aufgaben aufgrund der schlechten Trennschärfe vermutlich eliminiert worden. May (1987) schreibt, dass die Zusammenstellung der Aufgaben in den bisherigen Confidence-Untersuchungen nicht nach psychometrischen Gesichtspunkten erfolgt sei und dass es sich beim Overconfidence eher um einen Bias der Forscher als der Individuen handelt. Sie plädiert für einen prozessorientierten Forschungsansatz, in dem die Problemlösungs- und Entscheidungsprozesse aufgabenspezifisch analysiert werden.

Gigerenzer (1991) und Juslin (1993) zeigten in ihren Untersuchungen, dass die Experten bei repräsentativen Stichproben ihres Wissens keinen kognitiven Täuschungen unterlagen und ihre Kompetenzen sehr realistisch einschätzen konnten. Sie führten ihre Ergebnisse auf die hohe ökologische Validität ihrer Untersuchungen zurück: Aufgrund der alltäglichen empirischen Erfahrungen jeder Person in ihrem Lebensbereich ist die Messung der Selbsteinschätzung von repräsentativen Stichproben ihres Wissensbereiches mit einer viel grösseren ökologischen Validität verbunden als bei der Einschätzung von "Allgemeinen Wissens"-Items, wie sie bei den meisten früheren Untersuchungen verwendet wurden, wo die starke Überschätzung beobachtet worden war. In ihrem ökologischen Modell der realistischen Selbsteinschätzung (subjektive Wahrscheinlichkeiten als Abbild der relativen Häufigkeit von subjektiven Erfahrungen) gehen Gigerenzer (1991) und Juslin (1993) von den Untersuchungen aus, wie die Personen das kognitive Abbildungssystem (Wissen, Schema von Piaget) entsprechend der relativen Häufigkeit ihrer Umwelterfahrungen anpassen und sich die Fähigkeit aneignen, dieses der Realität entsprechend zu beurteilen (vgl. Bezugssystemforschung, Repräsentationsforschung). Gigerenzer (1991), Hoffrage (1993), Pfrang (1993) und Juslin (1993) konnten experimentell zeigen, wie das Überschätzungsphänomen experimentell zum Verschwinden gebracht werden kann: Wenn die Versuchspersonen die Wahrscheinlichkeit von Einzelereignissen einschätzen sollten, überschätzten sie diese, wenn sie jedoch dieselben Ereignisse nach der relativen Häufigkeiten ihres Eintretens beurteilen mussten, zum Beispiel 15 von 20 Mal, dann überschätzten sie sich nicht mehr, sondern waren erstaunlich realistisch. Seit Gigerenzer (1991) diese Befunde lieferte, wurde das Overconfidence-Problem beim Confidence-Testing auf die Konfundierung von subjektiven Wahrscheinlichkeiten und relativen Häufigkeiten zurückgeführt, welche nicht identisch sind: Die Bestimmung der relativen Häufigkeit der richtig gelösten Aufgaben ist viel einfacher und exakter als die Bestimmung des Durchschnitts der subjektiven Lösungswahrscheinlichkeiten jeder einzelnen Aufgabe.

Bueler et al (1997) fand bei seinen Untersuchungen zur Zeit- und Termenschätzung dasselbe Überschätzungsphänomen, obwohl die Versuchspersonen aus ihrer vergangenen Erfahrung hätten lernen sollen, die Termine in Zukunft vorsichtiger zu schätzen. Angeregt von diesen neuen Befunden, untersuchte Griffin und Bueler (1999) verschiedene Prädiktoren der Genauigkeit der Voraussage von Ereignissen, wobei beide Schätzmethoden verwendet wurden, die der relativen Häufigkeiten und der subjektiven Wahrscheinlichkeiten. Bei beiden Methoden zeigten die Versuchspersonen dieselbe optimistische Überschätzung und geringe prädiktive Validität. Damit bestätigten Griffin und Bueler (1999) einmal mehr die Ergebnisse der Überschätzung von Wissensfragen in Hunderten von Untersuchungen der letzten 40 Jahre, seit den ersten Untersuchungen von Adams und Adams (1961): „Die

Menschen überschätzen generell ihre Fähigkeiten, das heisst, sie denken dass sie mehr wissen als sie es tun.“ Wenn die Leute meinen, sie hätten mit 100% Sicherheit die richtige Antwort gewählt, dann stimmt dies eben nur zu 75 bis 80 Prozent (Fischhoff et al., 1977). Griffin et al (1999) betonen jedoch, dass die Überschätzung von Wissensfragen nicht eine generelle Eigenschaft des menschlichen Urteilverhaltens ist, sondern von bestimmten Bedingungen abhängt: Die Überschätzung wird insbesondere dann gefunden, wenn wenig diagnostische Hinweise zur Verfügung stehen oder die Aufgaben zu schwierig sind. Gute Einschätzungen werden bei mittlerem Schwierigkeitsgrad gefunden und die Unterschätzung bei hohem Diagnostizitätsgrad und bei leichten Aufgaben (siehe Graphik 1).

Insbesondere bei entwicklungspsychologischen Untersuchungen von Kindern muss mit der relativen Erfolgsrate als Mass der Aufgabenschwierigkeit operiert werden und als Vorbegriff der subjektiven Erfolgswahrscheinlichkeit aufgefasst werden (vgl. Piaget, 1975; Heckhausen, 1980, S. 653).

### **4.3. Kontrollierbarkeit**

Weisz (1980) zeigte, dass die jüngeren Kinder ihre Kompetenzen in unkontrollierbaren Situationen signifikant mehr überschätzen als in kontrollierbaren.

Pfrang (1993) unterschied bei der Erforschung der Überschätzung der Kontrollierbarkeit zwei verschiedene Ansätze:

- a) Hinweisreize (z.B. Handlungsmöglichkeit, Wahlmöglichkeiten), die eine "objektiv" zufallsabhängige Situation als beeinflussbar erscheinen lassen und
- b) die Überschätzung der Kontrolle im Vergleich zu einem normativ-statistischen Modell der Kontingenzwahrnehmung.

Er plädiert für eine Kontrolltheorie, die Kontrolle als persönliche Realisierbarkeit von subjektiven Zielen betrachtet und als Informationsverarbeitungsprozesses der problem- und kontextabhängigen Handlungssteuerung sieht: z.B. Unterschiede zwischen Leistungs- und Spielsituationen, soziale Erwünschtheit des aktuellen Zustandes, Entscheidungen als Interaktion mit anderen Personen, etc., welche "Illusionen" oder "Fehler" als "normale" Bestandteile des Informationsverarbeitungsprozesses erscheinen lassen. Pfrang (1993) plädierte deshalb dafür, willkürlich gesetzte Normen, welche häufig dem Gegenstandsbereich nicht angemessen sind, fallenzulassen, und Modelle zur Vorhersage und Erklärung des Urteilsverhaltens zu entwickeln.

Fiedler (1993) schrieb, dass viele kognitive Täuschungen und Verstösse gegen logische Prinzipien durchaus einen funktionellen Wert für die Anpassung des Menschen an die komplexe Umwelt haben.

### **4.4. Selektive Wahrnehmung erwünschter Ergebnisse**

Irwin (1953) zeigte bei der Untersuchung der realistischen Voraussage der Auftretenswahrscheinlichkeit von konkreten Ereignissen, dass erwünschte Ereignisse signifikant überschätzt und unerwünschte Ereignisse noch stärker unterschätzt werden im Vergleich zu neutralen Ereignissen. Auch bei den neutralen Ereignissen trat zudem die systematische Überschätzung häufiger Ereignisse und die systematische Unterschätzung seltener Ereignisse auf.

Wright und Ayton (1992) untersuchten die Einschätzung der Voraussage des Eintretens von erwünschten Ereignissen im Hinblick auf verschiedene Zeitabschnitte: in 1 Monat und in 6 Monaten. Sie fanden, dass die Überschätzung in den kurzfristigen Voraussagen kleiner war als in den mittelfristigen Voraussagen.

Golding und Rorer (1972) zeigten mit ihren Experimenten, dass die Klinischen Psychologen, welche von der Annahme ausgingen, dass das Symptom X die Krankheit Y impliziert, weniger bereit waren, die Krankheit Y zu untersuchen, wenn das Symptom X nicht festgestellt wurde.

In der amerikanischen Literatur wird häufig der Fall von Benjamin Rush, einem angesehenen Arzt und Professor der First Medical School, zitiert (vgl. Eisenberg, 1977), der so überzeugt war von der Richtigkeit seiner Theorie, dass er nur die erfolgreichen Fälle seiner umstrittenen Therapie sah, nicht aber all die Patienten, welche daran starben.

Zelevnik et al. (1988) untersuchten 450 Medizinstudierende bei der Übergangsprüfung in die Medizinsch-Klinische Ausbildung (Multiple-Choice-Test und Confidence-Testing) und zeigten einen signifikanten Zusammenhang des Grades an Überschätzung mit dem erwarteten ärztlichen Jahreseinkommen: Studierende, die sich stark überschätzten, erwarteten ein signifikant höheres Einkommen als Studierende, die sich mittelmässig überschätzten, und Studierende, die sich leicht überschätzten. Andererseits erwarteten die Studierenden, welche sich stark unterschätzten, ein signifikant niedrigeres Einkommen als die Studierenden, welche sich mittel oder leicht unterschätzten. Da die Einkommenserwartungen nicht mit den erzielten Leistungen korrelierten, ist anzunehmen, dass die Überschätzung auf das Wunschdenken zurückzuführen ist.

Heft (1993) untersuchte die wahrnehmungspsychologischen Experimente von Brunswik (1956) und von Piaget (1969) zur Distanzeinschätzung, respektive der Überschätzung der Erreichbarkeit von Objekten, und kam wie seine Vorgänger zum Schluss, dass die Überschätzung auf die analytischen Prozesse in der Wahrnehmungstätigkeit zurückzuführen ist. Heft (1993) zeigte in seinen Wahrnehmungs-Handlungs-Experimenten, dass die optische Wahrnehmungsfähigkeit bei der Distanzschätzung unabhängig von der analytisch-intellektuellen Verarbeitung viel genauer ist und durch das zu viele Denken über die Richtigkeit der Wahrnehmung verzerrt wird. Heft (1993) propagiert im Unterschied zu Brunswik (1956) und Piaget (1969), dass die Wahrnehmungs- und die Analyseurteile als zwei autonome unabhängige Prozesse funktionieren.

Koriat et al. (1980) und Hoch (1985) zeigten in ihren Experimenten, dass die Versuchspersonen ihre Überzeugungen signifikant realistischer einschätzten, im Vergleich zur Kontrollgruppe, wenn sie aufgefordert wurden, widersprechende gegenteilige Gründe zu überlegen. Diese Experimente sprechen für die Annahmen, dass einerseits die Personen automatisch rechtfertigende, bestätigende Begründungen für ihre Entscheidungen suchen (vgl. "confirmation bias", Bestätigungsfehler), was zu einer generellen Überschätzung der Richtigkeit ihrer Entscheidungen führt, und dass andererseits das Überlegen von Alternativhypothesen zu einer genaueren Selbsteinschätzung führen kann.

McKenzie (1997) zeigte den Einfluss der Unterbewertung von Alternativhypothesen als signifikanten Einfluss auf die Überschätzung der Richtigkeit von medizinischen Diagnosen bei der wiederholten Analyse von Untersuchungsergebnissen und einer Computersimulation.

Keren (1988) verglich die Fähigkeit der realistischen Selbsteinschätzung von Wahrnehmungs- und von Wissensaufgaben und stellte deutliche Unterschiede fest: häufige Selbstüberschätzung bei Wissensaufgaben und sehr realistische Einschätzung bei Wahrnehmungsaufgaben. In Anlehnung an Bradley (1981) meint Keren (1988), dass wir keine Blockaden haben, Mängel unseres Wahrnehmungssystems zuzugeben, während wir uns sträuben, die Ignoranz über unser Wissen zuzugeben.

#### **4.5. Selektive Erinnerung positiver Ergebnisse**

Weinstein (1980) kam in seiner Untersuchung an 250 Studierenden zum Ergebnis, dass sie ihre eigenen Chancen bei positiven Ereignissen signifikant überschätzten und bei negativen Ereignissen unterschätzten. In einer zweiten Untersuchung mussten die Studierenden Gründe für die eigenen Chancen von acht zukünftigen Ereignissen angeben. Nachdem eine andere Gruppe ihnen diese Gründe vorgelesen hatte, wurde der unrealistische Optimismus von ihnen signifikant weniger gezeigt, jedoch nicht eliminiert.

Einhorn und Hogarth (1978) kritisierten die früheren Untersuchungen zum „Confidence-Judgment“, weil sie nur einfache Korrelationen zwischen Einschätzung und Kriterien machten und die Struktur der Aufgaben, in denen zwischen verschiedenen Handlungsalternativen unterschieden werden sollte, sowie die Rückmeldung des Handlungs-Ergebnisses und die Erfahrung der Person nicht berücksichtigten.

Einhorn und Hogarth (1978) untersuchten zudem verschiedene Umweltbedingungen, unter denen Personen unerwartete Fehleinschätzungen machen und ihren Glauben an die Richtigkeit der Fehleinschätzung aufrechterhalten, und kam zum Schluss, dass die Handlungs-Ergebnis-Kontingenzen als relative Häufigkeiten und nicht als bedingte Wahrscheinlichkeiten im Gedächtnis gespeichert

werden, dass positive Handlungs-Ergebnis-Kontingenzen besser erinnert werden als negative und dass erwartungswidrige negative Handlungs-Ergebnis-Kontingenzen ausgeblendet und "vergessen" werden. Je nach Aufgabenstellung sind die negativen Handlungs-Ergebnis-Kontingenzen offensichtlicher und je nach Erfahrung der Person werden sie eher wahrgenommen. Einhorn und Hogarth (1978) betonten die Wichtigkeit, zu lernen, dass Ergebnisse ohne eigenes Handeln eintreten oder nicht eintreten, weil in der natürlichen Umgebung es sehr schwierig ist, diese Umwelt-Ergebnis-Kontingenzen wahrzunehmen, welche zu einer Selbst-Überschätzung führen.

#### **4.6. Selbstmotivierender Zweck-Optimismus**

Lewicka (1986) weist auf die motivationale Bedeutung des Bestätigungsfehlers hin: Es scheint insbesondere im Handlungskontext zweckmässig zu sein, an die Richtigkeit seiner Meinungen zu glauben, um erfolgreichere Leistungen zu erzielen.

Im Rahmen der psychologischen Diskussionen zur realistischen Einschätzung seiner Fähigkeiten, welche vor allem in den USA geführt wurden, aber auch in Europa, wurde festgestellt, dass eine Überschätzung seiner Fähigkeiten durchaus funktional ist, im Sinne eines Selbst-motivierenden Zweck-Optimismus (Taylor & Brown, 1988; Hoch, 1985; Weinstein, 1980), während realistische Fähigkeitseinschätzungen mit Depression (Alloy & Abramson, 1979, 1988; Janning, Klingberg & Engberding, 1993) im Zusammenhang stehe: Depressiven fehlt die Fähigkeit zum selbstmotivierenden Zweckoptimismus. Eine starke Selbstüberschätzung scheint jedoch nicht funktional zu sein, weil dabei gehäuft Fehldiagnosen und Behandlungen mit katastrophalen Folgen auftreten.

#### **4.7. Entwicklung bei Vorschul- und Schulkindern**

Mehrere Untersuchungen der entwicklungspsychologischen Meta-Gedächtnisforschung zeigten, dass Kinder im Vorschulalter ihre Gedächtnisspanne enorm überschätzen, während Grundschulkin-der ihre Leistung in Gedächtnisspannaufgaben relativ gut vorhersagen können (vgl. Flavell et al., 1970; Markman, 1973; Worden & Sladewski-Awig, 1982). Yussen und Levy (1975) und Wippich (1980) zeigten in ihren Untersuchungen, dass die Schwierigkeiten der Kinder im Vorschulalter, mit diesem als abstrakt kritisierten Aufgabentypus umzugehen, durch gezielte Rückmeldungen, bzw. Trainingsepisoden verringert werden kann.

Weitere Erklärungsmöglichkeiten für die unrealistischen Leistungsvorhersagen junger Kinder wurden von den Motivationsforschern angeboten, allen voran von Heckhausen (1984), der in seinen Experimenten zum Anspruchsniveau von Kindern ganz ähnliche Beobachtungen machte: Junge Kinder ändern auch nach einer Serie von Misserfolgen ihre äusserst positive Erwartungshaltung nicht, allenfalls unwesentlich, und scheinen auch explizite Rückmeldungen zu ihren Leistungsergebnissen häufig nicht in weitere Erwartungskalkulationen miteinzubeziehen. Stipek, Roberts und Sandborn (1984) führten dieses Phänomen darauf zurück, dass Kinder im Vorschulalter nicht zwischen ihren Wünschen und den Erwartungen differenzieren: Die unrealistisch hohen Erwartungen sind im wesentlichen die Folge von Wunschdenken. Als empirischen Beleg für diese These können ihre Beobachtungen gewertet werden, dass junge Kinder für sich selbst übersteigerte Leistungserwartungen haben, bei der Einschätzung für andere Kinder dagegen erstaunlich realistisch sind. Der Einfluss des Wunschdenkens bleibt demnach auf die eigene Person beschränkt: es besteht für die jüngeren Kinder meist kein Grund, anderen Kindern optimale Resultate zu wünschen. Die Befunde der Nachuntersuchungen von Hasselhorn (1987a) und Schneider (1988, 1998) legen den Schluss nahe, dass die unrealistischen Vorhersagen der Gedächtnisspanne bei Vorschulkindern in grösserem Umfang motivationale als kognitive Gründe enthalten, wobei dem Wunschdenken eine besondere Bedeutung zukommt. Die Selbstüberschätzungen nahmen bei älteren Schülern deutlich ab.

Zu denselben entwicklungspsychologischen Ergebnissen der Selbstüberschätzung von Kindern im Vorschul- und Grundschulalter gelangten Piaget (1925), Weisz (1980), Skinner, Chapman und Baltes (1988a), Stipek und MacIver (1989), Helmke (1992), Shell et al. (1995), Wild und Rost (1995), Clémence et al (1996), Leung (1996), Bouffard und Bordeleau (1997), Blatchford (1997), Falbo et al. (1997), Little und Lopez (1997), Miller & Byrnes (1997), Plumert und Schwebel (1997), Robin-



son et al (1997), Wigfield et al (1997), Bouffard et al (1998), Schneider (1998), Hill et al. (2000), Wigfield und Eccles (2000), Visé und Schneider (2000), Koriat et al. (2001), Ruffman et al. (2001) und viele andere mehr.

Moynahan (1976) zeigte, dass die Fähigkeit, genaue Selbsteinschätzungen machen zu können, sich bei erfolgten Gedächtnisabrufleistungen (recall performance) früher entwickelt als bei Voraussagen der Gedächtnisabrufleistungen.

Eine interessante experimentelle Studie von Ruth Butler (1990) sei hier besonders erwähnt, weil sie den entwicklungspsychologischen Befund der Selbstüberschätzung bei Vorschulkindern nur in der Konkurrenzsituation ("Versuche das beste in Deiner Gruppe zu machen!"), nicht aber in der Standardsituation ("Mache es so gut wie Du kannst!") fand. In der Standardsituation korrelierten die Selbsteinschätzungen ihrer Fähigkeit, eine Blume abzuzeichnen, bei allen Altersgruppen (5, 7 und 10 Jahre) signifikant ( $p < 0.5$ ) mit den Fremdeinschätzungen, den doppelt blinden Beurteilungen der Zeichnungen durch unabhängige EntwicklungspsychologInnen (Interrater-Reliabilität von  $r = 0.91$ ). Die Kinder aller Altersgruppen konnten ihre Fähigkeiten bei dieser einfachen Zeichnungsaufgabe also sehr gut einschätzen, wenn sie nicht einer Konkurrenzsituation ausgesetzt waren. Die Kinder mussten nicht nur ihre Fähigkeiten einschätzen, sondern ihre Einschätzungen auch begründen. Die Begründungen wurden von denselben EntwicklungspsychologInnen kategorisiert (Kappa von 0.94) nach 1. Sozialer Vergleich, 2. Vergleich mit Standard, 3. Beides (Sozialer Vergleich und Vergleich mit Standard) und 4. kein Vergleich. Entsprechend der Hypothese unterschieden sich die Begründungen hoch signifikant ( $p < 0.001$ ) je nach der experimentellen Bedingung: In der Konkurrenzsituation verglichen sich die Kinder aller Altersgruppen deutlich mehr mit den anderen Kindern der Vergleichsgruppe, während sich die Kinder aller Altersgruppen in der Standardsituation deutlich mehr mit den Leistungsstandards verglichen. Dieses klare Ergebnis ist deshalb nicht selbstverständlich, weil die Kinder beider Experimentalgruppen ihre Selbsteinschätzung vornehmen mussten, nachdem die Zeichnungen aller Kinder der Gruppe vor ihnen ausgebreitet wurden und sie die Möglichkeit hatten, soziale Vergleiche anzustellen. Die Bedeutung der Studie von Butler (1990) liegt darin, dass sie zeigte, dass Vorschulkinder in natürlichen Standardsituationen interessiert und fähig sind, sich adäquat einzuschätzen, und dass sie im sozialen Vergleich bei Konkurrenzsituationen dazu neigen, sich stark zu überschätzen, d.h. sich viel besser (positiver) darzustellen.

Die Studie von Visé und Schneider (2000) sei hier besonders erwähnt, da sie in einem experimentellen design drei Hypothesen zur Erklärung der Überschätzung der Selbsteinschätzungen bei jüngeren Kindern testeten:

- 1) metakognitive Defizite in Form unzureichender Gedächtnisüberwachung und -kontrollprozesse (vgl. Kapitel 4.11),
- 2) die Anstrengungsattributions-Hypothese, dass die jüngeren Kinder deshalb unrealistische Prognosen abgeben, weil sie diese vor allem mit einem möglichen Einflussfaktor wie z.B. der Anstrengung begründen und anderen Einflussfaktoren, wie etwa der Menge des Lernmaterials zu wenig Beachtung schenken (Wellman, 1985, Stipek und MacIver, 1989),
- 3) die Wunschdenkenshypothese von Stipek (1984), die davon ausgeht, dass jüngere Kinder in ihrer egozentrischen Grundhaltung nicht zwischen ihren Wünschen und Erwartungen unterscheiden können und deren Leistungsprognosen einfachem Wunschdenken folgen.

Jeweils 36 Kindergartenkindern im Alter von vier und sechs Jahren sowie 32 Drittklässlern wurden jeweils zwei Gedächtnisaufgaben vorgegeben, für die Leistungsprognosen unter zwei Versuchsbedingungen zu treffen waren. In der Wunschbedingung wurden die Kinder nach ihren Leistungswünschen für den nächsten Durchgang, in der Erwartungsbedingung nach den Leistungserwartungen gefragt. Um das Vorliegen eines metakognitiven Defizits zu untersuchen, wurden die Erinnerung der Kinder an ihre letzte Leistung sowie Sicherheitsurteile erhoben. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Metakognitionshypothese im Sinne mangelnder Überwachungstätigkeit verworfen werden kann. Demgegenüber fanden sich eine zumindest partielle Stützung der Wunschdenkens-

hypothese und klare hinweise für eine enorme Überbewertung der Anstrengung bei den Kindergartenkindern.

#### **4.8. Ökologisch valider Lebens- und Erfahrungskontext**

Christensen-Szalanski et al. (1981) kritisierten die Labor-Experimente von Fishhoff (1975), Lichtenstein (1978), Tverski und Kahnemann (1974), weil die Versuchspersonen sich unter den Bedingungen des Labors ganz anders verhalten als in wirklichen Situationen des Lebens- und Berufs-Alltags: Christensen-Szalanski et al. (1981) zeigten in der Untersuchung der Praxis von Ärzten eine hohe Sensibilität für Symptome und für die Abwesenheit von Symptomen zur Voraussage von Lungenentzündungen. Sie schliessen an frühere realistische Confidence-Ergebnisse in anderen berufspraktischen Untersuchungen an, bei Börsenmaklern (Slovic, 1969), Meteorologen (Murphy & Winkler, 1974; Lichtenstein et al, 1982), Richter (Ebbesen & Konecni, 1975) und folgern, dass Experten in ihrem realen Lebenskontext aufgrund der Erfahrung mit den Aufgaben und Stimuli vertraut sind und nicht den gleichen kognitiven Beschränkungen oder Täuschungen unterliegen wie in Laborsituationen. Christensen-Szalanski (1980) zeigte auch, dass die Experten in ihren realen Lebensproblemen sich mehr Mühe geben, adäquate Lösungsstrategien zu finden, als bei Laboraufgaben.

#### **4.9. Sozial sichere Situationen**

Dunning et al. (1990) zeigten in ihren Untersuchungen von Voraussagen im sozialen Kontext, dass die Personen sich generell überschätzen und zwar umso mehr, je unsicherer die Details der sozialen Situationen sind. Die besten, realistischsten Voraussagen für ihr eigenes zukünftiges Verhalten konnten in Situationen gemacht werden, wo Verträge, Abmachungen oder andere Formen von sozialer Zusammenarbeit und entsprechender sozialer Sicherheit bestehen.

#### **4.10. Vertraute Stimuli und vertraute Kontextbedingungen**

Noch bessere Ergebnisse konnten erzielt werden, wenn die Aufgabe vertraute Stimuli, bzw. Kontextbedingungen enthielt (vgl. Juslin, 1993). Ähnlich positive Befunde ergaben sich auch, wenn die Gedächtnisaufgabe in einem vertrauteren Kontext, zum Beispiel in einer simulierten Einkaufssituation (Wippich, 1980), vorgegeben wurde.

#### **4.11. Training in Überwachung und Regulation des Lernverhaltens**

Glenberg und Epstein (1985) zeigten in ihren Experimenten, wie schlecht die Studierenden in Verständnistests von widersprüchlichen Texten unterscheiden konnten, was sie verstanden haben und was nicht. Signifikante Verbesserungen der Leistungseinschätzungsfähigkeit konnten durch vermehrte Erfahrung der Leser in der Verständnis-Selbstbeurteilung gewonnen werden.

Im Zusammenhang mit dem Lernen realistischer Selbsteinschätzung ist vor allem die entwicklungspsychologische Meta-Gedächtnisforschung von Interesse: Schneider (1989) zeigte, dass das Meta-Gedächtnis bei Kindern und Erwachsenen sich sukzessive entwickelt und die Korrelation mit der Gedächtnisleistung zunimmt: Die Meta-Analyse von 50 Studien ergab einen mittleren Korrelationskoeffizienten von 0.41 zwischen Metagedächtnis und Gedächtnisleistung (Schneider 1985).

Es hat insgesamt den Anschein, dass erst bei Schulkindern Performanzvorhersagen stärker durch kognitive Komponenten als durch motivationale beeinflusst werden. Obwohl die Prognosegenauigkeit im Verlauf der Grundschulphase sich noch verbessert, sind schon Schulanfänger zu einigermaßen realistischen Einschätzungen fähig (Chi, 1984; Weinert, 1984).

Hasselhorn (1984) zeigte in seinem Übersichtsartikel zur Lern- und Gedächtnisförderung bei Kindern im Schulalter, dass das Training von allgemeinen Heuristiken und Techniken zur Überwachung und Regulation des eigenen Lernverhaltens die wichtigste metakognitive Fertigkeit zur nachhaltigen und wirksamen Lern- und Gedächtnisförderung darstellt, weil sie die Voraussetzung der selbständigen Lernsteuerung und -regulation enthalten (Brown, 1984) und die breitesten Transfereffekte

fekte versprechen (Belmont, Butterfield & Ferretti, 1982). Brown, Campione und Barclay (1979) und Lodico, Ghatala, Levin, Pressley und Bell (1983), sowie Schneider, Körkel und Vogel (1987) lieferten in ihren Folgeuntersuchungen die experimentellen Nachweise des Einflusses metakognitiver Lernüberwachung (Leistungskontrolle und -bewertung) auf die Wahl effektiverer Gedächtnisstrategien. Schneider (1989) bemerkt, dass schon Otto Selz 1913 Selbstregulationsvorgänge angenommen hatte, die er als Kontrollprozesse bezeichnete, wie beispielsweise die Bewertung und Selektion von Strategien: Während der Terminus 'Metakognition' neu sein mag, sind es die erfassten Phänomenbereiche jedoch nicht. Neu hingegen sind die experimentellen Nachweise derselben Phänomene.

Paese und Sniezek (1991) untersuchten verschiedene Variablen, welche die Selbsteinschätzungsfähigkeit beeinflussen können, und stellten fest, dass die Urteilssicherheit umso grösser ist, je besser das Fachwissen, je mehr Einschätz-Übungen gemacht wurden und je grösser die Anstrengung der Person bei der Aufgabe war. Bei den Einschätz-Übungen ohne Rückmeldung der Richtigkeit der Schätzung wurde zwar die Urteilssicherheit (confidence) erhöht, aber nicht die Urteilsgenauigkeit (accuracy). Interessant an ihrer Untersuchung war der Befund, dass der selbst berichtete Grad an Anstrengung (effort) am besten die Urteilsgenauigkeit voraussagte: die Überschätzung war am kleinsten bei hoher Anstrengung.

Auch Kruger und Dunning (1999) führten die massive Überschätzung der Fähigkeiten von völlig inkompetenten Personen auf deren mangelnde metakognitive Fähigkeiten zurück, wie schon Shaghnessy (1979), Moreland et al. (1981), Chi (1984), Sinkavich (1995), Klein et al. (1997), Everson und Tobias (1998), de Carvalho Filho und Yuzawa (2001) zeigten. Durch Training der spezifischen Fertigkeiten der Versuchsteilnehmer wurde indirekt auch ihre metakognitive Fähigkeit erhöht, ihre Grenzen der Leistungsfähigkeit zu erkennen, wie Kruger und Dunning (1999) in ihren drei Experimentellen Studien zeigten.

Ackerman, Beier und Bowen (2002) kritisierten die Untersuchungen von Kruger und Dunning (1999) als statistischen Artefakt und zeigte mit denselben Daten, dass die Versuchspersonen sich genau einschätzen konnten, schon vor dem metakognitiven Training. Sie zeigten in ihren Untersuchungen an 228 Erwachsenen im Alter zwischen 21 und 62 Jahren, wie gut sie ihre Fähigkeiten und ihre Kenntnisse im Vergleich zu objektiven Tests einschätzen konnten. Die verschiedenen Selbstevaluationsmasse korrelierten hoch signifikant ( $p < 0.01$ ) mit den objektiven Testergebnissen: bei 17 von 18 Wissensgebieten lag die Korrelation zwischen  $r = 0.25$  und  $r = 0.65$ . Nur das Business- und Management-Wissensgebiet erreicht nicht eine Signifikanz von  $p < 0.01$ . Die besten Ergebnissen der Selbsteinschätzungen wurden in den naturwissenschaftlichen Disziplinen erzielt. Ackerman, Beier und Bowen (2002) führten die guten Ergebnisse der sehr genauen Selbsteinschätzung auf die korrelativen Auswertungsverfahren nach Cronbach (1957) zurück, welche die üblichen statistischen Probleme vermeidet.

#### **4.12. Self-modeling: Lernen am eigenen Modell**

Nach der Theorie des Modell-Lernens von Bandura (1986) ist der Lerneffekt umso grösser, je besser sich eine Person mit dem beobachteten Modell identifizieren kann: Die grösste Ähnlichkeit des Modells mit dem Beobachter wird natürlich erreicht, wenn der Beobachter als sein eigenes Modell dient. Bandura (1986) nannte dies Self-modeling, was etwa mit Selbstmodellierung übersetzt werden könnte.

Winfrey und Weeks (1993) machten eine experimentelle Untersuchung der Wirkung des Self-modeling auf die Selbstwirksamkeitsüberzeugungen bezüglich der Performanz auf dem Schwebelbalken im Vergleich zu einer Kontrollgruppe ohne Self-modeling: Das Self-modeling organisierten die Versuchsleiter mit Videoaufnahmen der bestmöglichen Performanz der 8- bis 13-jährigen Versuchspersonen. Diese Videoaufnahmen von sich selbst wurde den Versuchspersonen drei Mal wöchentlich vor dem Training gezeigt, so dass sie sich selbst im Video distanziert beobachten konnten.

Der Versuch dauerte 6 Wochen. Weder im Vortest noch nach den 2-, 4- und 6-wöchigen Nachtests zeigten die Versuchspersonen im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikante Unterschiede in der Performanz und in den Selbstwirksamkeitsüberzeugungen, jedoch signifikante Unterschiede in der realistischen Selbsteinschätzung ihrer Performanz im Vergleich zum Expertenurteil der Trainer ( $F=5.01$ ,  $p<0.05$ ): Während die Versuchsgruppe des Self-modeling sich immer realistischer einschätzte und nach 6 Wochen eine Übereinstimmung mit dem unabhängigen Expertenurteil von 98% erreichte, verschlechterten sich die Selbsteinschätzungen der Kontrollgruppe ohne Self-modeling und stimmten nach 6 Wochen nur noch zu 2% mit den Expertenurteilen überein, trotz des gleichen Trainings und trotz des regelmässigen verbalen Feedbacks.

Selbstmodellierung mit Videoaufnahmen zeigte, dass die Versuchspersonen nicht bessere Leistungen erbrachten, diese jedoch weniger überschätzten als die Kontrollgruppe.

#### **4.13. Selbstüberwachung und Überprüfen des Wissens**

Shagnessy (1979) zeigte bei Wissenstests, dass Studierenden, die mehr wussten, ihr Wissen und Nicht-Wissen präziser voraussagen konnten. Er zeigte auch, dass Studenten, die ihr Wissen häufiger überprüften, das Wissen und Nicht-Wissen besser voraussagen konnten als Studenten mit häufigen Einprägungsdurchgängen.

#### **4.14. Intentionales Lernen**

Adams und Adams (1961) zeigten in ihren Experimenten, dass sich die Versuchspersonen beim intentionalen, absichtlichen Lernen weniger überschätzten und besser lernten, realistischere Confidence-Urteile abzugeben, während sie beim inzidentellen, unbeabsichtigten Lernen sich viel mehr überschätzten und dabei ihre Einschätzungsfähigkeit nicht verbesserten.

#### **4.15. Wissensgefühl**

In den Forschungen der Gedächtnis- und Kognitionspsychologie konnten Hart (1965, 1967), Groninger (1979) und Nelson et al. (1980, 1984, 1986) wiederholt zeigen, dass die Versuchspersonen relativ präzise voraussagen können, was sie wissen und was sie nicht wissen, respektive was sie später reproduzieren oder wiedererkennen können und was nicht. Diese Forschungen sind unter dem Begriff "Feeling of Knowing (FOK)" oder "Wissensgefühl" (Wippich, 1984) in die Geschichte der Meta-Gedächtnisforschung eingegangen.

Sandra Schneider und Suzanne Laurion (1993) untersuchten das "Wissensgefühl" in einer experimentellen Untersuchung zum Nachrichtenhören von persönlich relevanten und nicht relevanten Meldungen und stellten fest, dass die Versuchspersonen insgesamt mehr Meldungen erinnern konnten, wenn persönlich relevante Meldungen vorkamen. Die Versuchspersonen zeigten ein starkes Wissensgefühl, das heisst, sie wussten genau, was sie sich an Wissen angeeignet hatten, jedoch wussten sie nicht immer, was sie nicht wussten.

Johnson und Raye (1981) untersuchten das Funktionieren des Meta-Gedächtnisses im Bereich der Realitätskontrolle: "Aufgrund von welchen Anhaltspunkten weiss ich, dass bestimmte Informationen 'von aussen' rezipiert worden sind und nicht 'von innen', von mir, generiert, vorgestellt, geträumt, etc. wurden?"

Das Erkenntnisinteresse der entwicklungspsychologischen Metagedächtnisforschung ist im Anwendungsbereich der Pädagogischen Psychologie zu suchen, um die Interventionen auf den aktuellen Entwicklungsstand der jeweiligen Kinder zuzuschneiden, um das selbständige Lernen zu fördern und damit langfristig mehr Lernerfolg zu erzielen. Ein analoges Erkenntnisinteresse verfolgt die Erforschung der Entwicklung der Kontrollmeinung (vgl. Krampen, 1987).

Realistische Fähigkeitseinschätzung ist bei einer hohen Übereinstimmung zwischen Selbst- und Fremdeinschätzung der Fall: Objektiv gute Leistungen sollten auch von den Subjekten als solche wahrgenommen und eingeschätzt werden. Dasselbe gilt für die Einsicht in defizitäre mangelhafte Leistungen. Von grossem Interesse sind in der Differentiellen Psychologie die Personen, welche

ihre Fähigkeiten unter-, respektive überschätzen, und in der Motivations- und Sozialpsychologie die Situationen, in denen eine Person verleitet wird, sich zu über- oder unterschätzen.

## **4.16. Einflüsse der Kontrollmeinung auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung**

### **4.16.1. Internale vs. externale Kontrollmeinung**

Die Kontrollmeinung kann eher internal oder eher external begründet sein. Die folgenden Untersuchungen zeigen, inwiefern die internale oder externale Kontrollattribution einen Einfluss auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung hat.

Howell (1971) und Howell und Burnett (1978) beobachteten im Zusammenhang mit Entscheidungen in sicheren, respektive unsicheren Situationen mit hoher internaler, respektive externaler Kontrolle, dass «Ereignisse, welche eine Person zu kontrollieren glaubt, überschätzt werden».

Dass hohe internale Kontrolle zu Überschätzung führt, wurde 1980 auch von Weinstein in seinen Untersuchungen sowohl bezüglich positiven als auch negativen Ereignissen bestätigt: «Je grösser die subjektive wahrgenommene Kontrollierbarkeit, desto grösser der unrealistische Optimismus».

Langer (1975) zeigte, dass die Überschätzung viel grösser ist in fähigkeits- oder anstrengungsbezogenen Situationen als in zufalls- oder glücksbezogenen Situationen. Langer (1975) erklärte diese Beobachtungen damit, dass die Personen z.B. in Verkehrssituationen den gesamten Anteil an Kontrolle internal auf ihre Fahrfähigkeiten, Erfahrungen und Anstrengungen zurückführten und dadurch in unvorhergesehenen Situationen einer Kontrollillusion unterlagen. Cohen (1994) führte die grosse Unfallhäufigkeit von Junglenkern nicht nur auf die Unerfahrenheit und jugendliche Risikobereitschaft zurück, sondern auf die massive Selbstüberschätzung ihrer Fahrfähigkeiten, respektive massive Unterschätzung objektiver Gefährdung nach einem Sicherheitsgewinn von ein bis zwei Jahren Übung. Auch die hohe Anzahl der Abwendung von Kollisionen, von so genannten Beinahe-Unfällen, wird internal auf die eigene Fahrfähigkeit zurückgeführt und erhöht die Selbstüberschätzung zusätzlich. Dass es sich um eine Fehlfolgerung handelt, dürfte der Lenker aber erst nach einer langen Zeitspanne merken, wenn eine realistischere Einschätzung der Risiken erlernt wird. Die Unfallwahrscheinlichkeit beginnt erst bei nachlassender Selbstüberschätzung und sich verringerter Risikobereitschaft abzunehmen.

Hoch (1985) fragte die Versuchspersonen nach möglichen Gründen des Nicht-Eintreffens von erwünschten Ereignissen und beobachtete dann weniger Überschätzung als bei der Kontrollgruppe ohne diese vorausgehende Befragung. Die Begründungen wurden nach internalen und externalen Attributionen kategorisiert und zeigten die bekannten Erfolgs-Misserfolgs-Attributionen (Vgl. Heckhausen, 1980): Für mögliche Misserfolge wurden viel mehr externale Gründe zum Selbstschutz angegeben. Hoch (1985) folgert daher aus seinen Ergebnissen der Reduktion der Überschätzung, dass diese auf die hohen internalen Kontrollmeinungen zurückzuführen sind.

Henry und Sniezek (1993) untersuchten den Überschätzungseffekt in einem Experiment. Sie induzierten der einen Gruppe von freiwilligen Versuchspersonen eine hohe internale Kontrollmeinung, indem ihnen gesagt wurde, dass ihnen alle Items bekannt seien, während einer anderen Gruppe gesagt wurde, dass ein grosser Teil der Items ihnen fremd und somit unbekannt seien, um auch einen Anteil an externaler Kontrollmeinung, respektive eine weniger hohe internale Kontrollmeinung, zu induzieren. Die induzierte Überschätzung überstieg alle Erwartungen: Im Durchschnitt wurden nur 6 Items richtig gelöst, geschätzt wurden jedoch 12 Items. Die Gruppe mit der geringeren internalen Kontrollmeinung überschätzte sich ebenfalls sehr deutlich, jedoch etwas weniger. Die Unterschiede zwischen diesen beiden Gruppen waren nicht signifikant. Zudem untersuchten Henry und Sniezek (1993) den Einfluss von finanzieller Belohnung auf die Selbsteinschätzung. Diese Ergebnisse wurden nun signifikant: Am wenigsten überschätzte sich die Gruppe mit geringer internaler Kontrollmeinung ohne finanzielle Anreize.

Wolfe (1972) machte eine empirische Untersuchung zur Exaktheit der Vorhersage der Noten von Psychologie-Studierenden. Dabei verwendete er die 29 Items der Rotter's I-E-Skalen zur Messung der Kontrollattributionen und fand ein signifikantes Ergebnis bei den Studienanfängern: Die Schüler mit internaler Kontrollüberzeugung waren genauer in der Vorhersage ihrer Schulnoten als die Schüler mit externaler Kontrollüberzeugung. Das Ergebnis wurde jedoch bei den fortgeschritteneren Studierenden nicht mehr signifikant.

Gilmor & Reid (1978) fanden bei ihrer Studie keinen signifikanten Unterschied in der Genauigkeit der Vorhersagen der Examensresultate zwischen internal und external attribuierenden Psychologie-Studierenden.

Borges et al (1980) machten eine ähnliche Untersuchung mit Rotter's I-E-Skalen, sowie mit Coopersmith Selbstwertschätzung bei Studierenden verschiedenen Altersstufen (<19, 20-24, 25-34, 35+ Jahre), um den Ergebnissen von Wolfe (1972) auf den Grund zu gehen. Die Korrelation zwischen Kontrollmeinung und Alter war mit  $r=-.33$ ,  $p<0.05$  hoch signifikant: Je älter, desto grösser die interne Kontrollmeinung. Die Genauigkeit der Selbsteinschätzung der Schulnoten stand jedoch in keinem signifikanten Zusammenhang mit der Kontrollmeinung ( $r=0.05$ , n. s.), sondern mit der Selbstwertschätzung nach Coopersmith ( $r=0.37$ ,  $p<0.05$ ). Borges et al (1980) folgerte aus seinen Ergebnissen, dass es viele Determinanten der Genauigkeit der Selbsteinschätzung gebe, und dass weitere unbekannte Variablen wie Schulerfahrung und Intelligenz hinzugezogen werden sollten.

Maqsd (1983) machte eine empirische Untersuchung mit 160 Sekundarschülern in Nigeria. Die Kontrollattributionen wurden mit den 29 Items der Rotter's I-E-Skalen gemessen. Bei dieser Untersuchung korrelierten die Kontrollattributionen signifikant mit Selbstwert, Intelligenz und Schulleistungen in Englisch und Mathematik. Bezüglich der Selbsteinschätzungen der Schulleistungen, fand Maqsd (1983) sowohl für Englisch als auch für Mathematik, dass die Schüler mit internaler Kontrollmeinung sich deutlich weniger überschätzten ( $N=16$  vs. 37), etwa gleich unterschätzten ( $N=20$  vs. 24) und ihre eigenen Fähigkeiten deutlich realistischer einschätzen konnten ( $N=44$  vs. 20) als die Schüler mit externalen Attributionen. Er bestätigte damit die Ergebnisse von Wolfe (1972). Ich fand jedoch keine Publikation, welche Maqsd (1983) zitierte oder seine Studie replizierte.

Bandura (1986) stellte den Wert von allgemeinen Kontrollmeinungen, wie sie Rotter (1966) zu messen vorgab, in Frage und zeigte die Überlegenheit von Aufgaben spezifischen Kontrollmeinungen auf. Marsh und Richards (1987), Smith (1989) und Hau (1995) verglichen verschiedene Kontrollmeinungsfragebögen, welche jedoch sehr unterschiedliche Strukturen und immer mehrere Faktoren aufwiesen. So wurden die meisten Kontrollmeinungsfragebögen den Bedürfnissen der Population (Kinder, Schüler, Studenten, Minderheiten), den Zielsetzungen und Aufgabenbereichen (Lernerfolg, Arbeitseffektivität, Zwischenmenschliche Beziehungen, Politik oder persönliche Gesundheit) etc angepasst und lassen sich kaum vergleichen.

Zimmerman (2000) betont die unterschiedlichen Validitäten der spezifischen vs. generelle Kontrollmeinungen in der Vorhersage von verschiedenen Lernergebnissen.

#### **4.16.2. Spezifische vs. generelle Kontrollmeinung**

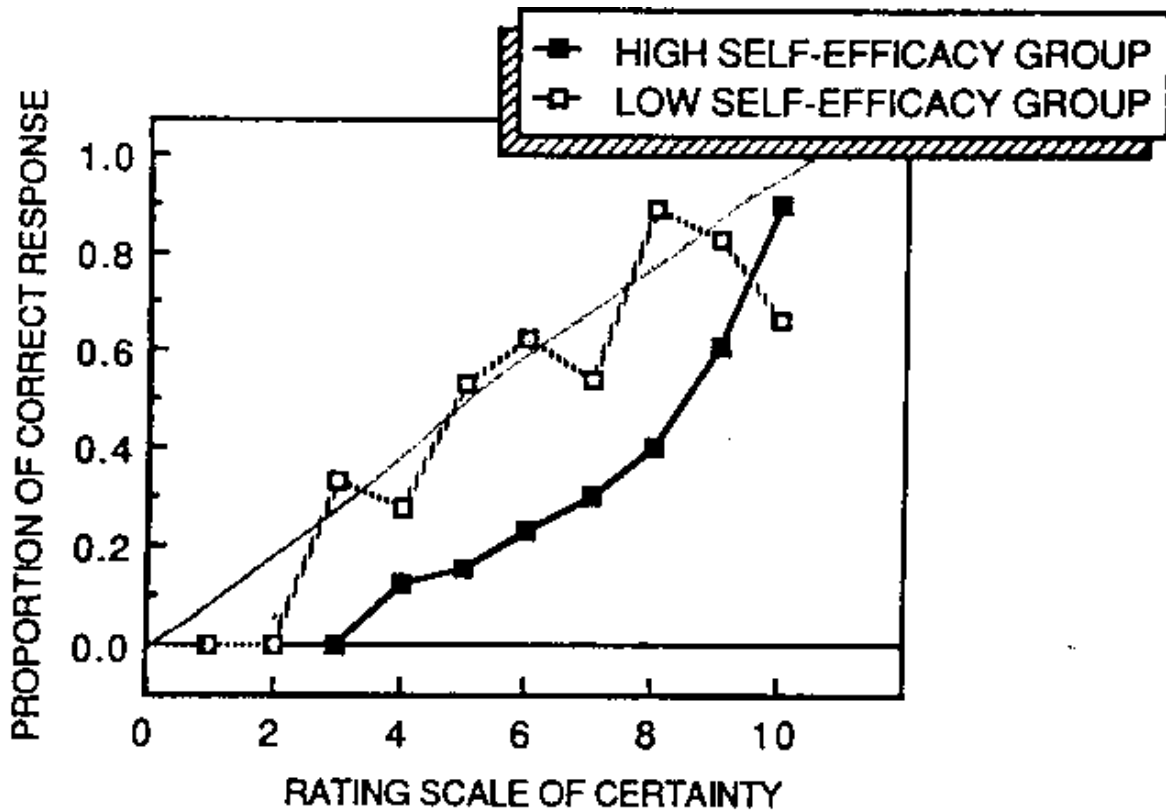
Pajares und Miller (1994) zeigten in pfadanalytischen Berechnungen, dass die spezifische Kontrollmeinung in Mathematik ein besserer Prädiktor für die Problemlösefähigkeit von Studenten bei Mathematik-Aufgaben war als das generelle Selbstkonzept, Selbstwertschätzung, Erfahrung oder Ergebnis-Erwartung. Zimmerman (2000) unterscheidet das allgemeine Selbst-Konzept mit Operationalisierungen wie die Selbstwertschätzung (self-esteem) von der Kontrollmeinung, welche immer aufgabenspezifisch erhoben werden sollte.

Bouffard-Bouchard (1988 und 1990) machte ein Experiment mit 64 College-Studenten in Kanada, indem sie mit positivem, respektive negativem Feedback ein hohes, respektive ein niedriges Selbstwirksamkeitsgefühl (Self-Efficacy) induzierte. Danach wurden die Versuchspersonen gefragt, ob sie glauben, sprachliche Aufgaben (je 4 verschiedene Aufgaben) zu lösen, und wie sicher sie

sich ihres Erfolges darin sind (Einschätzung der Richtigkeit jeder Antwort auf einer 10-stufigen Skala). Die Ergebnisse wurden hoch signifikant: Die Studenten der positiven Feedback-Bedingung (hohe Self-Efficacy) meinten, mehr Aufgaben lösen zu können ( $M=3.69$ ) als jene in der negativen Feedback-Bedingung ( $M=2.59$ ). Die Ersteren waren auch sicherer bezüglich ihres Erfolges der richtigen Lösung ( $M=63.5\%$ ) als die Letzteren ( $M=49.3\%$ ). Somit unterscheiden sich die beiden Experimentalgruppen sehr deutlich hinsichtlich ihrer Selbstwirksamkeitseinschätzung bezüglich der gestellten Aufgaben.

Die in der Publikation von Bouffard-Bouchard (1990) dargestellten Ergebnisse des Experiments betrafen die tatsächliche Leistung und sowie die Genauigkeit der Fähigkeitseinschätzung: Die Anzahl vollständig gelöster Aufgaben mit  $M=3.81$  vs.  $2.64$  ist in der positiven Feedback-Gruppe signifikant höher als in der negativen. Bei den vollständig gelösten Aufgaben wurde der Unterschied bezüglich der Anzahl der richtigen Lösungen mit  $M=1.28$  vs.  $1.53$  jedoch nicht signifikant: Tendenziell hatten die Studenten der negativen Feedback-Gruppe sogar noch etwas mehr Aufgaben richtig gelöst (mehr Qualität als Quantität) als die positive Feedback-Gruppe mit dem induzierten hohen Selbstwirksamkeitsgefühl. Diesbezüglich fallen die Diskrepanzen der Überschätzung ihrer Fähigkeiten noch grösser aus.

**Graphik 1: Sicherheitseinschätzung und tatsächliche Richtigkeit, kopiert aus Bouffard-Bouchard (1990), FIGURE 1.**



**FIGURE 1. Association between response certainty and perceived self-efficacy.**

Bouffard-Bouchard (1990) erwähnte neben diesen Mittelwerten der Anzahl richtig gelöster Aufgaben leider keine Genauigkeits-Masse der Fähigkeitseinschätzung in Form von Korrelationen, welche die Einschätzungen der Richtigkeit der Lösung auf der 10-stufigen Skala mit der tatsächlichen Richtigkeit in Beziehung setzen. Stattdessen wurden die Ergebnisse graphisch dargestellt. Da die Punkte der positiven Feedback-Gruppe (high self-efficacy) auf einer geraderen Linie liegen als diejenigen der negativen Feedback-Gruppe (low self-efficacy), folgerte Bouffard-Bouchard (1990),

dass die Genauigkeit der Selbsteinschätzung der Richtigkeit der gelösten Aufgaben bei der Gruppe mit der induzierten hohen Selbstwirksamkeit grösser sei und den geringeren Abweichungen von der Regressionsgeraden entspricht, was auch stimmt. Zieht man in der Graphik jedoch eine diagonale Linie, so ist es ebenso offensichtlich, dass die Abweichungen von der Diagonalen bei der positiven Feedback-Gruppe bezüglich aller Confidence-Schätzungen deutlich im Überschätzungsbereich liegen, während die Abweichungen der negativen Feedback-Gruppe um die Diagonale schwanken (siehe Graphik 1, welche ich aus ihrer Publikation kopierte): Schaut man zum Beispiel bei 0.5, d.h. bei 50% der richtig beantworteten Fragen, so liegt die Sicherheitseinschätzung der Gruppe mit niedriger Selbstwirksamkeit bei den Werten 5 und 7 auf der 10-stufigen Skala und diejenige der Gruppe mit der hohen Selbstwirksamkeit beim Wert 9, also fast beim Maximum von 10.

In ihrer interessanten Publikation von 1998 berechnet Bouffard-Bouchard et al. die Genauigkeit der Selbsteinschätzung in Form von Korrelationen, untersucht dann aber leider nicht die Selbstwirksamkeit als Prädiktor.

Craig et al. (1986) berichten von der Nützlichkeit der Einschätzung der Kontrollmeinung bezüglich der Sicherheit eine selbst gewählte Distanz zu joggen, ohne die ärztlich verordnete Herzfrequenz zu überschreiten. Die 40 Versuchspersonen litten alle an Herzkranzgefässerkrankungen und mussten ein vorgeschriebenes Training absolvieren und durften ihr Herz nicht zu stark belasten. Vor jedem Training mussten die Patienten angeben wie viele Kilometer sie auf dem Laufband mit 5 km/h rennen wollen, ohne die verordnete Herzfrequenz zu überschreiten und auf einer Skala von 0 bis 100 angeben, wie sicher sie sich fühlen, dies zu können, ohne die Limite der Herzbelastung zu überschreiten. Während des Trainings wurde die Zeitdauer in Minuten gemessen, in denen die verordnete Herzfrequenz überschritten wurde. Die von Craig et al. (1986) berichteten Ergebnisse zeigten eine alarmierende Überschreitung der verordneten Herzfrequenz um durchschnittlich 12 Minuten bei den 14 Personen mit hoher Kontrollmeinung. Die 26 Personen mit niedriger und mittlerer Kontrollmeinung hatten sich im Durchschnitt leicht unterschätzt oder realistisch eingeschätzt, das heisst die Herzfrequenz nicht überschritten.

Dittmann-Kohli et al. (1991) führten mit Rentnern ein kognitives Training und regelmässige Intelligenztests durch. Bei diesem kognitiven Training wurden nicht nur die Fähigkeiten gemessen, sondern auch die subjektive Einschätzung dieser Fähigkeiten, welche zum positiven Selbstwertgefühl beitragen. Dittmann-Kohli et al. (1991) stellten dabei fest, dass mit zunehmender Testerfahrung die Selbstüberschätzung der Senioren abnahm und die Selbsteinschätzung immer genauer wurde, während die Selbstwirksamkeitsüberzeugung zunahm. Die erzeugten Selbstwirksamkeitsüberzeugungen tragen zum Erwerb kognitiver Fähigkeiten bei.

#### **4.16.3. Zusammenfassung und Schlussfolgerung**

Die Ergebnisse der gefunden Untersuchungen zur Kontrollmeinung sind zum Teil widersprüchlich.

Die Untersuchungen von Howell (1971), Howell und Burnett (1978), Weinstein (1980), Langer (1975) und Hoch (1985) fanden, dass die Internalen sich eher überschätzten als die Externalen, während die Untersuchungen von Wolfe (1972) und Maqsd (1983) bei den Internalen eine genauere Selbsteinschätzung fanden als bei den Externalen.

Wie meine Diskussion um die Interpretation der Ergebnisse von Bouchard-Bouchard (1990) zeigte, muss die Messung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung berechnet als Korrelation mit der Fremdeinschätzung oder mit der tatsächlichen Richtigkeit unterschieden werden vom Grad der Über- oder Unterschätzung berechnet als absolute Differenzwerte.

Gestützt auf die wenigen Untersuchungen zum Einfluss der internalen spezifischen Kontrollmeinung auf die Selbsteinschätzung, erwarte ich, einerseits dass Personen mit einer hohen internalen Kontrollmeinung ihre Fähigkeiten und Kenntnisse genauer einschätzen als Personen mit einer niedrigen Kontrollmeinung und andererseits dass Personen mit einer niedrigen Kontrollmeinung sich eher unterschätzen, respektive Personen mit einer hohen Kontrollmeinung sich überschätzen.



#### **4.17. Einflüsse von Erfahrung und Training auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung seiner Fähigkeit**

In der Literatur wurde immer wieder die Frage aufgeworfen, ob die Genauigkeit der Selbsteinschätzung etwas ist, das geübt und gelernt werden kann und daher von den Situations- und Aufgabenspezifischen Erfahrung abhängig ist oder ob es etwas ist, das mehr mit einem zeitstabilen Selbstkonzept zusammenhängt und von der Erfahrung eher unabhängig ist. In diesem Kapitel sollen die wichtigsten Studien zum Einfluss der Erfahrung auf die Selbsteinschätzungsfähigkeit dargestellt werden.

##### **4.17.1. Einflüsse von Erfahrung**

Garb (1989) zeigte in seiner Übersicht über 55 quasi-experimentelle Studien, dass die klinische Erfahrung nur beschränkt und klinisches Training nur unter gewissen Bedingungen einen signifikanten Einfluss auf die Validität der klinischen Diagnosen haben. Dabei wurden nur Studien berücksichtigt, welche die folgenden vier Kriterien untersuchten: 1) klinisch psychologische Beurteilungsaufgaben, 2) Anzahl Jahre klinische Erfahrung oder 3) Dauer von klinischen Trainings und 4) die Validität der Urteile. Verglichen wurden entweder erfahrene mit weniger erfahrenen Klinikern (Psychiater, Neurologen und Psychologen), wenig erfahrene Kliniker mit Hochschulabsolventen, und Kliniker oder Hochschulabsolventen mit Laien.

Erfahrene Kliniker zeigten nur in zwei von zwölf Studien signifikant validere Diagnosen als weniger erfahrene Kliniker. Im Vergleich von wenig erfahrenen Klinikern mit Hochschulabsolventen zeigte sich auch kein Unterschied in der Validität der klinischen Urteile bei insgesamt 27 Studien. In einer einzigen Studie von Grebstein (1963; repliziert von Hammond, Hursch und Todd, 1964), bei der die Kliniker keine Experten waren, zeigte sich ein signifikanter Unterschied gegenüber Hochschulabsolventen. Beim Vergleich unter Hochschulabsolventen mit mehr oder weniger Trainingserfahrung zeigten sich gemischte Ergebnisse: Fortgeschrittene Hochschulabsolventen machten in drei Studien validere Urteile als Studienanfänger. In einer Studie zeigte sich kein Unterschied. Beim Vergleich von Klinikern und Hochschulabsolventen mit Laien zeigte sich in 10 von 30 Studien ein signifikanter Unterschied in der Validität der Diagnosen.

In neun quasi-experimentellen Studien wurde der Einfluss der Erfahrung auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung der klinischen Urteilskompetenz untersucht. Levenberg (1975), Heaton et al. (1978), Wedding (1983), Clavelle und Turner (1980), Brenner und Howard (1976), Moxley (1973) und Oskamp (1965) zeigten in diesen sieben Studien, dass die erfahrenen Kliniker signifikant besser abschätzen konnten, ob ihr klinisches Urteil eher richtig oder eher falsch ist, im Vergleich zu Klinikern mit weniger Erfahrung oder weniger Training. Goldberg (1959) und Robiner (1978) konnten keinen Unterschied feststellen.

Zusammengefasst schreibt Garb (1989, 1992, 1994), dass erfahrene Kliniker zwar nicht validere Urteile abgeben als weniger erfahrene Kliniker, aber besser wissen, ob ihr Urteil eher richtig ist oder eher falsch: Das heisst also, dass die Erfahrung einen Einfluss auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung der klinischen Urteilskompetenz hat.

Clavelle und Turner (1980) zeigten in ihrer Untersuchung mit klinischen Psychologen, Sozialarbeitern und Sanitätssoldaten, dass keine signifikanten Unterschiede in der Fähigkeit bestehen, zu entscheiden, ob die simulierten Patienten Medikamente benötigen, suizidal sind oder eine Hospitalisierung bedürfen. Die klinischen Psychologen jedoch machten die richtige Entscheidung am schnellsten und sichersten, ausser bei zwei sehr schwierigen Fällen, bei denen sie ihre Unsicherheit jedoch zugaben.

Brenner und Howard (1976) zeigten in der experimentellen Studie mit Psychotherapeuten unterschiedlichen Alters und Erfahrung, dass die erfahrensten Therapeuten zwar nicht besser in der therapeutischen Variable "Empathie" waren, jedoch besser in der Erkennung der Grenzen und Schwächen ihrer Fähigkeiten ( $p < 0.01$ ).

Aus der Theorie der Symbolischen Selbstergänzung (Vgl. Wicklund & Gollwitzer, 1985) wurde die Hypothese abgeleitet, dass Selbsteinschätzungen der Fähigkeit dann kompensatorisch sind, wenn

Personen einem Identitätsziel oder Standard verpflichtet sind. Dagegen sollten Selbsteinschätzungen der Fähigkeit realistisch sein, wenn keine Verpflichtungen gegenüber einem Identitätsziel vorliegen. Diese Hypothese konnte in zwei Studien mit insgesamt 145 studentischen Versuchspersonen bestätigt werden. Innerhalb der Gruppe der unverpflichteten Versuchspersonen korrelierte die realistische Selbsteinschätzung der Fähigkeit positiv mit der Erfahrung; innerhalb der Gruppe der verpflichteten Versuchspersonen war die entsprechende Korrelation negativ. Der Unterschied der Korrelationen war signifikant. Sofern keine Alternativerklärungen für diesen Befund zu finden sind, gilt die Hypothese als bestätigt: Wenn Personen nicht nach Identität bezüglich ihrer Fähigkeiten streben, schätzen sie ihre Fähigkeiten - gemessen an ihren Erfahrungen - realistisch ein, sind sie dagegen einem Identitätsziel verpflichtet, dann kompensieren sie mangelnde Erfahrung durch eine Erhöhung der selbsteingeschätzten Fähigkeit. In einer zweiten Studie konnte O. L. Braun (1990) diesen Befund replizieren.

Ottmar L. Braun (1990) zeigte in einer Untersuchung im Rahmen der Selbstergänzungsforschung, dass die Erfahrung mit der Fähigkeitseinschätzung positiv korreliert, wenn die Personen sich keinem diesbezüglichen Identitätsziel verpflichtet fühlten. Bei der Identitätsverpflichtung erfolgte die Selbsteinschätzung der diesbezüglichen Fähigkeit kompensatorisch: Je geringer die Erfahrung, desto höher wurden ihre Fähigkeiten eingeschätzt.

Opwis et al. (1990) untersuchten den Einfluss von Expertise auf die Selbsteinschätzung von Gedächtnisleistungen bei Kindern und Erwachsenen anhand des Schachspiels und fanden keinen signifikanten Unterschied weder bei der Vorhersage noch bei der Bewertung erbrachter Gedächtnisleistungen. In allen vier Versuchsgruppen (Kinder-Experten, Kinder-Novizen, Erwachsenen-Experten und Erwachsenen-Novizen) zeigte sich bei der prognostischen Metagedächtnisaufgabe eine Tendenz zur Unterschätzung der eigenen Leistungen und bei der retrospektiven Metagedächtnisaufgabe eine statistisch bedeutsame Tendenz zur Überschätzung der eigenen Leistungen. Opwis et al. (1990) schliessen daraus, dass die akkurate Selbsteinschätzung nicht vom Vorwissen sondern von anderen Moderator-Variablen abhängt. Zur Stichprobe ist zu bemerken ist, dass sowohl die Kinder- als auch die Erwachsenen-Novizen ein genügend grosses Vorwissen vom Schachspiel hatten, um die Aufgabe überhaupt lösen zu können: Der Erfahrungs-Unterschied der je 20 Erwachsenen von weniger als 5 Jahren (Novizen) und mehr als 10 Jahren (Experten) bei einem Durchschnittsalter von nur 27 Jahren scheint also bezüglich der Selbsteinschätzungsfähigkeit zu gering zu sein. Die je 20 Kinder waren im Alter zwischen 10 und 13,4 Jahren (Durchschnitt 11 Jahre 9 Monate) und wurden aufgrund der Mitgliedschaft in einem Schachverein in Experten, respektive in Novizen (Nicht-Mitglied, rekrutiert über Zeitungsinsertate) eingeteilt.

Krems und Zierer (1994) zeigten in ihrer experimentellen Untersuchung, dass nicht generelle Berufserfahrung (weniger als 5 Jahre vs. mehr als 10 Jahre medizinische Tätigkeit), sondern fallspezifische Erfahrungen und Fachwissen (Spezialisierung in Innerer Medizin vs. Psychiatrie / Neurologie) zu einer höheren Genauigkeit der Selbsteinschätzung in der diagnostischen Urteilsbildung führen. Die Experten unterlagen signifikant weniger dem Bestätigungsfehler, wechselten signifikant schneller von einer vorgegebenen falschen Hypothese zur richtigen Alternativhypothese im Vergleich zu Anfängern oder zu erfahrenen Nicht-Spezialisten. Gadenne und Oswald (1986) zeigten, dass die Bestätigungstendenz signifikant zurückgeht, wenn eine plausible Alternativhypothese vorhanden ist. Zum Aufstellen einer Alternativhypothese ist Fachwissen eine wichtige Voraussetzung und erklärt den Effekt des Bestätigungsfehlers mehr als die Erfahrung allein.

#### **4.17.2. Einflüsse von Training**

Costanzo (1992) zeigte in einem experimentellen Trainingsvergleich von Psychologie-Studenten, dass die praktischen Übungen im Vergleich zu nur theoretischer Information (Literatur zu verbalem und nonverbalem Verhalten) zu einer signifikant besseren Fähigkeitsselbsteinschätzung beim Dekodieren von Videogesprächen führen. Die Genauigkeit der Selbsteinschätzung der weiblichen Studentinnen war beim Vor- und Nachtest bei allen Gruppen grösser als bei den männlichen Studenten.

Sclabassi und Woelfel (1984) führten dreiwöchige Anästhesie-Kurse mit insgesamt 135 Medizinstudenten während des dritten klinischen Jahres durch und fanden keine signifikanten Übereinstimmungen ihrer Selbsteinschätzungen mit den Fremdeinschätzungen der Kursleiter bezüglich einer vorgegebenen globalen Kriterienliste: nur 5% stimmten überein, 53% unterschätzten sich und 42% überschätzten sich. Die Analyse bezüglich der Erfahrung zeigte überhaupt keinen Unterschied zwischen den Studenten, welche den Kurs am Anfang, im Verlauf oder am Ende des Studienjahres durchführten. Sclabassi und Woelfel (1984) folgerten aus ihrer Untersuchung, dass die Studenten im dritten klinischen Jahr noch zu unerfahren seien, um ihre Fähigkeiten realistisch einschätzen zu können.

Mir et al. (1989) untersuchte den Einfluss von Selbstanalysen von Videoaufzeichnungen von klinischen Aufgaben von AssistenzärztInnen während ihrer klinischen Ausbildung. Die Studie berichtet, dass die betroffenen Assistenzärzte bei der Videobesprechung kritischer zu sich selbst waren als die KollegInnen (Milde-Effekt). Prae-Post-Vergleich ergab eine signifikante Verhaltensänderung und lässt den Schluss zu, dass das Video-Training zu einer erhöhten Aufmerksamkeit auf die eigenen klinischen Verhaltensdefizite, zu einer Korrektur einiger Fehler und zu einer Zunahme der Fertigkeiten führte.

Schwartz und Griffin (1993) berichten von der Wirkung verschiedenen Feedbackarten auf die Diagnostischen Fähigkeiten bei Medizinstudierenden und stellten fest, dass bei allen Feedbackarten die Sicherheit der Studierenden unverhältnismässig zum Zuwachs der Fähigkeiten zunahm und dass sie ihre Fähigkeiten überschätzten.

Lambert und Wertheimer (1988) kritisierten die früheren Untersuchungen zur diagnostischen Genauigkeit der Selbsteinschätzung von erfahrenen im Vergleich zu weniger erfahrenen klinischen Psychologen, weil je nach Training und Ausbildung schon Studienabgänger ein Niveau von erfahrenen Klinischen Psychologen erreichen können, und zeigten in ihrer eigenen Untersuchungen deutliche Unterschiede zwischen Studienanfängern und Studienabgängern in der Genauigkeit der Selbsteinschätzung von psychopathologischen Diagnosen.

Im Unterschied zu den Studien, bei denen verschiedene Kohorten mit unterschiedlichem Grad an Ausbildung und Erfahrung verglichen wurden, führten Arnold, Willoughby und Calkins (1985) eine Längsschnitt-Untersuchung bei 211 Studierenden der Medizin im Verlauf des dritten bis sechsten Studien-Jahres durch. Während der vier Jahre wurden alle Studierenden vom gleichen Dozenten supervidiert, regelmässig geprüft und mit einem Fragebogen von elf Items bezüglich ihres medizinischen Wissens, ihren medizinischen und psychosozialen Fähigkeiten eingeschätzt. Die jährlich erhobenen globalen Selbsteinschätzungen der Studierenden wurden mit demselben Fragebogen erhoben und nahmen im Durchschnitt aller Studierenden und Items zwar jährlich zu, aber stiegen weniger als die Fremdbeurteilungen ihrer Dozenten: Bis zum dritten Studienjahr schätzten sich die Studierenden insgesamt noch leicht höher ein als die Dozenten sie einschätzten. In den nachfolgenden Jahren jedoch schätzten sich die Studierenden immer relativ tiefer ein. Vor allem die von den Dozenten als sehr gut bezeichneten Studierenden schätzten sich im letzten Jahr bescheidener ein. Die noch signifikanten Korrelationen zwischen Selbst- und Fremdeinschätzungen wurden deshalb im sechsten Studienjahr nicht mehr signifikant, trotz der reliablen Messungen der Dozenten-Einschätzungen gemäss Willoughby et al. (1979). Es war kein Zusammenhang zwischen den Selbsteinschätzungen und früheren Prüfungs-Erfolgen feststellbar. Am meisten korrelierten die jährlichen Selbsteinschätzungen mit der Dozenten-Beurteilung vom zweiten Jahr, welche den Selbsteinschätzungen vorausging.

Arnold, Willoughby und Calkins (1985) fanden sehr hohe Korrelationen der Selbsteinschätzungen zwischen den verschiedenen Messzeitpunkten und folgerten, dass die globale Selbsteinschätzung weniger von der Erfahrung, als von sehr zeitstabilen kognitiven Selbstkonzepten abhängt: Wer sich für fähig hält, bleibt bei dieser Selbstsicht, unabhängig von seiner Leistung.

Rezler (1989) untersuchte die Selbsteinschätzungsfähigkeit bei Studienanfängern der ersten zwei Ausbildungsjahre Medizin in Problem-orientierten Tutoratsgruppen von sechs bis zehn Personen,

welche von ihren Tutoren und Peers regelmässiges Feedback bezüglich ihren Leistungen im Wissen, Reflektieren, Kommunizieren und zwischenmenschlichen Verhalten. Rezler (1989) fand während der zwei Jahre signifikante Verbesserungen der Selbsteinschätzungsfähigkeit bezüglich ihrer Leistungen im Wissen und Reflektieren, nicht aber bezüglich ihrer Leistungen im Kommunizieren und zwischenmenschlichen Verhalten, wo sich die Studierenden im Vergleich zu den Tutoren unterschätzten.

Calhoun et al. (1990) fanden bei der Längsschnitt-Untersuchung mit Videotape-Ratings von klinischen Aufgaben eine signifikante Verbesserung der Selbsteinschätzungsfähigkeit bei den 88 Medizinstudenten nach 2 Jahren klinischer Erfahrung: Während sich die Medizinstudenten beim Video-Rating ihrer eigenen Fähigkeiten anhand vorgegebener Check-Listen im Vergleich zu Experten am Anfang der klinischen Ausbildung signifikant überschätzten, konnten dieselben Studenten nach zwei Jahren Erfahrung ihre damaligen Videoaufzeichnungen in Übereinstimmung mit den Experten raten. Calhoun et al. (1990) folgerten aus diesen Ergebnissen, dass die Studenten die Kriterien der vorgegebenen Check-Liste der klinischen Aufgaben am Anfang der klinischen Ausbildung noch nicht richtig interpretieren und anwenden konnten. Diese Schlussfolgerung ist deshalb naheliegend, weil die Studenten sich bei der Beurteilung ihrer Studien-KollegInnen (Peer-Rating) anfänglich ebenso überschätzten wie bei sich selber. Nach zwei Jahren war kein Unterschied zwischen Selbst-, Peer- und Expertenbeurteilung feststellbar.

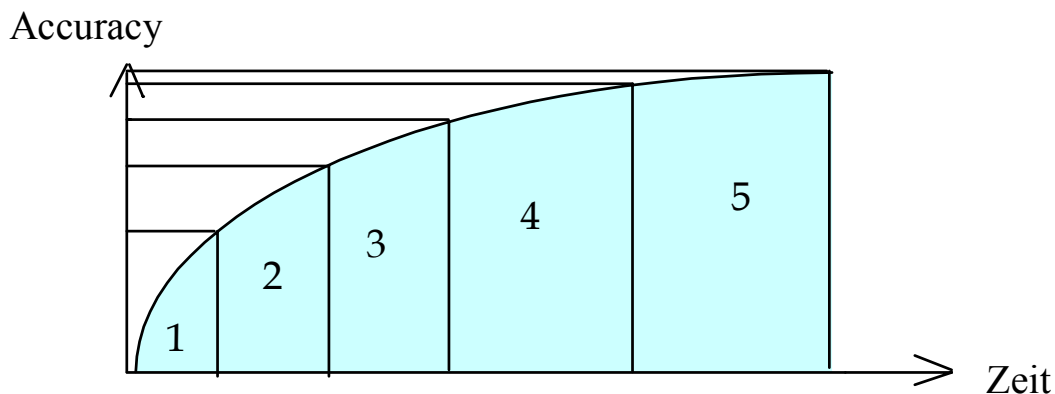
#### **4.17.3. Einflüsse der Erfahrung von negativen Konsequenzen**

McKenna und Albery (2001) untersuchten, ob die generelle Selbstüberschätzung im Sinne des unrealistischen Optimismus bei Automobilisten nach einem leichten oder schweren Autounfall ändert. Sie stellten nur bei den hospitalisierten, schwer verletzten Automobilisten eine signifikante Abnahme der Selbstüberschätzung fest, im Durchschnitt 10 Monate nach dem Unfall gemessen, nicht jedoch bei den leichten Unfällen und nicht bei den am Unfall verletzten Insassen. Die grösste Überschätzung der eigenen Fähigkeiten zeigte sich bei der Gruppe von Automobilisten, welche noch nie in einen Unfall involviert waren.

#### **4.17.4. Zusammenfassung und Schlussfolgerung**

Es wurde in diesem Kapitel zwischen kurzzeitigen Trainingseffekten und langjährigen Erfahrungseinflüssen unterschieden. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass kurzzeitigen Trainingseffekten einen grösseren Einfluss auf die Zunahme der Genauigkeit der Selbsteinschätzung haben als langjährigen Erfahrung, und dass andere Faktoren wie Fachwissen und Übereinstimmung in den Beurteilungskriterien für die Zunahme der Genauigkeit der Selbsteinschätzung entscheidend sind. Es scheint daher weniger einen linearen Zusammenhang zwischen Erfahrung und Genauigkeit der Selbsteinschätzung zu geben, als vielmehr einen kurvilinearen Zusammenhang mit einem steilen Anstieg der Accuracy nach den ersten Ausbildungstrainings und mit einem flachen Anstieg nach mehreren Jahren Berufserfahrung, wie die folgende Graphik veranschaulicht.

## Graphik 2: Accuracy in kurvilinearer Abhängigkeit von Erfahrung und Training



### Ausbildungstraining und Berufserfahrung

Die Graphik 2 ist eine schematische Darstellung und je nach der zu untersuchenden Fähigkeiten von Berufstätigkeiten verschieden interpretierbar: die Lern-Phasen 1 bis 5 sind auf der Zeitachse je nach realer Ausbildungszeit einer Kompetenz anpassbar, zum Beispiel: Klinisch-diagnostische Kompetenzen eines Klinischen Psychologen

1. Grundstudium Psychologie (Vorlesung in Diagnostik mit ersten Übungen)
2. Hauptstudium Klinische Psychologie (Praktikum in Psychiatrischer Klinik)
3. Hauptstudium Klinische Psychologie (Seminar zu Diagnostik, Praktikum)
4. Berufserfahrung (als Assistent in einer Klinik oder Postgraduierte Ausbildung)
5. Jahrelange Berufserfahrung als Klinischer Psychologe oder Psychotherapeut

Aufgrund der verschiedenen Untersuchungen erwarte ich also eine genauere Selbsteinschätzung der Personen mit viel bereichsspezifischer Erfahrung und Training.

Personen mit weniger Erfahrung und Training haben die Tendenz, ihre Fähigkeiten und Kenntnisse zu überschätzen.

### 4.18. Einflüsse der Selbstbeobachtung und Selbstaufmerksamkeit auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung

Die Theorie der Selbstaufmerksamkeit von Wicklund ist ein wichtiger Beitrag zum Verständnis der Selbsteinschätzung, da die Selbstaufmerksamkeit und die Selbstbeobachtung eine wichtige Voraussetzung für die Genese und die Modifikation der Selbstwirksamkeitsüberzeugung sind.

Wicklund (1975) unterscheidet zwei grundlegende Arten von Aufmerksamkeit, die entweder nach aussen, auf die Umwelt gerichtet sein kann oder nach innen, auf das Selbst. Im letzteren Fall sprechen wir im deutschen Sprachgebrauch von Selbstaufmerksamkeit oder von selbstbezogener Aufmerksamkeit. Wicklund beschäftigte sich zunächst mit der Frage, wie die Richtung der Aufmerksamkeit geändert werden kann. Er suchte nach situativen Auslösern, welche die Aufmerksamkeit auf die eigene Person lenken. Bei der experimentellen Analyse benutzten Wicklund und seine Mitarbeiter vornehmlich Spiegel, Videokameras und das Hören der eigenen Stimme, um den gewünschten Zustand zu erreichen. In Alltagssituationen wird angenommen, dass prüfende Blicke anderer oder unerwartete Kritik Auslöser für den Selbstbezug der Aufmerksamkeit sind und dazu führen, dass Personen über sich selbst reflektieren, insbesondere über Seiten, welche die Person gerade stark beschäftigen (Wicklund, 1975).

#### **4.18.1. Grössere Selbstkongruenz unter Selbstaufmerksamkeit**

Wicklunds Forschungen weisen darauf hin, dass im Gefolge der Selbstbeobachtung bzw. der Selbstaufmerksamkeit das eigene Verhalten mit Standards verglichen und bewertet wird. Die hervorgerufene Selbstbewertung kann zu einem Diskrepanzerleben führen, das mit unangenehmen Gefühlen einhergeht, insbesondere bei Personen, welche den gesellschaftlichen Standards nicht zu genügen meinen oder welche unrealistische hohe Ansprüche an sich selbst stellen. Die unangenehmen Gefühle bewegen die Personen zu unterschiedlichen Versuchen, die wahrgenommene Diskrepanz zu reduzieren oder den Zustand der Selbstaufmerksamkeit durch Defensivreaktionen zu verlassen, insbesondere bei selbstbedrohenden Ereignissen. Selbstaufmerksamkeit ist nur dann nicht aversiv, wenn die Person ihre Aufmerksamkeit auf positive Aspekte des Selbst lenken kann. Angesichts der Resultate der Versuche zur Diskrepanzreduktion (Carver, 1975; Pryor et al., 1977) kann im Zustand der Selbstaufmerksamkeit eine höhere Übereinstimmung zwischen dem Verhalten und den eigenen Standards erwartet werden. Gibbons (1983, 1990) zeigte, dass Personen mit grösserer Selbstaufmerksamkeit wahrheitsgetreuer Selbstberichte erstatten als Personen mit geringer Selbstaufmerksamkeit, welche sich positiver darzustellen versuchen.

Nach den Forschungsergebnissen der Entwicklungspsychologie (Piaget, 1924; Bandura, 1977; Hofmann, 1977; Kohlberg, 1980; Moir, 1982) findet eine allmähliche Entwicklung zur moralischen Reife, Unabhängigkeit und Konsistenz den eigenen Standards gegenüber statt. Piaget (1924) untersuchte als erster die sich entwickelnde Fähigkeit, die eigene Perspektive oder Sichtweise von derjenigen einer gegenüberstehenden Person zu unterscheiden. Diese Perspektiven sind nicht nur auf geographische und räumliche Dimensionen bezogen, sondern auch auf sozial erlernte Standards, Maßstäbe für soziales Verhalten. Die Entwicklung dieser Fähigkeit der Perspektivenübernahme ist unbestritten. Der Unterschied zwischen den Entwicklungsansätzen von Bandura, Hofmann oder Piaget ist nach Wicklund und Frey (1993), dass die Fähigkeit, sich in fremde Perspektiven hineinversetzen zu können, keine notwendige Wirkung auf die Handlung hat: "Moralische Maßstäbe, Leistungsstandards und internalisierte Handlungsregeln müssen sich nicht automatisch und unmittelbar in Verhalten niederschlagen, sondern hängen vom Grad der Aufmerksamkeit ab, den eine Person auf das eigene Selbst richtet."

Janning, Klingberg und Engberding (1993) berichten von einer Untersuchung mit Depressiven, Ängstlichen und Klinisch-unauffälligen, welche ihr eigenes und das fremde Sozialverhalten in einem Rollenspiel bewerten mussten. Die Versuchspersonen mussten sich vorstellen, umgezogen zu sein, und hatten die Aufgabe, ihre neuen Nachbarn kennenzulernen: Sie mussten an der Wohnungstür klingeln, worauf eine Forschungspraktikantin sie zu sich einlud und ein 3-minütiges Gespräch führte. Das Verhalten wurde mit einer gut sichtbaren Videokamera aufgezeichnet. Anschliessend mussten sich die Versuchspersonen auf den 17 Ratingskalen zur Einschätzung sozialer Fertigkeiten von Lewinsohn (1980) selber einschätzen. Vier Wochen später wurden die Versuchspersonen eingeladen, die Videoaufnahmen der anderen Versuchspersonen nach den gleichen Ratingskalen einzuschätzen. In der Fremdbeurteilung unterschieden sich weder die Depressiven noch die Klinisch-Unauffälligen signifikant von ihrer Selbsteinschätzung. Dieses Ergebnis widerspricht nicht nur der Theorie von Beck (1976) einer negativen Verzerrung eigener Bewertungen bei Depressiven, sondern auch den Untersuchungen von Alloy und Abramson (1979) einer positiv verzerrten Wahrnehmung, einer Überschätzung, bei 'normalen' Personen. Die Realitätsangemessenheit der Selbstbeurteilung der Klinisch-Unauffälligen wurde von Janning, Klingberg und Engberding (1993) auf die Wirkung der Videokamera nach der oben beschriebenen Theorie der Objektiven Selbstaufmerksamkeit OSA von Duval und Wicklund (1972) zurückgeführt.

Hofmann und Heinrichs (2002) fanden in ihrem Experiment, dass die Gruppe mit durch Spiegel vorgängig induzierten höheren Selbstaufmerksamkeit sowohl ein grösseres Gleichgewicht von positiven und negativen selbst-bezogenen Aussagen, als auch insgesamt mehr positive und negative selbst-bezogene Aussagen machte als die Gruppe ohne Spiegel-Einsatz. Bei der Kategorisierung der Aussagen nach ihrer sozialen Relevanz, zeigte sich das Ergebnis, dass die Gruppe mit Spiegel signifikant weniger selbstkritische Aussagen bezüglich sozial irrelevanter Aspekte äusserte als die Grup-

pe ohne Spiegel. Hofmann und Heinrichs (2002) folgerten aus diesen Ergebnissen, dass die Selbstaufmerksamkeit einen Moderatoreffekt auf die Selbstevaluation hat, und zwar dahingehend, dass mehr Aussagen zu öffentlichen Aspekten und weniger zu privaten Aspekten des Selbst gemacht werden. Sie bestätigen damit die Befunde von Fenigstein (1987).

Von besonderem Interesse war die Frage, wie sich die Selbstaufmerksamkeit auf die Leistung auswirken kann. Nach den Befunden von Wicklund und Duval (1971) und von Liebling und Shaver (1973) kann angenommen werden, dass bei relativ einfachen Aufgaben die Leistung unter der Bedingung der Selbstaufmerksamkeit steigt, während sie bei komplizierten Aufgaben bzw. unter Zeitdruck störend und leistungsmindernd wirken kann. Heckhausen (1980b) befragte Prüflinge während ihrer Prüfung nach aufgabenirrelevanten Gedanken und fand, dass unter den sachfremden störenden Gedanken einige selbstbezogene Gedanken geäußert wurden. Selbstbezogene Gedanken können also den Prozess der Aufgabenlösung stören, weil sie von der Sachaufmerksamkeit ablenken. Mit der Feststellung von störenden selbstbezogenen Kognitionen darf jedoch nicht geschlossen werden, dass es keine förderlichen Kognitionen gibt.

Leontjev (1979) unterscheidet zwei verschiedene Typen von Handlungen, welche dem Bewusstsein mehr oder weniger zugänglich sind: solche, die durch Anpassung oder einfachste Nachahmung erworben wurden, und solche, die einmal bewusst ausgeführt, bzw. erlernt wurden, aber durch Automatisierung aus dem Bewusstsein verschwunden sind. Letztere sind sehr viel flexibler und leichter dem Bewusstsein zugänglich zu machen.

Duval, Silvia und Lalwani (2001) untersuchten den Zusammenhang von Selbstaufmerksamkeit und Kausalattribution. Sie fanden, dass die Selbstaufmerksamkeit und die Attributionsprozesse unabhängig voneinander funktionieren, aber interagieren können. Nach der Theorie der objektiven Selbstaufmerksamkeit OSA führt diese hauptsächlich zu einer Diskrepanzreduktion (Duval & Wicklund, 1972). Wenn eine Person die gesetzten Ziele nicht erreicht und dieses Nicht-erreichen auf sich selber attribuiert, dann hängt es vom wahrgenommenen Veränderungsvermögen ab, wie diese Diskrepanz antizipatorisch reduziert wird, analog zur Imagination jeglichen Fortschritts in Richtung der gesetzten Ziele nach Oettingen (1996). Konsequenterweise sagt die Theorie der OSA voraus, dass die internale Kausalattribution von negativen Gefühlen dann vorgenommen wird, wenn man sich fähig fühlt, diese Diskrepanz in Zukunft zu reduzieren (Duval & Silvia, 2002). Sie fanden in ihren empirischen Untersuchungen, dass Misserfolge internal attribuiert werden, wenn die Selbstaufmerksamkeit hoch ist und die Verbesserungsrate oder –wahrscheinlichkeit als hoch eingeschätzt wird. Bei niedriger Verbesserungsrate wird die Selbstaufmerksamkeit unterdrückt und external attribuiert: Mit diesem Ergebnis muss auch die Theorie der selbstwertdienlichen Attributionsprozesse neu geschrieben und bezüglich des Veränderungsvermögens differenziert werden (Silvia & Duval, 2001). Bei hoher Selbstaufmerksamkeit führt die Meinung, sich verbessern zu können zu internalen Misserfolgsattributionen und die Meinung, sich nicht verbessern zu können zu externalen Misserfolgsattributionen (Duval, Silvia und Lalwani, 2001, S.82).

#### **4.18.2. Selbstbeobachtung, Selbstbewertung und der Selbstbekräftigung**

Die drei Komponenten der Selbstkontrolle und -regulation, nämlich Selbstbeobachtung, Selbstbewertung und der Selbstbekräftigung, versuchte Schunk (1982/83) isoliert zu erfassen: Schunk (1982/83) berichtet von einer erstaunlichen Wirkung der Selbstbeobachtung, die in seinem Konzept Voraussetzung der Selbstbewertung ist. Durch ein spezielles Design versuchte er die Vergleichsprozesse der Selbstevaluation und die Verstärkungsbestandteile der Selbstbekräftigung auszuschalten, um die Selbstbeobachtung in seiner isolierten Wirkung zu untersuchen: Eine Gruppe der Schüler wurde von einem neutralen Versuchsleiter darüber informiert, wie viele Seiten eines Rechentrainingsprogramms sie bewältigt hatten, ohne Mitteilung der richtigen Lösungen der Aufgaben, während eine andere Gruppe der Schüler aufgefordert wurde, die Seiten selber zu zählen, die sie im gleichen Rechentrainingsprogramms bewältigten. Allein diese Information führte zum signifikanten Ansteigen der Leistung im anschließenden Subtraktionstest und der Ausdauer im Vergleich zur Kontrollgruppe ohne Selbst- und Fremdbeobachtung. Sagotsky u.a. (1978) kamen zu analogen Er-

gebnissen der Leistungssteigerung durch Aufforderung zur Selbstbeobachtung. Schunk (1982) begründete die Effektivität der Selbstbeobachtung mit der impliziten Selbstevaluation und Selbstbewertung, welche ohne explizite Verstärkungsprozesse verhaltenswirksam sind. Trotz des ausgeklügelten Versuchsdesigns gelang es also nicht, die Prozesse der Selbstregulation in diese drei Bestandteile aufzutrennen und einzeln zu messen.

Pädagogisch sind die Ergebnisse von Schunk (1982) und von Sagotsky u.a. (1978) trotzdem wertvoll, weil sie vom Lehrer sehr leicht in Massnahmen umgesetzt werden können: Die Schüler oder Studenten sollen angeregt werden, ihre Lernfortschritte zu beobachten. Auch in der kognitiven Verhaltenstherapie arbeiten Kanfer (1987) und Meichenbaum (1986) mit den Erkenntnissen der Wirksamkeit der Selbstbeobachtung, Selbstbewertung und der Selbstbekräftigung zur Selbstkontrolle und -regulation, und zwar mit Erfolg.

Schunk betrachtet seine Ergebnisse im Rahmen von Bandura's Theorie der Selbstwirksamkeit als eine Fähigkeit zur vorausschauenden Abschätzung der eigenen Wirkungskraft und zur antizipativen Selbstbewertung für den Verhaltenserfolg und bestätigt somit die Theorie von Bandura.

Bandura (1981) betont, dass die wahrgenommene eigene Wirksamkeit stark von der Selbstbeobachtung während des Aufgabens lösenden abhängt. Die Selbstbeobachtung kann jedoch selektiv sein und zu falschen Schlüssen über die eigene Wirksamkeit führen. Die Selbstbeobachtung hält Bandura für eine äusserst komplexe und handlungsrelevante Tätigkeit: Die Schüler müssen beim Aufgabens lösen zusätzlich eine simultane Aufmerksamkeit ausbilden, um zu vorausschauenden Urteilen über die eigene Wirksamkeit zu gelangen.

Turner (1978) und Franzoi (1983) fanden in ihren Untersuchungen, dass Personen mit einem hohen Grad an privater Selbstaufmerksamkeit ein detaillierteres und akkurateres Selbstwissen (Self-knowledge) haben als Personen mit wenig privater Selbstaufmerksamkeit.

Calhoun et al. (1990) fanden bei der Längsschnitt-Untersuchung mit Videotape-Ratings von klinischen Aufgaben eine signifikante Verbesserung der Selbsteinschätzungsfähigkeit bei den 88 Medizinstudenten nach 2 Jahren klinischer Erfahrung: Während sich die Medizinstudenten beim Video-Rating ihrer eigenen Fähigkeiten anhand vorgegebener Check-Listen im Vergleich zu Experten am Anfang der klinischen Ausbildung signifikant überschätzten, konnten dieselben Studenten nach zwei Jahren Erfahrung ihre damaligen Videoaufzeichnungen in Übereinstimmung mit den Experten raten. Calhoun et al. (1990) folgerten aus diesen Ergebnissen, dass die Studenten die Kriterien der vorgegebenen Check-Liste der klinischen Aufgaben am Anfang der klinischen Ausbildung noch nicht richtig interpretieren und anwenden konnten. Diese Schlussfolgerung ist deshalb naheliegend, weil die Studenten sich bei der Beurteilung ihrer Studien-KollegInnen (Peer-Rating) anfänglich ebenso überschätzten wie bei sich selber. Nach zwei Jahren war kein Unterschied zwischen Selbst-, Peer- und Experten-Rating feststellbar.

#### **4.18.3. Zusammenfassung und Schlussfolgerung**

Die verschiedenen Untersuchungen zum Einfluss der Selbstaufmerksamkeit auf die Selbsteinschätzung seiner eigenen Fähigkeiten lassen erwarten, dass Personen mit einer hohen Selbstaufmerksamkeit sich genauer einschätzen als Personen mit einer geringen Selbstaufmerksamkeit. Personen mit einer geringen Selbstaufmerksamkeit haben eher die Tendenz, ihre Fähigkeiten und Kenntnisse zu überschätzen, als Personen mit einer hohen Selbstaufmerksamkeit.

### **4.19. Einflüsse der Ängstlichkeit auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung**

#### **4.19.1. Angst, Selbstaufmerksamkeit und Leistungsdefizite**

Gibbons (1990) postulierte, dass die Selbstaufmerksamkeit das Erleben von Angst auf zwei verschiedenen Wegen fördert: einerseits direkt, indem die Aufmerksamkeit des emotionalen Zustandes erhöht wird und die negativen Selbst-Evaluationsprozesse ausgelöst werden, und andererseits indirekt, indem verschiedene Verhaltensweisen blockiert und verhindert werden. Im Unterschied zu vielen anderen Emotionen ist die Selbstaufmerksamkeit eine notwendige



vielen anderen Emotionen ist die Selbstaufmerksamkeit eine notwendige Voraussetzung für das Erleben von Angst. Genauso wie bei den anderen Emotionen spielen die kognitiven Selbst-Evaluations-Prozesse eine grosse Rolle (Scheier, Carver & Matthews, 1982). Solange die Aufmerksamkeit external auf die Aufgabe gerichtet wird, wird keine Angst empfunden. Bei exzessiver Selbstaufmerksamkeit und Selbstevaluation (wie Grübeln, seine Gedanken um sich selbst drehen, Zweifel an seinen Fähigkeiten und am Ausgang des Ergebnisses und ähnliches) kann diese Energie auf Kosten der eigentlichen Auseinandersetzung mit den zu lösenden Problemen und der notwendigen Lernarbeit gehen und zu immer mehr berechtigten Ängsten vor Misserfolg führen (Riedel, Taylor und Melnyk, 1983; Adams & Holcomb, 1986; Ashcraft & Kirk, 2001). Die Angstzustände an sich führen zu einer Leistungsreduktion (Borkowski & Mann, 1968; Zubrzycki & Borkowski, 1973; Gross & Mastenbrook, 1980; Darke, 1988; Shostak & Peterson, 1990; Eysenck, 1991, Cassady & Johnson, 2002). Insbesondere Personen mit geringen Erfolgserwartungen riskieren in diesen Teufelskreis von Test-Angst zu gelangen, aus dem es schwierig werden kann, allein ohne fremde Hilfe wieder herauszukommen (Carver & Scheier, 1981; Wine, 1982).

Die meisten Personen erleben Test-Angst in sozial-evaluativen Situationen wie offizielle Prüfungen oder öffentliche Reden (Beidel & Turner, 1988; Krampen, 1991). Die Test-Personen sind sich ihrer Angst nicht immer bewusst, zeigen jedoch Angst bezogene Leistungsdefizite (Calvo, Ramos & Estevez, 1992; Everson, Smodlaka & Tobias, 1994). Blankstein, Flett, Boase und Toner (1991) konnten jedoch keinen Zusammenhang zwischen der geäusserten Test-Angst und der gemessenen Leistung feststellen.

Smith, Arnkoff und Wright (1990) führen eine ganze Reihe von kognitiven Prozessen auf, welche die Test-Angst erklären: Wahrnehmung bedrohlicher Stimuli, Antizipation negativer Ergebnisse, selbstabwertende Gedanken und negative Selbstbeschäftigungen. Beck und Clark (1991) betonen den Aspekt der systematischen Fehler der Informationsverarbeitung bei ängstlichen Personen, indem sie mögliche Bedrohungen übertreiben, ihre Fähigkeiten unterschätzen und die Wahrscheinlichkeit eines negativen Ausganges überschätzen. Blankstein, Flett, Boase und Toner (1991) zeigte, dass die Misserfolgsangst vor allem auf Selbst abwertende Gedanken zurückzuführen sind. Breck und Smith (1983), Hunsley (1985), Leitenberg et al. (1986) und Prins, Groot und Hanewald (1994) zeigten, dass ängstliche Personen ihre Leistung mehr negativ bewerteten, und Calvo, Eysenck und Estevez (1994) zeigten, dass ängstliche Personen soziale Situationen mehr als Selbstwertbedrohung erleben.

Gross (1990) untersuchte bei 80 Gymnasiasten in realen Prüfungssituationen drei verschiedene Formen von Angst: die generelle Test-Angst, Angst als momentaner Zustand und Ängstlichkeit als Persönlichkeitseigenschaft. Er fand keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Angst als Zustand und der Leistung, jedoch einen signifikanten Zusammenhang zwischen Test-Angst und Prüfungsleistung. Gross (1990) erklärt diesen Zusammenhang mit der schlechteren Prüfungsvorbereitung der Test ängstlichen Personen.

Pintrich und De Groot (1990) untersuchten verschiedene Komponenten des selbstgesteuerten Lernens bei 173 Sekundarschülern und fanden, dass der Grad an Selbstwirksamkeitsüberzeugung der beste Prädiktor für die Lernfortschritte ist. Obwohl Test-Angst hoch signifikant negativ mit der Selbstwirksamkeit korrelierte, wurde die Korrelation der Test-Angst mit Lernfortschritten zwar tendenziell negativ, jedoch nicht signifikant. Da die Autoren auch keine signifikanten Zusammenhänge von Test-Angst und den anderen kognitiven Komponenten des selbstgesteuerten Lernens feststellten, führten sie die Leistungsdefizite der Test-ängstlichen Personen auf Gedächtnisblockaden in der Prüfungssituation zurück. Die Untersuchungen von Pintrich und De Groot (1990) zum selbstgesteuerten Lernen wurden von Yamauchi et al (1998) bei 356 Primarschülern in Japan wiederholt, sowie von Yamauchi et al (1998) bei 534 Schülern der „High School“ in Japan und fanden dass die Kontrollmeinung und die Kompetenzmeinung bezüglich Anstrengung die besten Prädiktoren für autonome kognitive Lernstrategien sind, nicht aber die Kontingenzzmeinung.

Kennedy und Doepke (1999) führten mit Test ängstlichen Mädchen ein Entspannungstraining mit systematischer Desensibilisierung und kognitiver Verhaltenssteuerung durch und konnten dadurch auch die generelle Ängstlichkeit reduzieren und die Lernleistungen signifikant erhöhen.

Swanson und Howell (1996) die Test-Angst bei 82 Jugendlichen mit Lernschwächen und Verhaltensstörungen. Sie fanden einen eindeutigen Zusammenhang zwischen Aufgaben irrelevanten Gedanken und Test-Angst, sowie zwischen Test-Angst und unregelmässigen Lerngewohnheiten.

Spence und McCathie (1993) untersuchten die Stabilität von Ängsten bei 94 Schulkindern in einem zwei jährigen Abstand: Mit zunehmendem Alter nahmen die Ängste in fast allen untersuchten Bereichen insgesamt ab, ausser im schulischen Bereich wie etwa die Angst: „eine mündliche Rede halten“, da die Anforderungen generell zunahmen. Spence und McCathie (1993) fanden jedoch, dass diejenigen Kinder, welche überdurchschnittlich hohe Ängste bei der Ersterhebung zeigten, eine statistisch viel grössere Wahrscheinlichkeit haben, zwei Jahre später noch starke Ängste zu berichten, als Kinder, welche keine oder wenig Ängste bei der Erstmessung zeigten. Spence (1994) betont die Wichtigkeit der Früherkennung und Behandlung, sowie der Prävention von Angststörungen bei Kindern (Donovan & Spence, 2000).

Eysenck (1991) fasste verschieden empirische Untersuchungen zusammen, welche zeigten, dass ängstliche Personen ihre Aufmerksamkeit mehr auf bedrohliche Stimuli richten als auf unbedrohliche. Er stellte bei diesen Untersuchungen fest, dass die meisten Leistungsdefizite ängstlicher Personen bei Aufgaben mit einer hohen Beanspruchung des Arbeitsspeichers des Gedächtnisses auftraten. Gestützt auf die Beobachtungen von Zatz und Chassin (1983, 1985), dass ängstliche Personen häufig irgendwelche Aufgaben irrelevante kognitive Aktivitäten zeigten, vermutet Eysenck (1991), dass sie weniger freie Speicherkapazität für die Lösung der Aufgaben zur Verfügung haben und sich so die Leistungsdefizite ergeben.

Eine andere Erklärung, eine motivationspsychologische, führen Stiensmeier-Pelster und Schurmann (1991), sowie Carver und Scheier (1991) an: In ihrem Selbstregulationsmodell spielen verschiedene von den Erwartungen abhängige motivationale Faktoren eine Mediatorenrolle zwischen Test-Angst und Leistungsdefizit: Ergebniserwartung, Selbstwirksamkeit, Misserfolgserleben, Kausalattribution der Misserfolge, sowie wahrgenommene Unkontrollierbarkeit. Wenn ein negativer Ausgang vorausgesagt wird, richtet die Person ihre Aufmerksamkeit auf negative Aspekte des Selbst mit der entsprechenden Konsequenz der Leistungsverminderung. Im Gegensatz dazu, wird die Erwartung eines positiven Ausganges die Person ermutigen, sich auf die Aufgabe zu konzentrieren ohne Leistungsdefizite. Auf dieser Argumentationslinie befinden sich auch Bandura (1989), Wohne (1985), Schwarzer und Jerusalem (1984), Flammer (1990) und Schwarzer (1994), welche die Wichtigkeit der Kompetenzerwartung oder der Selbstwirksamkeitsüberzeugung für den Grad der Anstrengung und der Ausdauer zur Lösung einer Aufgabe betonen.

Alle diese kognitiven Theorien haben gemeinsam, dass Test ängstliche Personen verschrobene Meinungen und Gedanken bezüglich ihrer eigenen Fähigkeiten und Ergebnisse haben, welche von der Realität verschieden sind. Trotzdem nahm Gibbons (1991) an, dass dies nicht unbedingt so sein müsse und dass Test ängstliche Personen sogar realistischer in ihrer Selbstwahrnehmung sind als nicht ängstliche Ihresgleichen. Er lehnte sich dabei an die Beobachtungen von Taylor und Brown (1988), dass gesunde Personen eine optimistische Zukunftswahrnehmung haben, ihre Fähigkeiten leicht überschätzen und Erfolge zu ihren Gunsten interpretieren. Taylor und Brown (1988) zeigten, dass depressive Personen eine sehr realistische Sicht ihrer Fähigkeiten und Möglichkeiten haben und ihnen diese wichtige Portion Optimismus als Selbstschutz fehle, und folgerten, dass eine realistische Sicht zu Depression führe. Gibbons (1991) hingegen ging von seinen Beobachtungen aus, dass die erhöhte Selbstaufmerksamkeit einen Selbstschutz liefert, um genauere Selbstbeurteilungen vornehmen und annehmen zu können.

Demgegenüber standen die Befunde von Beck und Clark (1991), welche zeigten, dass Test-ängstliche Personen ihre Fähigkeiten und zukünftige Ergebnisse unterschätzten.

#### **4.19.2. Experimente zur Genauigkeit der Selbsteinschätzung bei ängstlichen Personen**

Spence, Duric und Roeder (1996) wollten diesen Widerspruch zwischen Gibbons (1991) und Beck und Clark (1991) untersuchen, fanden jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen der Gruppe der 24 sehr ängstlichen Personen und der Gruppe der 24 weniger ängstlichen Personen bezüglich der Genauigkeit der Vorhersage und nachträglichen Einschätzung ihrer Leistungen. Die Gruppe der

ängstlichen Personen überschätzten sich jedoch deutlich weniger in der Vorhersage ihrer Leistung und schätzte sich nachträglich fast realistisch ein, während die weniger ängstliche Gruppe weiterhin ihrem überoptimistischen Bias nachging. Spence, Duric und Roeder (1996) empfehlen deshalb weitere Untersuchungen, um die Frage der Kausalität von Test-Angst, Ergebnis-Erwartung, Selbst-Evaluation und Leistungsdefizit klarer beantworten zu können.

Hessmen und Hunt (1994) betonten den positiven Effekt der Selbstbeurteilung bei Multiple-Choice-Leistungstests auf die Reduktion der Test-Angst und des Prüfungsstress: die Möglichkeit seine Unsicherheiten und Zweifel an der Richtigkeit einer Antwort ausdrücken zu können, kann den Prüfungsstress reduzieren und die Testleistung erhöhen. Wenn die Frauen etwas ängstlicher sind als die Männer, ist der Effekt der Leistungssteigerung durch die Methode der Sicherheitseinschätzung bei den Frauen besonders zu erwarten.

Bokhorst (1986) zeigte in seinen Untersuchungen der Sicherheitseinschätzungen bei einer Multiple-choice Wissensprüfung mit 497 Psychologie-Studierenden, dass Test-Angst mit geringer Sicherheit und geringer Testleistung korrelierte.

#### **4.19.3. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen**

Aufgrund der verschiedenen Untersuchungen zum Einfluss der Test-Angst auf die Selbsteinschätzung erwarte ich, dass Personen mit einer geringen Ängstlichkeit sich genauer einschätzen als Personen mit einer hohen Test-Angst.

Personen mit einem hohen Grad an Ängstlichkeit unterschätzen ihre Fähigkeiten und Kenntnisse, während Personen mit einem geringen Grad an Ängstlichkeit sich überschätzen.

### **4.20. Geschlechtsunterschiede bei der Genauigkeit der Selbsteinschätzung**

Die Ergebnisse der Literaturrecherchen bezüglich Geschlechtsunterschiede bei der Selbsteinschätzung lassen sich in zwei Kategorien aufteilen: Einerseits all die Publikationen, welche eine signifikante Überschätzung der Männer und eine Unterschätzung der Frauen berichten, und andererseits all die Publikationen, welche einen signifikanten Geschlechtsunterschied suchten aber nicht fanden.

#### **4.20.1. Signifikante Geschlechtsunterschiede**

Swanson und Lease (1990) berichteten signifikante Geschlechtsunterschiede bezüglich Selbst- und Peer-Beurteilungen von Fähigkeiten und Fertigkeiten der Berufseignungstests von Holland (1985a,b). In einer Stichprobe von 112 Psychologie Studierenden (59 Frauen und 53 Männer) wurden die Frauen und Männer je getrennt aufgefordert, sich selbst und die Studierenden desselben Geschlechts bezüglich Karriere relevanter Items zu beurteilen. Die Frauen schätzten ihre Kolleginnen signifikant höher ein als sich selbst, während die Männer sich selbst tendenziell höher einschätzten als ihre männlichen Kollegen. Ein ähnliches Ergebnis wurde schon von Bailey und Bailey (1971) bei College-Studenten gezeigt: Männliche Studenten schätzten sich über dem Durchschnitt eines „typisch männlichen Studenten“ ein und Frauen unter demjenigen einer „typisch weiblichen Studentin“.

Die, Debbs und Walker (1990) machten fast gleichzeitig wie Swanson und Lease eine empirische Untersuchung bei 115 Managern (69 Männer und 46 Frauen) des gleichen Status ein einer grossen Industrie-Unternehmung mit dem Fragebogen „Frauen als Manager“ (Garland & Price, 1977), der in fünf verschiedene Formen abgewandelt und versandt wurde: a) an Männer, welche Männer als Manager beurteilen, b) an Männer, welche Frauen als Manager beurteilen, c) an Männer, welche sich selbst aus der Sicht von Männern als Manager beurteilen, d) an Frauen, welche Frauen als Manager beurteilen und schliesslich e) an Frauen, welche sich selbst aus der Sicht von Männern als Manager beurteilen. Die Ergebnisse dieser Fragebogen-Untersuchung zeigten, dass erstens die Männer die Frauen und Männer gleich beurteilten, dass zweitens die Frauen die Frauen deutlich besser beurteilten ( $d > b$ ,  $p < 0.05$ ) und dass drittens sich die Frauen aus der Sicht der Männer sehr niedrig beurteilten ( $e \ll a, b, c, d$ ,  $p < 0.01$ ). Die Managerinnen fühlten sich von den Männern also stark diskriminiert, trotz der hohen Beurteilung der Frauen im Fragebogen der Männer: Entweder neh-

men die Frauen diese Beurteilungen der Männer im Alltag nicht wahr oder die Beurteilungen der Männer im Fragebogen (b) entsprechen eher der sozialen Erwünschtheit als der Realität.

Jackson, Hodge und Ingram (1994) beobachteten leicht höhere generelle Selbstbeurteilungen bei Männern, sowie einige spezifische Geschlechtsunterschiede, welche mit den Rollenstereotypen der Geschlechter übereinstimmten.

Lindeman, Sundvik und Rouhainen (1995) untersuchten die Genauigkeit der Selbsteinschätzung von 175 Bankangestellten in beruflichen Eignungstests und fanden, dass 69% der Männer sich überschätzten (33% der Frauen), 19% der Männer sich akkurat einschätzten (31% der Frauen) und 12% der Männer sich unterschätzten (36% der Frauen).

McKenna, Stanier und Lewis (1991) zeigten deutlich, wie sich die Männer bei allen 20 Beurteilungsdimensionen des Autofahrens überschätzen. Die Frauen schätzten sich weniger positiv ein und bei vier von 20 Dimensionen sogar ohne Self-Bias. Die Autoren verweisen auf die Unfallstatistiken, welche mit den Überschätzungen der Männer korrelieren.

Betsworth (1999) untersuchte die Selbsteinschätzung verschiedener Fähigkeiten von 198 Arbeiterinnen im Alter von 18 bis 55 Jahren und fand eine signifikante Unterschätzung ihrer Lernfähigkeiten, sprachlichen Fertigkeiten, räumliches Vorstellungsvermögen und sogar ihrer motorischen Koordinationsfähigkeiten. Betsworth (1999) führte diese deutliche Unterschätzung auf die Realität ihres engen Handlungsspielraumes zurück, wo ihre unterschätzten Fähigkeiten unternutzt und unterfordert werden.

Luzzo und Hutcheson (1996) untersuchten die Geschlechtsunterschiede bezüglich wahrgenommener beruflicher Hindernisse und der Eignung für eine berufliche Karriere, sowie die Kausalattributionen bei 85 Arbeiterinnen und 30 Arbeitern. Die Frauen nahmen signifikant mehr berufliche Hindernisse durch familiäre Verpflichtungen wahr als Männer im gleichen Alter. Die Anzahl der Hindernisse war umgekehrt proportional zur Selbsteinschätzung der Eignung für eine berufliche Karriere. Die grosse Mehrheit der Arbeiterinnen und Arbeiter glaubten, dass die Karriereentscheidung ein external verursachter, unkontrollierbarer Prozess sei.

Cole et al. (1999) untersuchten Schüler der 3. und 6. Klasse während drei Jahren alle sechs Monate und fanden die ersten signifikanten Geschlechtsunterschiede in der Selbstbeurteilung gegenüber dem Lehrerurteil in der 4. und 5. Klasse: Die Knaben überschätzten sich zunehmend und die Mädchen unterschätzten sich am deutlichsten in der 8. Klasse. Die Geschlechtsunterschiede verschwanden jedoch statistisch, wenn die Über- respektive Unterschätzung in Bezug auf Depressivität und Ängstlichkeit kontrolliert wurde, da die Mädchen deutlich höhere und die Knaben geringere Werte in Depressivität und Ängstlichkeit aufwiesen.

Rammstedt und Rammsayer (2001) zeigten in ihren Untersuchungen zur Einschätzung der eigenen Intelligenz im Kindes- und Jugendalter, dass Jungen über beide Altersstufen hinweg ihre mathematische und räumliche Intelligenz, ihre Wahrnehmungsgeschwindigkeit sowie ihr logisches Denkvermögen signifikant höher einschätzen als Mädchen. Mädchen hingegen beurteilen ihre musikalische Intelligenz höher als Jungen. Die Effektgrößen der Geschlechtsunterschiede in der jüngeren und der älteren Stichprobe deuten darauf hin, dass bereits im präpubertären Alter die gleichen Geschlechtsunterschiede in den Selbsteinschätzungen tendenziell vorhanden sind, die im pubertären Alter stärker offensichtlich werden.

Beyer (1990), sowie Beyer und Bowden (1997, 1999) zeigten in ihren zahlreichen Untersuchungen signifikante Geschlechtsunterschiede bezüglich der Selbstwahrnehmung und der Genauigkeit der Selbstevaluation bei typisch männlichen Aufgaben: Frauen unterschätzten sich deutlich bei diesen Aufgaben. Keine signifikanten Geschlechtsunterschiede wurden jedoch bei weiblichen oder geschlechtsneutralen Aufgaben gefunden.

Lind et al. (2002) berichten signifikante Geschlechtsunterschiede in der chirurgisch praktischen Ausbildung von Medizinern: Obwohl die Frauen die Männer leistungsmässig übertrafen, unter-

schätzten die Frauen ihre Fähigkeiten signifikant. Die Männer überschätzten ihre Fähigkeiten tendenziell, aber nicht signifikant. Die Chirurgie wird eher als eine Männerdomäne angesehen, welche von deutlich weniger Frauen gewählt werden. Die wenigen Frauen, welche sich in dieser Männerdomäne durchsetzen können, sind besonders leistungsfähig, unterschätzen sich jedoch immer noch entsprechend dem gesellschaftlichen Rollenmuster (siehe Beyer und Bowden (1997, 1999).

#### **4.20.2. Keine Geschlechtsunterschiede**

Brown Travis (1982) untersuchte die Geschlechtsunterschiede bezüglich Weinerts Modell der Kausalattribution von Erfolg und der Erwartung zukünftiger Erfolge und konnte die Nullhypothese nicht verwerfen: Es gab keine signifikanten Geschlechtsunterschiede zwischen den 49 Frauen und 33 Männern.

McFarlane, Shore und Thornton (1986) stellten keine Geschlechtsunterschiede in der Genauigkeit der Selbsteinschätzungen gemessen an Vorgesetztenbeurteilungen fest.

Westbrook und Sanford (1993) erhoben die Selbsteinschätzungen von 163 College-Studenten bezüglich des Berufsreifekompetenzinventars (Career Maturity inventory competence test) und fand keine signifikanten Geschlechtsunterschiede in der Genauigkeit der Selbsteinschätzung und der Adäquatheit des Berufswahlentscheidendes.

Van Velsor, Taylor und Leslie (1993) fanden entgegen ihren Erwartungen keine signifikanten Unterschiede zwischen den 451 Frauen und den 170 Männern bezüglich effizienter Betriebsführung, einer traditionell eher männlichen Domäne. Obwohl Frauen und Männer sich in der Selbstbeurteilung und des Selbstbewusstseins nicht unterschieden, wurden die Frauen bezüglich des Selbstbewusstseins deutlich höher eingeschätzt durch die anderen.

Hassmen und Hunt (1994) zeigten bei ihrem Experiment, bei dem die 120 Versuchspersonen die Sicherheit der Richtigkeit der Antworten in einem Multiple-Choice-Test des Schuleignungstests SAT einschätzen konnten, dass die Geschlechtsunterschiede bezüglich der Testergebnisse reduziert werden konnten im Vergleich zu den Testergebnissen ohne Sicherheitseinschätzung. Ausgehend von den widersprüchlichen Geschlechtsunterschieden des SAT, der jedes Jahr von über zwei Millionen Jugendlichen in über 2'000 Gymnasien und Universitäten der USA und Kanada absolviert wird und den Studienerfolg (Notendurchschnitte) der Frauen nur schlecht vorhersagt, wurde von vielen Forschern der USA nach Erklärungen und Verbesserungen des SAT gesucht, da viele Frauen riskierten, wegen zu tiefer SAT-Scores zu den Gymnasien nicht zugelassen zu werden, obwohl sie erfolgreiche Studentinnen geworden wären (gute Schulnoten): Ben-Shakhar und Sinai (1991) zeigten in ihrer Untersuchung, dass Frauen signifikant mehr Fragen unbeantwortet liessen als Männer und dass diese Geschlechtsunterschiede durch die Korrektur der Ratewahrscheinlichkeit etwas reduziert werden konnte. In der Untersuchung des SAT von Hassmen und Hunt (1994), bei der die Versuchspersonen ihre Unsicherheit ausdrücken konnten, wurden viel weniger Fragen ausgelassen und schliesslich richtig beantwortet, was zu einer Erhöhung der Testresultate bei den Frauen führte und somit die Geschlechtsunterschiede fast auf null reduzierte.

Perrig-Chiello, Perrig und Stähelin (2000) untersuchten die Gedächtnisselbsteinschätzung bei betagten und hochbetagten Personen. Die Resultate zeigten dass alle untersuchten Altersgruppen eine realistische Einschätzung ihres altersbedingten Gedächtnisschwundes haben. Keine Geschlechtsunterschiede wurden bei den drei Formen von Gedächtnisselbsteinschätzung gefunden. Der Zusammenhang zwischen objektiver Gedächtnisleistung, Persönlichkeitsvariablen und Gedächtnisselbsteinschätzung waren hingegen alters- und geschlechtsabhängig. Perrig-Chiello, Perrig und Stähelin (2000) zeigten, dass die objektive Gedächtnisleistung ein Prädiktor der Gedächtnisselbsteinschätzung von über 75 Jahre alten Männern war, jedoch nicht bei den unter 75 jährigen Männern, bei denen Neurotizismus der einzig signifikante Prädiktor war. Bei den Frauen beider Altersgruppen war die Gedächtnisleistung der einzige und stärkste Prädiktor der Gedächtnisselbsteinschätzung.

Perrig-Chiello, Perrig und Stähelin (2000) führen die zum Teil weisen Geschlechtsunterschiede auf die geschlechtsspezifische Erziehung und Sozialisation zurück.

#### **4.20.3. Zusammenfassung der Geschlechtsunterschiede**

Die verschiedenen Untersuchungen zu Geschlechtsunterschieden in der Selbsteinschätzung lassen erwarten, dass Frauen und Männer ihre Fähigkeiten und Kenntnisse relativ genau einschätzen. Die Männer überschätzen sich tendenziell jedoch mehr als die Frauen, welche sich eher unterschätzen.

#### **4.21. Zusammenfassung und Schlussfolgerung der Literaturübersicht**

Es gibt eine grosse Zahl von Effekten, welche die Genauigkeit der Selbsteinschätzung beeinflussen.

Die am meisten untersuchte Einflussgrösse ist der Schwierigkeitsgrad der gestellten Aufgaben: Zu einfache Aufgaben führen zu einer Unterschätzung und zu schwierige zu einer Überschätzung seiner Fähigkeiten. Wie Peter JUSLIN (1993) in seiner Doktorarbeit eindrücklich zeigte, führt nur eine repräsentative Stichprobe aus der realen Lernumgebung einer Person zu einer genauen Selbsteinschätzung.

Gigerenzer (1991) zeigte, dass mit der relativen Häufigkeit, zum Beispiel 15 von 20 Mal, genauere Selbsteinschätzungen gemacht werden als mit subjektiven Wahrscheinlichkeitsschätzungen (zum Beispiel zu 80%). Insbesondere bei Kindern muss mit der relativen Erfolgsrate als Mass der Aufgabenschwierigkeit operiert werden und als Vorbegriff der subjektiven Erfolgswahrscheinlichkeit aufgefasst werden (vgl. Piaget, 1975; Heckhausen, 1980, S. 653).

Paese und Sniezek (1991) untersuchten verschiedene Variablen, welche die Selbsteinschätzungsfähigkeit beeinflussen können, und stellten fest, dass die Urteilssicherheit umso grösser ist, je besser das Fachwissen, je mehr Einschätz-Übungen gemacht wurden und je grösser die Anstrengung der Person bei der Aufgabe war.

Eine wichtige immer wieder auftretende Einflussgrösse ist die selektive Wahrnehmung erwünschter Ergebnisse, welche in der methodischen Forschung als Bestätigungsfehler (vgl. "confirmation bias") in die Geschichte einging: Es gibt unzählige Beispiele. Stellvertretend dafür soll hier nur die Studie von Zeleznik et al. (1988) erwähnt werden, welche bei der Übergangsprüfung von 450 Medizinstudierenden in die Medizinsch-Klinische Ausbildung (Multiple-Choice-Test und Confidence-Testing) einen signifikanten Zusammenhang des Grades an Überschätzung mit dem erwarteten ärztlichen Jahreseinkommen zeigten: Studierende, die sich stark überschätzten, erwarteten ein signifikant höheres Einkommen als Studierende, die sich mittelmässig überschätzen, und Studierende, die sich leicht überschätzen. Andererseits erwarteten die Studierenden, welche sich stark unterschätzen, ein signifikant niedrigeres Einkommen als Studierenden, welche sich mittel oder leicht unterschätzen.

Lewicka (1986) weist auf die motivationale Bedeutung des Bestätigungsfehlers hin: Es scheint insbesondere im Handlungskontext zweckmässig zu sein, an die Richtigkeit seiner Meinungen zu glauben, um erfolgreichere Leistungen zu erzielen. Im Sinne eines Selbst-motivierenden Zweck-Optimismus, ist eine leichte Überschätzung seiner Fähigkeiten durchaus funktional (Taylor & Brown, 1988; Hoch, 1985; Weinstein, 1980; Alloy & Abramson, 1979, 1988; Janning, Klingberg & Engberding, 1993), während jedoch eine starke Selbstüberschätzung nicht funktional ist, da dabei gehäuft Fehler und Handlungen mit katastrophalen Folgen auftreten.

Nebst diesen motivationalen Prozessen der Antriebsregulation spielen auch wichtige meta-kognitive Prozesse beim selbstgesteuerten Lernen eine grosse Rolle: Hasselhorn (1987) zeigte in seinem Übersichtsartikel zur Lern- und Gedächtnisförderung bei Kindern im Schulalter, dass das Training von allgemeinen Heuristiken und Techniken zur Überwachung und Regulation des eigenen Lernverhaltens die wichtigste metakognitive Fertigkeit zur nachhaltigen und wirksamen Lern- und Gedächtnisförderung darstellt, weil sie die Voraussetzung der selbständigen Lernsteuerung und -regulation enthalten (Brown, 1984) und die breitesten Transfereffekte versprechen (Belmont, Butterfield und Ferretti, 1982). Shaghnessy (1979) zeigte bei Wissenstests, dass Studierende, die mehr

wussten, ihr Wissen und Nicht-Wissen präziser voraussagen konnten. Er zeigte auch, dass Studenten, die ihr Wissen häufiger überprüften, das Wissen und Nicht-Wissen besser voraussagen konnten als Studenten mit häufigen Einprägungsdurchgängen ohne Selbstevaluation. Erfahrung und Training allein führen also nicht unbedingt zu einer genaueren Selbsteinschätzung.

Widersprüchliche Ergebnisse zeigen die verschiedenen Publikationen zu Untersuchungen zur Selbsteinschätzung seiner Fähigkeiten, welche in Bezug auf die internale und externale Attribution der Kontrolle gefunden wurden: Die internale Kontrollmeinung scheint einerseits zu einer grösseren Genauigkeit der Selbsteinschätzung zu führen, andererseits auch zu einer Überschätzung.

Ähnlich widersprüchliche Ergebnisse zeigen die Publikationen in Bezug auf die Selbstaufmerksamkeit, welche einerseits zu einer grösseren Genauigkeit der Selbsteinschätzung zu führen scheint, andererseits auch zu einer Überschätzung.

Auch zu den geschlechtsspezifischen Untersuchungen gibt es nicht immer signifikante Unterschiede in der Genauigkeit der Selbsteinschätzung.

Die meisten Untersuchungen zur Selbsteinschätzung problematisieren die Überschätzung eigener Fähigkeiten und Kenntnisse. Einige behandeln Gründe für die Unterschätzung und nur wenige eine genaue Einschätzung. Da eine genaue Einschätzung als „normal“ angesehen werden kann, wurde insbesondere die häufig festgestellte Überschätzung der Sicherheit der Richtigkeit von Aussagen bei exakten Wissenstests untersucht, weil sie als „störend“ empfunden wurde. In den 70er Jahren hat in den Sozialwissenschaften zudem auch der subjektive Faktor immer mehr Anerkennung gefunden und wurde Gegenstand von Untersuchungen: Entscheidend für das subjektive Handeln ist vielmehr, was das Subjekt denkt als dass es objektiv richtig ist. Auch in der Arbeitspsychologie wurden vermehrt Mitarbeiter nach ihren Selbstbeurteilungen befragt und mit Vorgesetzten oder Gleichgestellten in Bezug gesetzt.

Inzwischen wird jedoch eine leichte Überschätzung seiner eigenen Fähigkeiten im Sinne eines gesunden Optimismus als „normal“ angesehen, jedenfalls in den westlichen Industrieländern und insbesondere in den USA. Im Zusammenhang mit der generellen Überschätzung wird häufig das Motiv der Selbstwertsteigerung hervorgehoben. Da der Selbstwert in individualistischen Gesellschaften vermehrt in Frage gestellt wird als in kollektivistischen, könnte dieser Unterschied auch ein wichtiger Grund für die interkulturellen Unterschiede in der Überschätzung sein. In diesem Zusammenhang fand ich auch die Studie von Ruth Butler (1990) interessant, da sie zeigte, dass Vorschulkinder in natürlichen Standardsituationen interessiert und fähig sind, sich adäquat einzuschätzen, und dass sie im sozialen Vergleich bei Konkurrenzsituationen dazu neigen, sich stark zu überschätzen, d.h. sich viel besser (positiver) darzustellen.

Aus dieser Fülle von Einflussgrössen gilt es die meisten zu kontrollieren und einige wenige genauer zu untersuchen. Ich werde mich in meinen eigenen Untersuchungen auf die folgenden fünf Variablen konzentrieren: 1. die Kontrollmeinung, 2. die Erfahrung, 3 die Selbstaufmerksamkeit, 4. die Ängstlichkeit und 5. das Geschlecht.

## **5. Hypothesen zur Genauigkeit der Selbsteinschätzung**

Um nicht dem Bestätigungsfehler (vgl. 4.5.) zu unterliegen, werden im folgenden nun die erwarteten Ergebnisse im Sinne von Alternativhypothesen formuliert.

### **5.1. Genauigkeit der Selbsteinschätzung**

Aufgrund der Literaturübersicht (siehe Kapitel 4.) erwarte ich eine sehr hohe Genauigkeit der Selbsteinschätzung von psychisch gesunden Kandidaten in Prüfungssituationen, gemessen an der Beurteilung der Güte der erlernbaren Fähigkeiten und der Richtigkeit der Kenntnisse durch Experten des Fachgebietes.

Es besteht jedoch eine leichte Tendenz zur Überschätzung seiner Fähigkeiten im Sinne eines gesunden Optimismus.

### **5.2. Einfluss von Erfahrung und Training**

Aufgrund der Literaturübersicht (siehe Kapitel 4.18.) erwarte ich eine genauere Selbsteinschätzung der Personen mit viel bereichsspezifischer Erfahrung und Training als derjenigen mit wenig Erfahrung.

Personen mit weniger Erfahrung und Training haben die Tendenz, ihre Fähigkeiten und Kenntnisse zu überschätzen.

Ich erwarte, dass Erfahrung und Leistung miteinander korrelieren: Je grösser die Erfahrung und das spezifische Training, desto grösser die Leistung in Form des Prüfungsergebnisses. Überdies erwarte ich eine genauere Selbsteinschätzung der leistungstärkeren Personen und eine tendenzielle Überschätzung der Leistungsschwächeren.

### **5.3. Einfluss der Kontrollmeinung**

Aufgrund der Literaturübersicht (siehe Kapitel 4.17.) erwarte ich, dass Personen mit einer hohen internalen Kontrollmeinung sich genauer einschätzen als Personen mit einer niedrigen Kontrollmeinung.

Personen mit einer niedrigen Kontrollmeinung haben die Tendenz, ihre Fähigkeiten und Kenntnisse zu unterschätzen.

### **5.4. Einfluss von Erfahrung und Kontrollmeinung**

Ich erwarte, dass Personen, deren hohe Kontrollmeinung auf viel Erfahrung und Training basiert, sich genauer einschätzen als Personen mit einer hohen Kontrollmeinung und wenig Erfahrung.

Personen hingegen mit viel Erfahrung und einer niedrigen Kontrollmeinung unterschätzen sich.

Unter der Annahme, dass Erfahrung und Training mit der Prüfungsleistung korreliert, erwarte ich dieselben Ergebnisse im Zusammenhang mit der Kontrollmeinung: Personen, deren hohe Kontrollmeinung auf ihrer hohen Leistungsfähigkeit beruht, schätzen sich genauer ein als Personen mit geringerer Prüfungsleistung. Personen mit niedriger Kontrollmeinung und hoher Leistung unterschätzen sich.

### **5.5. Einfluss von Selbstaufmerksamkeit**

Aufgrund der Literaturübersicht (siehe Kapitel 4.19.) erwarte ich, dass Personen mit einer hohen Selbstaufmerksamkeit sich genauer einschätzen als Personen mit einer geringen Selbstaufmerksamkeit.

Personen mit einer geringen Selbstaufmerksamkeit haben mehr die Tendenz, ihre Fähigkeiten und Kenntnisse zu überschätzen, als Personen mit einer hohen Selbstaufmerksamkeit.



## **5.6. Einfluss von Ängstlichkeit**

Aufgrund der Literaturübersicht (siehe Kapitel 4.20.) erwarte ich, dass Personen mit einer geringen Ängstlichkeit sich genauer einschätzen als Personen mit einer hohen Ängstlichkeit.

Personen mit einem hohen Grad an Ängstlichkeit unterschätzen ihre Fähigkeiten und Kenntnisse.

Ich erwarte aufgrund der Theorie der Kontrollmeinung und empirischer Untersuchungen, dass die Ängstlichkeit signifikant negativ mit der Kontrollmeinung korreliert. Zudem erwarte ich, dass Personen mit viel Erfahrung und Training weniger Angst zeigen.

## **5.7. Einfluss von Selbstaufmerksamkeit und Ängstlichkeit**

Aufgrund der Untersuchungen von Gibbons (1991) erwarte ich, dass Personen mit einer hohen Ängstlichkeit auch eine hohe Selbstaufmerksamkeit zeigen und sich unterschätzen. Personen mit einer geringen Selbstaufmerksamkeit und einer geringen Ängstlichkeit haben dagegen die Tendenz sich zu überschätzen.

Interessant sind die Personen, welche eine hohe Selbstaufmerksamkeit und keine Ängstlichkeit zeigen. Sie dürften sich genauer einschätzen als die Personen, welche eine hohe Ängstlichkeit ohne Selbstaufmerksamkeit zeigen.

## **5.8. Einfluss von Kontrollmeinung und Selbstaufmerksamkeit**

Die Konzepte von Kontrollmeinung und Selbstaufmerksamkeit sind sehr unterschiedlich und haben in den vorangegangenen Hypothesen die Genauigkeit der Selbsteinschätzung als Kriterium, wenn die Personen auf beiden Dimensionen hohe Werte angeben.

Da bei einer niedrigen Kontrollmeinung eine Unterschätzung und bei einer niedrigen Selbstaufmerksamkeit eine Überschätzung zu erwarten ist, glaube ich, dass die Personen, welche auf beiden Dimensionen niedrige Werte angeben, sich weniger genau einschätzen. Ob sie sich jedoch eher unter- oder überschätzen, lässt sich noch nicht vorhersagen, da mir keine solche Untersuchung bekannt ist.

## **5.9. Einfluss des Geschlechts**

Aufgrund der Literaturübersicht (siehe Kapitel 4.6) erwarte ich, dass Frauen ihre Fähigkeiten und Kenntnisse genauer einschätzen als Männer. Die Männer überschätzen sich mehr als die Frauen.

## **6. Methodische Überlegungen zur Exakten Bestimmung der Selbsteinschätzungsfähigkeit**

### **6.1. Untersuchungsmethoden**

Die Übersicht der über hundert Untersuchungen zur Genauigkeit der Selbsteinschätzung zeigt, dass die Selbsteinschätzung auf sehr verschiedene Arten erhoben und die Genauigkeit der Selbsteinschätzung mit verschiedenen Methoden bestimmt werden kann, welche mehr oder weniger aussagekräftig sind. Die Methoden unterscheiden sich grundsätzlich bezüglich der einzuschätzenden Merkmale wie Wissen oder Können. Bezüglich globalen Fähigkeiten wurden andere Methoden verwendet als für die Selbsteinschätzung bezüglich konkreter spezifischer Fertigkeiten.

Die am häufigsten verwendeten Methoden zur Bestimmung der Selbsteinschätzungsfähigkeit sind objektive standardisierte Tests (Falchikov & Boud, 1989), Experten- oder Peer-Ratings aufgrund von vorgegebenen Kriterien- oder Checklisten (Shrauger & Osberg, 1981), (Mabe & West, 1982), Wahrscheinlichkeitsschätzungen zukünftiger Leistungen und Konfidenzschätzungen bezüglich Aussagen. Mabe und West (1982) berichten in ihrer Meta-Analyse, dass auf über 100 verschiedenen Arten Selbsteinschätzungen vorgenommen werden.

#### **6.1.1. Objektive Tests und Messinstrumente zur Fähigkeitsbeurteilung**

Wie exakt eine Person sich selber bezüglich seiner Kompetenzen einschätzt, kann bestimmt werden, wenn zuverlässige objektive oder intersubjektive Messungen der Kompetenzen dieser Person durchgeführt werden können. Es liegt in der Natur der Sache, dass nur gezeigte Leistungen beobachtbar sind und objektiv gemessen werden können. Deshalb werden die meisten Fähigkeiten und Fertigkeiten am besten beim Lösen von konkreten Aufgaben beobachtet und gemessen. Aufzeichnungen auf Video zum Beispiel haben den Vorteil, dass sie sowohl von der Person selber als auch von Experten exakt beurteilt werden können. Vorgegebene Kriterien- und Checklisten machen die Messungen transparent.

Erworbene, aber nicht gezeigte Fähigkeiten und Fertigkeiten können von anderen Personen nicht zuverlässig erhoben werden. In solchen Fällen, weiss die Person am besten selber, was sie schon alles erfahren und gelernt hat und wie gut sie eine gestellte Aufgabe lösen wird. Bei Voraussagen des eigenen Leistungsergebnisses von Aufgaben (Outcome) war deshalb in einigen Studien die Validität von Selbsteinschätzungen grösser als die Einschätzungen von Peers-, Unterstellten oder Vorgesetzten Personen (Vgl. Osberg & Shrauger, 1990, Shrauger & Osberg, 1981; Shrauger et al, 1996).

Bei der Wahl der Untersuchungsmethoden kann grundsätzlich zwischen künstlichen Labor - Situationen und natürlichen, realen Lebens- oder Berufssituationen unterschieden werden und die Entscheidung ist bekannt unter dem Reliabilitäts-Validitäts-Dilemma: Labor-Untersuchungen erreichen vielfach eine höhere Reliabilität als natürliche Untersuchungsbedingungen, haben jedoch vielfach eine geringe oder nur bedingte Validität. Die Lösung kann häufig in einem Kompromiss von standardisierten Bedingungen gefunden werden, welche Aufgaben mit einer möglichst grossen ökologischen Validität enthalten.

Die Aufgaben müssen so standardisiert sein, dass sie unter gleichen Bedingungen von verschiedenen Personen gelöst werden können: Dazu eignen sich objektive Tests, standardisierte Situationen, Video-Analysen und andere Aufgaben mit standardisiertem Material.

#### **6.1.2. Kriterien der Vergleichbarkeit von Selbst- und Fremdbeurteilungen**

Um die Selbst- und Fremdbeurteilungen vergleichen zu können, müssen verschiedene Bedingungen erfüllt sein: Die Dimensionen oder Kriterien müssen dieselben sein. Die den Dimensionen zu Grunde liegenden Skalen müssen ebenfalls dieselben sein. Auch inhaltlich sollen gleiche Wertmassstäbe

gesetzt sein: Wichtigkeit des Verhaltensmerkmals, der Fertigkeit, der Kompetenz zur Lösung der Aufgabe, Wichtigkeit des Verhaltensmerkmals als Ausbildungsziel in der beruflichen Tätigkeit.

Die Kriterien können genereller Art oder sehr spezifisch sein: Sie schwanken zwischen Globalurteilen und detaillierten Check-Listen zur Verhaltensbeobachtung. Je spezifischer die Kriterien, desto exakter die Einschätzungen!

Die Kriterien zur Fähigkeitsbeurteilung können entweder von den Experten oder von den Versuchspersonen selber oder von beiden gemeinsam festgelegt sein. In den meisten Untersuchungen zur Genauigkeit der Selbsteinschätzung wurden die Standards von Experten, Lehrer, Eltern oder Vorgesetzten festgelegt, insbesondere wenn es sich um Lern- und Arbeitssituationen handelt. Ashford (1989) untersuchte 59 Accuracy-Studien und fand 35 Untersuchungen, in denen die Standards von den Subjekten gesetzt wurden, und 24 mit objektiven Standards. Ashford (1989) stellte dabei keinen Unterschied zwischen objektiver und subjektiver Standardsetzung in der Genauigkeit der Selbsteinschätzung fest.

Die Fremdeinschätzungen werden am zuverlässigsten durch verschiedene Personen erhoben, welche ein Rater-Training absolviert haben und eine hohe Inter-Rater-Reliabilität aufweisen. In der Literatur werden zudem viele Studien zitiert, welche nicht nur Experten-Ratings beinhalten, sondern auch Beurteilungen durch Vorgesetzte, Lehrer oder Eltern, durch gleichgestellte Kollegen (Peers) oder durch unterstellte Personen vorgenommen worden sind. Ob zuerst die Fremd- oder die Selbstbeurteilung stattfindet oder beide Beurteilungen gleichzeitig ablaufen, scheint sekundär, da keine signifikanten Unterschiede gefunden wurden (Mabe & West, 1982). Wichtig ist, dass die gleichen Personen in keinem allzu grossen zeitlichen Abstand beurteilt werden.

Heneman (1980) kritisiert die meisten Studien zur Selbsteinschätzung bezüglich der fehlenden Gemeinsamkeit der zugrundeliegenden Beurteilungsdimensionen und Ratingskalen, insbesondere weil bei den Forschungsprojekten die Beurteilungsdimensionen und Ratingskalen den Subjekten von den Forschern aufgezwungen wurden, statt die Subjekte nach ihren Beurteilungsdimensionen und Massstäben bei ihren täglichen Selbsteinschätzungen zu erfragen. Heneman (1980) schlägt als Alternative vor, den Subjekten eine lange Liste von möglichen Beurteilungsdimensionen vorzulegen und sie aufzufordern, die Relevanz dieser Dimensionen bei ihrer Selbstbeurteilung einzuschätzen.

### **6.1.3. Wahrscheinlichkeitsschätzungen zukünftiger Leistungen oder Zielerreichungen**

Shrauger und Osberg (1981) berichten in ihrer Meta-Analyse von einigen Studien, in denen die Selbsteinschätzung der Fähigkeit indirekt bestimmt wurde, indem die Versuchspersonen das Eintreten von Verhaltensweisen, Ergebnissen oder Ereignissen voraussagen mussten. Da in der realen Welt das Eintreten von Ergebnissen oder Ereignissen nicht nur von den eigenen Fähigkeiten abhängt, besteht eine gewisse Unsicherheit, welche external attribuiert werden kann oder muss. So hängt die erfolgreiche Genesung eines Patienten nicht nur von den Fähigkeiten des Arztes ab, sondern von vielfältigen Einflüssen der Umgebung, welche es zu berücksichtigen und zu kontrollieren gilt (Yates, 1988). In der Wahrscheinlichkeitstheorie geht man von der Lösungsrate von bestimmten Aufgaben mit einem bestimmten Schwierigkeitsgrad aus, um den wahrscheinlichen Fähigkeitsgrad einer Person zu schätzen (Rasch, 1961; De Finetti, 1970).

### **6.1.4. Konfidenzschätzungen bezüglich wissensmässigen Aussagen**

Nicht nur in den empirischen Wissenschaften werden Aussagen mit einer relativen Sicherheit, einem Signifikanzniveau oder Konfidenzintervall angegeben, sondern auch im Alltag werden Aussagen mit einer bestimmten Unsicherheit oder eben Sicherheit versehen. Uns interessiert hier jedoch weniger wie sicher fundiert das Wissen ist, als vielmehr wie sicher die Personen etwas wissen.

Bei jeder Frage soll die Person angeben, wie sicher sie sich ihrer Antwort fühlt. Die Sicherheitseinschätzung wird dann in Bezug zur Richtigkeit der Antwort gesetzt. Die Konfidenzschätzungen lassen sich nach der verschiedenen Skalierung der Antworten unterscheiden:

- nominalskalierte Ja/Nein-Antworten, welche in der Literatur unter der Bezeichnung "Feeling of knowing" in die Geschichte eingingen (vgl. Thomas O. NELSON),

- ordinalskalierte 4- bis 10-stufige Antwortmöglichkeiten,
- intervallskalierte Wahrscheinlichkeitseinschätzungen zwischen 0 und 100.

Da die Genauigkeitseinschätzung auf einer Skala zwischen 0 und 100 nicht wesentlich besser ist als auf einer Skala zwischen 0 und 10 oder -5 bis +5, werden in der Datenerhebung fast nur Ordinalskalen verwendet. Für die Datenauswertung werden für diese ordinalskalierten Daten in den meisten Untersuchungen die statistischen Verfahren angewendet, welche eine Datenqualität auf Intervallskalenniveau voraussetzen.

## 6.2. Berechnung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung

Die am häufigsten verwendeten Verfahren zur Berechnung der Genauigkeit (accuracy) der Selbsteinschätzung bestehen in korrelativen Verfahren, insbesondere bei ordinal- und intervallskalierten Daten, sowie in Summen- und Differenzscores bei nominalskalierten Daten oder zur Kategorisierung der Über- oder Unterschätzer.

### 6.2.1. Korrelative Verfahren zur Genauigkeitseinschätzung

Je grösser die Übereinstimmung der Selbst- und Fremdeinschätzung oder je grösser der Zusammenhang zwischen dem Erreichen eines Ergebnisses und der Selbsteinschätzung, desto genauer ist die Selbsteinschätzungsfähigkeit einer Person. Diese Zusammenhangsmasse werden für ordinalskalierte oder intervallskalierte Daten mit korrelativen Verfahren berechnet. Bei mehreren Messwerten (Items) pro Person, kann eine Korrelation pro Person berechnet werden. Bei nur einem Messwert pro Person kann die Korrelation der Genauigkeitseinschätzung einer Gruppe berechnet werden.

### 6.2.2. Differenzscores und Kategorisierung von Über- oder Unterschätzern

Die Korrelationsmasse definieren den Grad an Genauigkeit der Übereinstimmung der Selbst- und Fremdeinschätzungen. Wenn der Grad an genereller Über- oder Unterschätzung von Interesse ist, dann können diese nur mittels Differenzmasse zwischen den Selbst- und Fremdeinschätzungen oder mittels Abweichungen von den Mittelwerten bestimmt werden.

Wie in Kapitel 6.1.2 ausgeführt wurde, ist es beim Vergleich von Selbst- und Fremdeinschätzungen sehr wichtig, dass *gleiche Dimensionen und gleiche Massstäbe* in der Beurteilung verwendet werden. Unter dieser Bedingung können bedenkenlos Mittelwertsunterschiede zwischen Selbst- und Fremdeinschätzungen gerechnet werden und mit einem F-Test auf Signifikanz geprüft werden, wobei das Vorzeichen angibt, ob der Unterschied in Richtung Über- oder Unterschätzung geht.

Beim Konfidenzschätzen können die Selbsteinschätzungen in Bezug auf das tatsächliche Eintreten vs. Nicht-Eintreten eines Ergebnisses oder in Bezug auf die tatsächliche Richtigkeit vs. Falschheit einer Lösung gesetzt werden, wie in Kapitel 6.1.4 ausgeführt wurde. Die tatsächliche Richtigkeit der Lösungen geben Aufschluss über den Grad an Unsicherheit oder Unterschätzung der Fähigkeiten einer Person, während die tatsächliche Falschheit einer angegebenen Lösung den Grad an Überschätzung oder falscher Sicherheit angibt. Akkurate Schätzer sind sich bei allen richtig gelösten Fragen sehr sicher und bei allen falsch gelösten Fragen sehr unsicher. Die Differenzscores werden dabei als Abweichungen vom Erwartungswert berechnet: Im Falle einer 11-stufigen Skala von -5 (sehr unsicher) bis +5 (sehr sicher) entspricht der Erwartungswert 5 bei der tatsächlichen Richtigkeit der Lösung und -5 bei der tatsächlichen Falschheit der Lösung. Von der Summe der Abweichungen vom Erwartungswert kann der Mittelwert berechnet werden, der als Mass der Über- oder Unterschätzung dient. Akkurate Schätzer sind somit bei einer Mittelwertsdifferenz von null zu finden.

Die Differenzwerte können der Kategorisierung in Überschätzer, Akkurate Schätzer und Unterschätzer dienen. Innerhalb einer halben Standardabweichung über und unter dem Mittelwert der Differenzscores sind Akkurate Schätzer (Yammarino & Atwater, 1993; VanVelsor, Taylor & Leslie, 1992).

## **7. Studie 1 Bestimmung Histologischer EM-Photos**

Ziel dieser Studie ist die Untersuchung der Genauigkeit der Selbsteinschätzungsfähigkeit durch die Einschätzung der subjektiven Sicherheit der Richtigkeit von Diagnosen, sowie die Entwicklung eines Kontrollmeinungsfragebogens zur Untersuchung der Abhängigkeit der Genauigkeit der Selbsteinschätzung von der Kontrollmeinung.

### **7.1. Methode**

Gewählt wurde eine prüfungsanaloge Situation am Schluss eines Repetierkurses der Histologie wenige Wochen vor der eigentlichen Abschlussprüfung der vorklinischen Ausbildung der Medizinstudierenden, so dass diese motiviert waren, einerseits die Anforderungen der Prüfung zu erfahren und andererseits den Stand ihrer Kenntnisse und Fähigkeiten einzuschätzen, um ihren Prüfungserfolg, respektive den notwendigen Lernaufwand abzuschätzen. In diesem zweistündigen Repetierkurs wird nur Prüfungsmaterial behandelt, welches im Rahmen ihrer Ausbildung irgendwie behandelt wurde.

#### **7.1.1. Stichprobe und Versuchsablauf**

In diesem Elektronenmikroskop-Repetierkurs des Faches Histologie wurden den Medizinstudierenden des 2. Studienjahres der Universität Bern ein Monat vor ihrer praktischen und mündlichen Prüfung EM-Photos gezeigt und sie gebeten, sie auf einem Protokollblatt zu beschreiben und zu diagnostizieren, sowie sich in ihrem Sicherheitsgrad der Richtigkeit und Güte ihrer Antwort subjektiv auf einer 5-Stufigen Skala einzuschätzen. Nachdem die meisten Studierenden (N=173) ihr Protokollblatt mit ihren Antworten und Selbsteinschätzungen bezüglich 27 EM-Photos abgegeben hatten, besprach der Histologie-Professor die richtige Lösung. Die Studierenden machten dann auf einem separaten Blatt für sich Notizen und konnten sich selber evaluieren.

Die abgegebenen 173 Protokollblätter mit den subjektiven Einschätzungen wurden von drei Histologie-Assistenten auf einer 5-Stufigen Skala bezüglich der richtigen Bestimmung der EM-Photos einzeln bewertet, so dass die Sicherheitseinschätzungen mit den Fremdbeurteilungen in Bezug gesetzt werden konnten.

Die Kompetenz-, Kontingenz- und Kontrollmeinung wurde mit einem speziell dazu entwickelten Fragebogen (siehe Kapitel 7.1.3) erhoben, der einerseits aus von mir selbst entworfenen und bei Psychologie-Studierenden vorgetesteten Items und andererseits aus Items des Untersuchungsinstrumentes von Jutta Heckhausen des Max Planck Instituts in Berlin besteht.

#### **7.1.2. Erhebungsinstrument zur Bestimmung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung**

Um die Exaktheit der Selbsteinschätzung der eigenen Sachkompetenz zu bestimmen, wurde von mir zusammen mit dem Histologie-Professor ein entsprechender Selbstbeurteilungsbogen entwickelt, auf dem die Studierenden die wesentlichen Elemente und Strukturen der EM-Photos protokollieren sollten, welche für eine Differentialdiagnose entscheidend sind. In der rechten Spalte konnten die Studierenden den Grad ihrer subjektiven Sicherheit bezüglich der Richtigkeit der Bestimmung der EM-Photos jeweils einschätzen, wie auf den folgenden Seiten dargestellt wird.

**7.1.2.1. Selbstbeurteilungsblatt**

Name: .....

**Histologie Repetitorium**

Nummer EM-Photo	Beschreibung und Bestimmung der EM-Photo (Wesentliche Elemente und Diagnose)	Überzeugungsgrad				
		1	2	3	4	5
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						

Nummer EM-Photo	Beschreibung und Bestimmung der EM-Photo (Wesentliche Elemente und Diagnose)	Überzeugungsgrad				
14		1	2	3	4	5
15		1	2	3	4	5
16		1	2	3	4	5
17		1	2	3	4	5
18		1	2	3	4	5
19		1	2	3	4	5
20		1	2	3	4	5
21		1	2	3	4	5
22		1	2	3	4	5
23		1	2	3	4	5
24		1	2	3	4	5
25		1	2	3	4	5
26		1	2	3	4	5
27		1	2	3	4	5

### 7.1.2.2. Analyse des Tests zur Bestimmung Histologischer EM-Photos

#### Beschreibung der Test-Daten

171 Versuchspersonen bestimmten die 27 EM-Photos und schätzten ihre subjektive Sicherheit auf einer 5-stufigen Skala ein und wurden dann von drei Histologie-Assistenten auch auf einer 5-stufigen Skala bewertet („Objektive Leistung“).

Nur 46 von den 171 Versuchspersonen hatten vollständige Datensätze, das heisst 27 objektive Fremdbeurteilungen und 27 subjektive Selbstbeurteilungen. Die folgende Analysen des Tests basieren deshalb auf den 46 Versuchspersonen.

**Tabelle 2: Beschreibung der objektiven und subjektiven Bestimmung der 27 EM-Photos**

	<b>27 objektive Beurteilungen der Leistung</b>	<b>27 subjektive Beurteilungen der Sicherheit</b>	<b>Summe der 54 Beurteilungen</b>	<b>Durchschnitt aller Items</b>
Mittelwert (M)	79.61	90.11	169.72	3.14
Standardabweichung (SD)	11.58	16.64	25.10	0.47
Standardmessfehler (SE)	1.73	2.48	3.74	0.07
Maximum (Max)	100	132	216	4.00
Minimum (Min)	56	56	120	2.22
Anzahl Personen (N)	46	46	46	46

Auffallend ist der grosse Unterschied zwischen den Items der subjektiven Selbstbeurteilungen und den Items der objektiven Fremdbeurteilungen. Die subjektive Sicherheit ist deutlich höher als die objektive Fähigkeit.

**Tabelle 3: Analyse der Internen Konsistenz der objektiven und subjektiven Bestimmung der EM-Photos**

Split-Half Korrelation	0.569
Spearman-Brown Koeffizient	0.725
Guttman (Rulon) Koeffizient	0.696
Cronbach Alpha - Alle Items	0.911
Cronbach Alpha - objektive Fremdbeurteilungen	0.833
Cronbach Alpha - subjektive Selbstbeurteilungen	0.889

Das Cronbach-Alpha für alle 54 Items ist mit 0.911 sehr hoch. Auffallend ist, dass das Cronbach-Alpha bei den Items der subjektiven Selbsteinschätzung mit 0.889 höher ist als bei den Items der Objektiven Fremdeinschätzung 0.833. Das heisst, dass die subjektive Sicherheit noch zuverlässiger gemessen wurde als die objektive Leistung.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Fähigkeit der Bestimmung der histologischen EM-Photos sehr zuverlässig gemessen wurde und durch die Elimination von Items nur geringfügig erhöht werden kann, wie die folgende Itemanalyse zeigt.



### 7.1.2.3. Reliabilität der objektiven Beurteilung der EM-Photos

Die interne Konsistenz der 27 Items kann mit einem Cronbach-Alpha von 0.833 als gut bezeichnet werden.

**Tabelle 4: interne Konsistenz der objektiven Beurteilung der EM-Photos**

Split-Half Korrelation	0.826
Spearman-Brown Koeffizient	0.905
Guttman (Rulon) Koeffizient	0.902
Cronbach-Alpha - All Items	0.833

**Tabelle 5: Itemanalyse der objektiven Beurteilung der EM-Photos**

Item	Mittelwert	Standard Abweichung	Multiple Korrelation	Cronbach-Alpha bei Elimination des Items
O 15	3.174	1.256	0.715	0.814
O 01	2.826	1.007	0.694	0.817
O 08	2.652	1.108	0.618	0.820
O 09	2.804	0.875	0.638	0.821
O 27	3.478	0.972	0.586	0.822
O 02	2.783	1.020	0.536	0.824
O 05	3.522	1.016	0.537	0.824
O 06	3.739	0.735	0.573	0.824
O 07	2.457	1.155	0.509	0.825
O 11	4.348	0.865	0.524	0.825
O 22	2.065	0.894	0.504	0.825
O 21	2.022	0.794	0.476	0.826
O 18	2.217	1.196	0.477	0.827
O 16	3.413	0.796	0.383	0.829
O 19	2.304	1.101	0.419	0.829
O 03	2.130	0.679	0.377	0.830
O 04	2.652	1.165	0.417	0.830
O 10	2.870	1.055	0.391	0.830
O 12	3.935	0.734	0.329	0.831
O 24	3.087	1.120	0.383	0.831
O 26	3.196	1.055	0.362	0.831
O 20	3.804	1.244	0.382	0.832
O 23	4.543	0.826	0.272	0.833
O 17	2.674	1.085	0.246	0.834
O 13	1.870	0.875	0.179	0.836
O 14	1.913	0.654	0.067	0.837
O 25	3.130	1.055	0.070	0.842

Die Elimination der Items O 13, O 14, O 17 und O 25 könnte die Reliabilität noch leicht auf ein Cronbach-Alpha von 0.842 erhöhen.

#### 7.1.2.4. Reliabilität der subjektiven Einschätzung der EM-Photos

Die interne Konsistenz der 27 Items kann mit einem Cronbach-Alpha von 0.890 als gut bezeichnet werden.

**Tabelle 6: interne Konsistenz der subjektiven Einschätzung der EM-Photos**

Split-Half Korrelation	0.838
Spearman-Brown Koeffizient	0.912
Guttman (Rulon) Koeffizient	0.912
Cronbach-Alpha - All Items	0.890

**Tabelle 7: Itemanalyse der subjektiven Einschätzung der EM-Photos**

Item	Mittelwert	Standard Abweichung	Multiple Korrelation	Cronbach-Alpha bei Elimination des Items
S20	2.917	1.336	0.776	0.878
S01	3.313	1.488	0.707	0.880
S22	2.229	1.279	0.713	0.880
S07	2.646	1.283	0.711	0.881
S13	1.958	1.306	0.652	0.882
S18	2.333	1.264	0.639	0.882
S08	2.792	1.541	0.637	0.883
S14	2.938	1.375	0.611	0.883
S15	3.167	1.213	0.639	0.883
S06	4.313	1.139	0.605	0.884
S25	3.188	1.202	0.565	0.884
S27	3.833	1.124	0.603	0.884
S17	4.229	0.984	0.473	0.886
S19	2.833	1.196	0.503	0.886
S23	4.625	0.832	0.482	0.886
S04	3.542	1.527	0.509	0.887
S05	4.292	0.957	0.463	0.887
S02	3.125	1.301	0.428	0.888
S10	2.500	1.258	0.434	0.888
S24	2.625	1.394	0.437	0.888
S03	2.833	1.312	0.372	0.889
S09	3.854	1.323	0.405	0.889
S21	1.938	1.281	0.365	0.889
S11	4.854	0.353	0.162	0.890
S16	4.917	0.276	0.143	0.890
S12	4.208	0.841	0.152	0.892
S26	3.396	1.425	0.251	0.893

Nur die Elimination der beiden Items S12 und S26 könnte die Reliabilität noch geringfügig auf ein Cronbach-Alpha von 0.893 erhöhen.

Bei der Elimination der 8 schlechtesten Item-Paare würde das Cronbach-Alpha nur geringfügig von 0.911 auf 0.912 ansteigen, so dass sich keine Item-Elimination durchzuführen lohnt und mit allen Items gerechnet werden kann.

### 7.1.2.5. Explorative Datenanalyse der subjektiven Einschätzung der EM-Photos

Auffallend ist nur der hohe Wert der Schiefe (Skewness), welcher jedoch nicht signifikant von null verschieden ist ( $t=\text{Schiefe}/\text{Standardfehler}=1.421$ ,  $Fg=143$ ,  $p<0.08$ ), so dass angenommen werden kann, dass diese Daten doch normalverteilt sind.

Mittelwert	3.337	Std. Abw.	0.637	Min	1.783	<b>Skewness</b>	<b>0.285</b>
Median	3.259	Varianz	0.406	Max	4.880	<b>S E Skew</b>	<b>0.201</b>
Range	3.097	Kurtosis	-0.051	S E Kurt	0.400		

Die Daten der subjektiven Einschätzung der EM-Photos weichen auch gemäss dem Kolmogorov-Smirnov- Goodness of Fit Test nicht signifikant ( $p=0.516$ ) von einer Normalverteilung ab und erfüllen also die Bedingungen der Normalverteilung. Der nach Lilliefors verschärfte Kolmogorov-Smirnov-Test zeigt eine gewisse Tendenz zur Abweichung von der Normalverteilung, wird jedoch auf dem  $p<0.05$ -Niveau nicht signifikant. Es darf somit mit statistischen Verfahren gerechnet werden, welche eine Normalverteilung voraussetzen.

### 7.1.2.6. Explorative Datenanalyse der objektiven Einschätzung der EM-Photos

Auffallend ist nur der hohe Wert des Exzess (Kurtosis), welcher signifikant von null verschieden ist ( $t=\text{Exzess}/\text{Standardfehler}=1.7$ ,  $Fg=142$ ,  $p<0.05$ ), so dass angenommen werden muss, dass diese Daten nicht normalverteilt sind.

Mittelwert	3.036	Std. Abw.	0.415	Min	2.074	Skewness	0.033
Median	3.000	Varianz	0.172	Max	4.040	S E Skew	0.201
Range	1.966	<b>Kurtosis</b>	<b>-0.680</b>	<b>S E Kurt</b>	<b>0.400</b>		

Die Daten der objektiven Einschätzung der EM-Photos weichen jedoch gemäss dem Kolmogorov-Smirnov-Test nicht signifikant ( $p=0.816$ ) von einer Normalverteilung ab und erfüllen also die Bedingungen der Normalverteilung. Der nach Lilliefors verschärfte Kolmogorov-Smirnov-Test zeigt keine Abweichung von der Normalverteilung ( $p>0.20$ ).

Es darf somit mit statistischen Verfahren gerechnet werden, welche eine Normalverteilung voraussetzen.

## 7.1.3. Fragebogen zur Erhebung der Kontrollmeinung

In Anlehnung an Flammer (1990) wird zwischen Kompetenz-, Kontingenz- und Kontrollmeinung unterschieden, wobei nach seiner Theorie die Kontrollmeinung zusammengesetzt ist aus der Kompetenz und Kontingenzmeinung.

Die Erfahrung der eigenen Wirksamkeit beim Lernen ist bestimmt durch

- die Einschätzung seiner Fähigkeit (Kompetenzmeinung),
- das Wissen um Wirkzusammenhänge (Kontingenzmeinung),
- den Glauben an die eigene Wirksamkeit (Kontrollmeinung).

Die Einschätzung seiner Fähigkeit kann global oder spezifisch verschieden sein. Die spezifische Fähigkeitseinschätzung hängt vor allem von der konkreten Lernerfahrung ab und dürfte genauer sein als die globale. Die globale steht mehr im Zusammenhang mit dem Selbstkonzept und kann die spezifische Einschätzung beeinflussen. Analog zu Rotters Attributionstheorie kann die Fähigkeit als stabile Eigenschaft von der Anstrengung als variables Attribut unterschieden werden.

### 7.1.3.1. Operationalisierung und Konstruktion des Fragebogens

Die stabile interne Kompetenz-, Kontingenz-, respektive Kontrollmeinungen sind z.B. durch Fähigkeit operationalisierbar und die variable interne Kontrollmeinung durch Anstrengung. Die variable externe Kontrollmeinung ist z.B. durch Zufall operationalisierbar und stabile externe Kontrollmeinungen durch die Verfügbarkeit von Ressourcen wie etwa die soziale Unterstützung durch "mächtige Andere", wie es von J. Heckhausen, M. Diewald und J. Huinink am Max Planck Institut (Berlin) in ihrem Fragebogen CAMAQ (Control Agency Mean-ends in Adulthood Questionnaire) operationalisiert wurde.

Im folgenden Schema wird gezeigt, nach welchen theoretischen Kriterien der Fragebogen konstruiert wurde: Aus Gründen der Darstellung wurden die sechs Kriterien senkrecht untereinander angeordnet und zur Verdeutlichung mit einem Stichwort operationalisiert.

**Tabelle 8: Operationalisierung der Kontrollmeinung zur Konstruktion des Fragebogens**

	<b>Kontrollmeinung</b>	<b>Kompetenzmeinung</b>	<b>Kontingenzmeinung</b>
<b>internal</b>	Ich habe Kontrolle	Ich kann das	Fähigkeit/Anstrengung
<b>external</b>	andere haben Kontrolle	andere können das	Glück/Mächtige andere
<b>stabil</b>	immer	Fähigkeit	immer
<b>variabel</b>	je nach Anstrengung	Anstrengung	zeitweise
<b>generell</b>	In allen Situationen	in allen Aufgaben	allgemein
<b>speziell</b>	je nach Situation	je nach Aufgabe	konkret

Diese sechs Kriterien sind jedoch drei verschiedene unabhängige Dimensionen, internal-external, stabil-variabel und generell-speziell, so dass sich theoretisch acht verschiedene Kategorien von Kontrollmeinungen, respektive Kompetenz- und Kontingenzmeinungen ergeben. Nach der entsprechenden Formulierung von 24 Items, wurde der Fragebogen bei Psychologie-Studierenden in Bern vorgetestet und bezüglich der externalen wenig reliablen Items gekürzt.

### 7.1.3.2. Formulierung der Items zur Kompetenz-, Kontingenz- und Kontrollmeinung

Der schliesslich verwendete Kompetenz-, Kontingenz- und Kontrollmeinungsfragebogen bestand einerseits aus selbst entworfenen und bei Psychologie-Studierenden in Bern vorgetesteten Items und andererseits aus Items, welche in Anlehnung an das Untersuchungsinstrument von Jutta Heckhausen des Max Planck Instituts in Berlin formuliert wurden.

**Tabelle 9: Konstruktion des Fragebogens zur Kompetenz-, Kontingenz- und Kontrollmeinung**

	internal				external			
	stabil		variabel		stabil		variabel	
	Fähigkeit		Anstrengung		mächtige Andere		Glück	
	generell	speziell	generell	speziell	generell	speziell	generell	speziell
Kompetenz-Meinung	F	P	G	Q		I	J	
Kontingenz-Meinung	A	K	E	L	N		B	
Kontroll-Meinung	M	D	O	C		H	R	

### **Kompetenzmeinung**

- F Ich verfüge über die notwendigen Fähigkeiten, um im Studium voranzukommen.
- P Ich habe eine gute Auffassungsgabe, um neue Aufgaben lösen zu können.
- G Ich gebe mir Mühe, im Studium so viel zu lernen, wie ich kann
- Q Ich kann in der Vorlesung sehr gut zuhören, wenn ich will.
- I Ich weiss, wen ich um Rat und Hilfe bitten kann, wenn es in meinem Studium kriselt.
- J Ich bin jemand, der oft Glück hat.

### **Kontingenzzmeinung**

- A Mit guten Lernmethoden schafft jeder und jede das Medizinstudium.
- K Der Studienerfolg hängt vom sozialen Geschick ab, mit den DozentInnen und KollegInnen umzugehen.
- E Der Studienerfolg hängt vor allem von der Anstrengung ab.
- L Erfolgreiche Studierenden arbeiten hoch konzentriert.
- N Der Studienerfolg hängt davon ab, dass man Personen kennt, an die man sich bei Bedarf wenden kann.
- B Um im Studium voranzukommen, braucht man Glück

### **Kontrollmeinung**

- M Ich werde das Studium erfolgreich abschliessen, weil ich ein gutes Gedächtnis habe.
- D Wenn ich im Studium neue Aufgaben lösen muss, dann kann ich das gut.
- O Durch vermehrtes Repetieren kann ich den Studienerfolg beeinflussen.
- C Ich kann die notwendige Energie dafür aufbringen, um das von mir angestrebte Ausbildungsziel zu erreichen.
- H Wenn ich etwas nicht verstehe, dann finde ich KollegInnen oder AssistentInnen, die mir weiterhelfen.
- R Im Hinblick auf meinen Studienabschluss rechne ich mit etwas Glück.

#### **7.1.3.3. Empirische Zusammensetzung des Kontrollmeinungsfragebogens**

Im folgenden soll untersucht werden, wie sich die theoretische Zusammensetzung der Items des Fragebogens in der empirischen Praxis zeigt, einerseits in der Korrelationsanalyse und andererseits in der Faktorenanalyse. Die Faktorenanalyse gruppiert diejenigen Variablen, welche am meisten miteinander korrelieren und am meisten Varianz erklären.

Inhaltlich lassen sich einerseits Faktoren für die Internalität und die Externalität, für die Variabilität und die Stabilität, sowie für die Unterscheidung der drei Konzepte der Kompetenz, der Kontingenzz- und der Kontrollmeinung unterscheiden, insgesamt also 12 Faktoren, welche höchstens zu erwarten sind.

Bezüglich der Eigenwerte, lassen sich formal maximal sieben Faktoren bilden. Es wurden ebenfalls Lösungen mit sechs, fünf und vier Faktoren gerechnet, welche jedoch zu ähnlichen Ergebnissen führten, mit einem Hauptfaktor der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung. Es gab keine klare Unterscheidung zwischen der Kompetenz- und der Kontrollmeinung, hingegen bildete die interne Kontingenzzmeinung stets einen eigenen Faktor. Die Unterscheidung der Internalität und Externalität wurde ebenfalls sehr deutlich.

Da ich inhaltlich nicht überzeugt bin von einer Lösung mit nur mit sechs, fünf oder vier Faktoren, habe ich mich entschieden, in den folgenden Tabellen 10 bis 12 nur die formale Lösung mit sieben Faktoren darzustellen.

**Tabelle 10: Korrelationsmatrix der Items des Kontrollmeinungsfragebogens**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
A		0.043	-0.141	0.020	0.143	-0.189	-0.061	<b>-0.247</b>	-0.006	-0.053	0.115	0.104	-0.055	0.039	-0.046	-0.161	-0.126	0.015
B	P=0.312		0.000	-0.044	-0.048	-0.132	0.066	-0.006	0.027	0.091	0.158	<b>-0.178</b>	-0.08	<b>0.279</b>	-0.122	-0.131	-0.085	<b>0.331</b>
C	P=0.050	0.498		<b>0.248</b>	0.105	<b>0.301</b>	<b>0.311</b>	<b>0.242</b>	<b>0.188</b>	0.130	0.047	-0.092	<b>0.337</b>	-0.085	<b>0.216</b>	<b>0.238</b>	<b>0.181</b>	-0.012
D	P=0.409	0.307	<b>0.002</b>		<b>0.261</b>	<b>0.346</b>	0.153	0.110	0.032	<b>0.244</b>	0.144	-0.111	<b>0.232</b>	<b>-0.194</b>	0.104	<b>0.595</b>	<b>0.211</b>	-0.022
E	P=0.049	0.290	0.111	<b>0.001</b>		<b>0.161</b>	-0.077	-0.017	0.014	0.035	<b>-0.167</b>	0.077	-0.063	-0.095	0.131	0.053	-0.021	-0.059
F	P=0.014	0.063	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.030</b>		0.036	<b>0.183</b>	0.107	<b>0.234</b>	-0.066	-0.017	<b>0.381</b>	-0.123	<b>0.284</b>	<b>0.354</b>	<b>0.301</b>	-0.130
G	P=0.242	0.223	0.000	0.037	0.187	0.337		<b>0.210</b>	0.150	-0.072	0.144	-0.089	0.141	-0.004	<b>0.190</b>	0.111	0.073	-0.034
H	P=0.002	0.474	0.002	0.102	0.424	<b>0.017</b>	<b>0.007</b>		<b>0.467</b>	0.102	<b>0.161</b>	0.027	0.05	0.099	0.048	<b>0.179</b>	<b>0.179</b>	-0.025
I	P=0.474	0.379	0.014	0.355	0.435	0.108	0.040	<b>0.000</b>		0.139	0.067	0.138	0.114	0.060	0.056	0.050	-0.013	-0.060
J	P=0.270	0.145	0.066	0.002	0.344	<b>0.003</b>	0.202	0.118	0.054		0.010	-0.128	0.044	<b>-0.219</b>	0.054	0.124	0.040	0.002
K	P=0.092	<b>0.033</b>	0.294	<b>0.047</b>	<b>0.026</b>	0.222	<b>0.047</b>	<b>0.030</b>	0.220	0.454		-0.069	-0.109	<b>0.308</b>	-0.049	0.067	-0.068	0.132
L	P=0.114	<b>0.019</b>	0.142	0.098	0.187	0.421	0.152	0.376	0.054	0.069	0.213		0.022	0.016	0.100	-0.003	-0.026	-0.147
M	P=0.263	0.177	<b>0.000</b>	<b>0.003</b>	0.234	<b>0.000</b>	<b>0.050</b>	0.282	0.093	0.307	0.103	0.400		-0.022	0.137	<b>0.312</b>	<b>0.343</b>	-0.060
N	P=0.326	<b>0.001</b>	0.164	<b>0.012</b>	0.136	0.077	0.483	0.125	0.245	<b>0.005</b>	<b>0.000</b>	0.427	0.402		0.002	-0.127	0.015	0.080
O	P=0.296	0.078	<b>0.006</b>	0.113	0.064	<b>0.000</b>	<b>0.013</b>	0.291	0.257	0.266	0.285	0.124	0.056	0.492		0.133	<b>0.175</b>	-0.040
P	P=0.031	0.064	<b>0.003</b>	<b>0.000</b>	0.268	<b>0.000</b>	0.099	<b>0.019</b>	0.281	0.075	0.219	0.486	<b>0.000</b>	0.070	0.062		<b>0.242</b>	0.023
Q	P=0.072	0.164	<b>0.017</b>	<b>0.007</b>	0.405	<b>0.000</b>	0.200	<b>0.019</b>	0.439	0.322	0.217	0.381	<b>0.000</b>	0.431	<b>0.021</b>	<b>0.002</b>		0.132
R	P=0.433	<b>0.000</b>	0.443	0.398	0.247	0.065	0.348	0.385	0.245	0.491	0.062	0.044	0.243	0.178	0.323	0.394	0.063	

**Tabelle 11: Berechnung von 7 Faktoren mit Eigenwert grösser als 1.0**

Faktor	Eigenwert	% Varianz	Kumulierte %
1	3.09	17.2	17.2
2	1.89	10.5	27.6
3	1.53	8.5	36.2
4	1.33	7.4	43.6
5	1.26	7.0	50.6
6	1.10	6.1	56.7
7	1.09	6.1	62.8

**Tabelle 12: unrotierte Faktorenanalyse**

	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6	Faktor 7
F	<b>0.696</b>						
P	<b>0.665</b>						
D	<b>0.642</b>						
C	<b>0.608</b>						
M	<b>0.570</b>						
Q	<b>0.488</b>						
K		<b>0.614</b>					
B		<b>0.579</b>					
N		<b>0.552</b>					
H		<b>0.444</b>					
L			<b>-0.543</b>				
I			<b>-0.528</b>				
R			<b>0.471</b>				
E				<b>0.512</b>			
A				0.455	<b>0.535</b>		
J					<b>-0.489</b>		
G	0.327	0.369				<b>-0.514</b>	
O	0.393						<b>0.406</b>

**1. Faktor: P, F, D, C, M, Q interne Kompetenz- und Kontrollmeinung**  
 stabile (generelle und spezielle Items) und variabel (mehr spezielle, weniger generelle Items)

**Tabelle 13: Rotierte Faktorenanalyse nach VARIMAX**

	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6	Faktor 7
Q	<b>0.748</b>	-0.005	0.129	0.077	0.071	-0.043	-0.112
M	<b>0.663</b>	0.000	-0.085	0.127	0.048	0.176	-0.044
F	<b>0.616</b>	0.184	-0.104	0.185	-0.290	0.062	0.120
O	<b>0.424</b>	0.042	-0.070	-0.164	0.050	0.385	0.360
I	-0.012	<b>0.819</b>	-0.042	-0.023	-0.006	0.100	0.097
H	0.131	<b>0.780</b>	-0.003	0.120	-0.009	0.127	-0.203
B	-0.152	0.084	<b>0.782</b>	-0.054	0.029	0.075	0.048
R	0.118	-0.109	<b>0.719</b>	0.017	0.053	-0.108	-0.036
L	0.106	0.260	<b>-0.420</b>	-0.126	0.375	-0.295	0.322
D	0.253	-0.011	-0.026	<b>0.769</b>	-0.273	0.131	0.223
P	0.436	0.041	-0.133	<b>0.682</b>	-0.126	0.028	-0.051
K	-0.271	0.198	0.257	<b>0.571</b>	0.402	0.121	-0.101
N	0.021	0.205	0.369	-0.037	<b>0.664</b>	-0.059	-0.024
J	0.015	0.279	0.202	0.180	<b>-0.659</b>	-0.105	0.075
G	-0.008	0.090	-0.031	0.112	0.126	<b>0.837</b>	-0.096
C	0.333	0.212	0.047	0.093	-0.191	<b>0.603</b>	0.068
E	0.056	0.017	-0.025	0.018	-0.237	-0.002	<b>0.755</b>
A	-0.290	-0.183	0.046	0.163	0.281	-0.062	<b>0.597</b>

1. Faktor:	Q, M, F, O	interne Kompetenz- und Kontrollmeinung
2. Faktor:	I, H	externe spezielle Kompetenz- und Kontrollmeinung
3. Faktor:	B, R, L	external Glück
4. Faktor:	D, P, K	internal stabile spezielle Kompetenz- Kontingen- und Kontrollmeinung
5. Faktor:	N, J	external generelle Kompetenz- und Kontingenmeinung
6. Faktor:	G, C	internal variable Kompetenz- und Kontrollmeinung
7. Faktor:	E, A	internal generell Kontingenmeinung

**Zusammenfassende Diskussion der verschiedenen Faktorenanalysen (Varimax, Equimax und Quartimax):**

Es wurden neben der Varimax- auch Equimax- und Quartimax-Lösungen gerechnet und analysiert, welche jedoch keine substanziellen Unterschiede hervorbrachten: Wie immer die Faktoren im Raum gedreht und gewendet werden, es stellt sich stets ein Hauptfaktor der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung mit den Items Q, M, F heraus, zu denen je nach Drehung auch die Items O, P, D oder C gehören. Das sind sieben empirisch zusammengehörende von acht inhaltlich definierten Items.

Davon klar abgetrennt zeigen sich zwei deutliche Faktoren der stabilen und der variablen Externalität mit den Items I, H (Mächtige Andere) und B, R (Glück).

Die Items E, A der internalen generellen Kontingenzmeinung bilden stets einen eigenen Faktor.

**7.1.3.4. Trennung zwischen Internalität-Externalität**

Bei der Konstruktion des Fragebogens wurde zwischen den Dimensionen Internalität-Externalität und Stabilität-Variabilität unterschieden. Diese Dimensionen wurden durch die Formulierung von Items zu den Attributen "Fähigkeit" (internal, stabil), "Anstrengung" (internal, variabel), "mächtige Andere" (external, stabil) und "Glück" (external, variabel) operationalisiert.

**Tabelle 14: Korrelationsmatrix von Internalität, Externalität, Variabilität und Stabilität**

	Fähigkeit	Anstrengung	Mächtige Andere
Anstrengung	<b>0.358*</b>		
Mächtige Andere	0.101	0.194	
Glück	-0.011	-0.057	0.117

\*sig. p<0.01

Die Korrelationsmatrix zeigt einen deutlichen Zusammenhang der internalen Attribute Fähigkeit und Anstrengung und einen geringen Zusammenhang der externalen Attribute Glück und mächtige Andere. Auffallend ist die fast signifikante Korrelation von mächtige Andere mit der Anstrengung: Wenn man sich um Hilfe bemüht, wird man sie auch erhalten. Glück hingegen korreliert überhaupt nicht mit Fähigkeit und Anstrengung. Die Eigenwerte der Faktorenanalyse dieser vier Variablen erlaubten jedoch formal die Bildung zweier Faktoren.

**Tabelle 15: Varimax rotierte Faktorenanalyse**

	<b>Faktor 1</b>	<b>Faktor 2</b>
Fähigkeit	<b>0.769</b>	
Anstrengung	<b>0.819</b>	
Mächtige Andere		<b>0.649</b>
Glück		<b>0.830</b>
erklärte Varianz	1.430	1.112
Prozentualer Anteil	35.76	27.80

Der Test zeigt einen deutlichen Faktor der Internalität, bestehend aus Fähigkeit und Anstrengung. Es zeigt sich keine Unterscheidung der Dimension Stabilität-Variabilität bezüglich der Internalität. Die Varimax-Rotation der Faktorenanalyse zeigt, dass klar zwischen Internalität-Externalität unterschieden werden kann.



### 7.1.3.5. Kompetenz- und Kontrollmeinung versus Kontingenzzmeinung

Auffallend ist die sehr hohe Korrelation von Kompetenz- und Kontrollmeinung und die geringe Korrelation der Kontingenzz- mit der Kontrollmeinung, respektive die negative Korrelation der Kontingenzz- mit der Kompetenzmeinung (siehe Tabelle 16).

**Tabelle 16: Korrelationsmatrix von Kompetenz, Kontingenzz und Kontrollmeinung**

	Kompetenz	Kontingenzz
Kontingenzz	-0.107	
Kontrolle	<b>0.608***</b>	0.058

\*\*\*sig. p<0.001

Die Eigenwerte der Faktorenanalyse dieser drei Variablen erlaubten die Bildung zweier Faktoren. Die deutliche Faktorenbildung (siehe Tabelle 17) führt dazu, dass die Items der Kompetenz- und der Kontrollmeinung zusammen, jedoch von der Kontingenzzmeinung abgetrennt behandelt werden.

**Tabelle 17: unrotierte Faktorenanalyse von Kompetenz, Kontingenzz und Kontrollmeinung**

	Faktor1	Faktor2
Kontrollmeinung	<b>0.891</b>	
Kompetenzmeinung	<b>0.901</b>	
Kontingenzzmeinung		<b>0.991</b>
erklärte Varianz	1.610	1.020
Prozentualer Anteil	53.67	33.99

### 7.1.3.6. Analyse der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung

Bei der Konstruktion des Fragebogens wurde nicht nur zwischen den Dimensionen Stabilität-Variabilität, sondern auch zwischen den Dimensionen Generalität-Spezialität unterschieden. In der empirischen Analyse der Items der Kompetenz- und Kontrollmeinung zeigten sich hingegen keine Unterschiede. Die Korrelationen aller Items waren hoch signifikant (Tabelle 18) und bildeten einen einzigen Faktor (Tabelle 19).

**Tabelle 18: Korrelationsmatrix der Kompetenz und Kontrollmeinung**

	Kontrolle Generell	Kontrolle Speziell	Kompetenz Generell
Kontrolle Speziell	0.328**		
Kompetenz Generell	0.386**	0.489**	
Kompetenz Speziell	0.419**	0.435**	0.296**

\*\*sig. p<0.01

Bei der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung kann keine Auftrennung der Items auf den Dimensionen der Stabilität-Variabilität oder der Generalität-Spezialität vorgenommen werden. Alle acht Items messen dasselbe, nämlich die interne Kompetenz- und Kontrollmeinung.

**Tabelle 19: Faktorenanalyse der generellen und speziellen Kompetenz und Kontrollmeinung**

unrotierte Faktorenanalyse	Faktor 1	
Kontrollmeinung	stabil	0.795
Kontrollmeinung	speziell	0.793
Kompetenzmeinung	stabil	0.769
Kompetenzmeinung	generell	0.738
Kontrollmeinung	generell	0.738
Kompetenzmeinung	speziell	0.732
Kontrollmeinung	variabel	0.722
Kompetenzmeinung	variabel	0.670
erklärte Varianz		4.449
Prozentualer Anteil		55.608

### 7.1.3.7. Reliabilität der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung

Die interne Konsistenz der acht Items der internalen Kompetenz und Kontrollmeinung kann mit einem Cronbach-Alpha von 0.7 als relativ gut betrachtet werden.

**Tabelle 20: interne Konsistenz der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung**

Split-Half Korrelation	0.546
Spearman-Brown Koeffizient	0.706
Guttman (Rulon) Koeffizient	0.703
Cronbach-Alpha - All Items	0.699

**Tabelle 21: Itemanalyse der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung**

Item	Mittelwert	Standard Abweichung	multiple Korrelation	Cronbach-Alpha bei Elimination des Items
P	3.747	0.688	0.642	0.649
F	4.037	0.675	0.623	0.653
D	3.537	0.668	0.619	0.654
C	3.895	0.742	0.616	0.658
M	3.130	0.787	0.608	0.663
Q	4.068	0.869	0.551	0.689
O	4.691	0.513	0.446	0.687
G	3.833	0.848	0.476	0.708

Bei der Elimination des Items G kann das Cronbach-Alpha von 0.699 auf 0.708 geringfügig erhöht werden. Die Formulierung des Items G "Ich gebe mir Mühe, im Studium so viel zu lernen, wie ich kann" misst etwas anderes als die spezifische Attribuierung der Kompetenzmeinung mit einer treffenderen Formulierung wie "Ich kann im Studium viel lernen, wenn ich mir Mühe gebe".

### 7.1.3.8. Verteilung der Daten der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung

Mittelwert	3.859	Std. Abw.	0.422	Min	3.000	<b>Skewness</b>	<b>0.207</b>
Median	3.875	Varianz	0.178	Max	5.000	<b>S E Skew</b>	<b>0.202</b>
Range	2.000	<b>Kurtosis</b>	<b>-0.218</b>	<b>S E Kurt</b>	<b>0.401</b>		

Auffallend ist der hohe Mittelwert bei einer Skala von 1 bis 5, das hohe Minimum von 3 und der entsprechend hohe Wert der Schiefe (Skewness) und des Exzess (Kurtosis), welche jedoch nicht signifikant von null verschieden sind ( $t = \text{Schiefe} / \text{Standardfehler} = 1.025$ ,  $df = 143$ ,  $p > 0.15$ )  $t = \text{Exzess} / \text{Standardfehler} = -0.54$ ,  $df = 142$ ,  $p > 0.30$ ), so dass angenommen werden kann, dass diese Daten normalverteilt sind.

Die Daten der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung weichen gemäss dem Kolmogorov-Smirnov- Goodness of Fit Test nicht signifikant ( $p = 0.14$ ) von einer Normalverteilung ab und erfüllen also die Bedingungen der Normalverteilung. Der nach Lilliefors verschärfte Kolmogorov-Smirnov-Test zeigt jedoch eine signifikante Abweichung von der Normalverteilung ( $p < 0.01$ ).

Statistische Verfahren, welche eine Normalverteilung voraussetzen, sollten deshalb nicht oder nur mit Vorbehalt auf diese Daten der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung angewendet werden.

### 7.1.3.9. Reliabilität der externalen Kompetenz-, Kontingenz- und Kontrollmeinung

Die interne Konsistenz der sechs Items ist mit einem Cronbach-Alpha von 0.4 sehr tief.

**Tabelle 22: interne Konsistenz der externalen Kompetenz-, Kontingenz- und Kontrollmeinung**

Split-Half Korrelation	0.323
Spearman-Brown Koeffizient	0.488
Guttman (Rulon) Koeffizient	0.488
Cronbach-Alpha - All Items	0.401

**Tabelle 23: Itemanalyse der externalen Kompetenz-, Kontingenz- und Kontrollmeinung**

Item	Mittelwert	Standard Abweichung	multiple Korrelation	Cronbach-Alpha bei Elimination des Items
B	2.814	0.859	0.545	0.308
H	4.162	0.871	0.524	0.326
I	3.982	1.018	0.544	0.343
R	3.269	1.171	0.568	0.371
N	2.862	0.882	0.462	0.372
J	3.09	0.757	0.339	0.416

Bei der Elimination des Items J kann das Cronbach-Alpha von 0.401 auf 0.416 geringfügig erhöht werden. Die Formulierung des Items J "Ich bin jemand, der oft Glück hat" misst etwas anderes als die spezifische Attribuierung der Kompetenzmeinung mit einer Formulierung wie "Ich kann vieles gut, weil ich jemand bin, der Glück hat."

Die Zusammensetzung des Tests "externaler Kompetenz- Kontingenz- und Kontrollmeinung mit nur je einem Item für die Attributionen "mächtige Andere" und "Glück" ist viel zu heterogen, als dass es zulässig wäre, ein eigenes Score "Externalität" zu bilden.

### 7.1.3.10. Verteilung der Daten der externalen Kompetenz- und Kontrollmeinung

Mittelwert	3.365	Std. Abw.	0.485	Min	2.167	Skewness	0.025
Median	3.333	Varianz	0.235	Max	4.667	S E Skew	0.202
Range	2.500	Kurtosis	-0.194	S E Kurt	0.401		

Auffallend ist der tief negative Wert des Exzess (Kurtosis), welcher jedoch nicht signifikant von null verschieden ist ( $t = \text{Exzess} / \text{Standardfehler} = -0.483$ ,  $df = 142$ ,  $p > 0.30$ ), so dass angenommen werden kann, dass diese Daten normalverteilt sind.

Die Daten der externalen Kompetenz- und Kontrollmeinung weichen gemäss dem Kolmogorov-Smirnov-Test nicht signifikant von einer Normalverteilung ab und erfüllen also die Bedingungen der Normalverteilung.

Der nach Lilliefors verschärfte Kolmogorov-Smirnov-Test zeigt jedoch eine signifikante Abweichung von der Normalverteilung ( $p < 0.05$ ), so dass die Bedingungen gewisser statistischer Verfahren nur beschränkt erfüllt sind.

### 7.1.3.11. Geschlechtsunterschiede bei den Items der Kompetenz- und Kontrollmeinung

Die Hauptunterschiede zwischen männlichen und weiblichen Studierenden besteht in den stabilen Attributionsvariablen "Fähigkeit" und "mächtige Andere": Frauen schätzen ihre Fähigkeitsbezogene Kompetenz- und Kontrollmeinung signifikant viel tiefer ein als Männer ( $p < 0.05$ ), und glauben dagegen viel mehr als die Männer, dass sie eher von KollegInnen, AssistentInnen oder DozentInnen Unterstützung erhalten werden ( $p < 0.05$ ), wie die folgende Tabelle zeigt.

**Tabelle 24: Geschlechtsunterschiede bei den Items der Kompetenz- und Kontrollmeinung**

Variable	Männer (N=91)		Frauen (N=63)		t-Wert	Sign.
	Mittel	Std.abw.	Mittel	Std.abw.		
<b>F</b>	4.2	0.66	3.77	0.67	4.02	<b>0.00</b>
<b>D</b>	3.66	0.66	3.36	0.66	2.77	<b>0.01</b>
<b>I</b>	3.85	1.02	4.26	0.96	2.54	<b>0.01</b>
<b>PO</b> (Powerful Others)	10.82	1.97	11.48	1.66	2.18	<b>0.03</b>
<b>J</b>	3.16	0.77	2.92	0.72	2.00	<b>0.05</b>
<b>FAEHIGKEIT</b>	17.99	2.22	17.26	2.09	2.00	<b>0.05</b>
H	4.10	0.91	4.33	0.77	1.62	0.11
C	3.98	0.69	3.79	0.82	1.61	0.11
M	3.17	0.83	2.97	0.74	1.53	0.13
R	3.19	1.17	3.47	1.24	1.41	0.16
E	4.22	0.75	4.07	0.95	1.16	0.25
O	4.72	0.50	4.62	0.58	1.09	0.28
A	3.22	1.11	3.41	1.04	1.06	0.29
ANSTRENGUNG	24.82	2.24	24.49	2.22	0.90	0.37
P	3.77	0.67	3.67	0.75	0.88	0.38
KOMPETENZ	22.85	2.51	22.59	2.63	0.60	0.55
KONTROLLE	22.86	2.40	22.68	2.33	0.45	0.65
G	3.84	0.90	3.89	0.78	0.34	0.74
L	4.01	0.75	4.05	0.74	0.32	0.75
<b>TOTAL</b>	65.26	5.17	65.05	4.37	0.25	<b>0.80</b>
<b>Q</b>	4.05	0.91	4.08	0.88	0.22	<b>0.83</b>
<b>LUCK</b>	9.21	1.92	9.15	1.91	0.20	<b>0.85</b>
<b>N</b>	2.86	0.92	2.89	0.88	0.19	<b>0.85</b>
<b>KONTINGENZ</b>	19.52	2.61	19.59	2.28	0.18	<b>0.86</b>
<b>B</b>	2.83	0.80	2.80	0.98	0.18	<b>0.86</b>
<b>K</b>	2.38	0.95	2.38	0.88	0.00	<b>1.00</b>

- F Ich verfüge über die notwendigen Fähigkeiten, um im Studium voranzukommen . . . .  
D Wenn ich im Studium neue Aufgaben lösen muss, dann kann ich das gut . . . . .  
I Ich weiss, wen ich um Rat und Hilfe bitten kann, wenn es in meinem Studium kriselt . . . .  
J Ich bin jemand, der oft Glück hat . . . . .

#### **7.1.4. Zusammenfassung der Untersuchungsmethode und Schlussfolgerungen**

Es ist in dieser Untersuchung in einem Repetierkurs des Faches Histologie von Medizinstudenten des 2. Studienjahres gelungen, sehr zuverlässige Daten zur subjektiven Sicherheit in der diagnostischen Bestimmung von elektromikroskopischen Photos und zur objektiven Richtigkeit und Güte der Diagnosen zu erhalten: Das Cronbach-Alpha von 0.91 ist sehr hoch, so dass mit allen Items weitergerechnet werden kann. Die Verteilung der subjektiven und objektiven Datensätze weicht nach Lilliefors nicht signifikant von einer Normalverteilung ab ( $p > 0.20$ ), so dass diese Bedingung für entsprechende statistische Verfahren als erfüllt betrachtet werden kann.

Es wurde versucht, einen Fragebogen zur Erfassung der Kompetenz-, Kontingenz- und Kontrollmeinung zu konstruieren, unter Berücksichtigung der drei Dimensionen Internalität-Externalität, Stabilität-Variabilität und Generalität-Spezialität, wobei wegen der geforderten Kürze des Fragebogens nur ein Item pro Kategorie formuliert wurde.

Faktorenanalytisch zeigte sich eine klare Trennung der Items bezüglich der Dimension Internalität und Externalität. Auf den Dimensionen Stabilität-Variabilität und Generalität-Spezialität war keine empirische Unterscheidung feststellbar.

Wie die Faktorenanalyse weiter zeigte, messen die Items der Kontingenzmeinung etwas anderes als die Items der Kompetenz- und Kontrollmeinung und sollten für die weiteren Berechnungen nicht verwendet werden.

Die Zusammensetzung der externalen Kontrollmeinung aus den Attributionen "mächtige Andere" und "Glück" mit fünf Items ist sehr heterogen und sollte mit einem Cronbach-Alpha von nur 0.42 auch nicht weiter verwendet werden.

Bei der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung gab es keinerlei Unterschiede: Alle acht Items laden auf demselben Faktor. Die Reliabilitätsanalyse zeigte, dass mit der Elimination des Items G zuverlässigere Ergebnisse zu erwarten sind.

Aus der Itemanalyse dieser Testversion zur Erfassung der Kontrollmeinung kann der Schluss gezogen werden, dass mit den sieben Items C, D, F, M, O, P und Q die interne Kompetenz- und Kontrollmeinung zuverlässig gemessen werden kann ( $\text{Alpha} = 0.71$ ).

Die signifikanten Geschlechtsunterschiede bei der Kompetenz- und Kontrollmeinung sind nicht auf das Instrument zurückzuführen, sondern sind Teil der Ergebnisse (Vgl. Kapitel 7.1.3.11 und 7.2.2.).

## 7.2. Ergebnisse

Wie im Kapitel 6. Methoden ausgeführt wurde, besteht die am häufigsten verwendete Methode zur Berechnung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung in der Korrelation mit der Fremdeinschätzung. Differenzmasse dienen zur Bestimmung des Grades an Über- oder Unterschätzung: Allerdings sind die beiden Skalen hier nicht einfach vergleichbar, da einerseits die objektive Leistung und andererseits die subjektive Sicherheit gemessen wurde und zwei verschiedene Masse darstellen, welche nicht subtrahiert, aber korreliert werden dürfen.

### 7.2.1. Berechnung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung (Accuracy)

Die Pearson-Korrelation der mittleren subjektiven und objektiven Einschätzung bezüglich derselben EM-Photos betrug  $r=0.629$  bei  $N=147$  Versuchspersonen mit einer Signifikanz von  $p<0.001$ .

Das heisst mit anderen Worten, dass die Personen ihre Fähigkeiten insgesamt mit einer hohen Übereinstimmung mit den objektiven Urteilen einschätzten: Die subjektive Sicherheit der Versuchspersonen bezüglich der Richtigkeit ihrer Urteile entspricht den durch die Experten beurteilten Leistungen: Je grösser die subjektive Sicherheit bezüglich der Richtigkeit ihrer Diagnosen, desto grösser die objektive Richtigkeit der gegebenen Diagnosen.

### Verteilung der Korrelationskoeffizienten der Kandidatinnen und Kandidaten

Für jede Versuchsperson wurde ein Korrelationskoeffizient der subjektiven und objektiven Einschätzung bezüglich der 27 EM-Photos berechnet. Die Verteilung der 144 einzelnen Pearson-Korrelationen (zwischen der subjektiven Sicherheit und der objektiven Leistung bezüglich derselben EM-Photos) pro Kandidat hat einen Mittelwert von  $r=0.525$ , eine Standardabweichung von 0.201, ein Minimum von  $r=-0.082$  und ein Maximum von  $r=0.856$  beim besten Kandidaten.

Nach Fischers Z-Transformation ergibt sich ein Mittelwert der Pearson-Korrelationen von  $r=0.625$  mit einer grösseren Standardabweichung von 0.288. Da die tiefen Pearson-Korrelationswerte überbewertet und die hohen unterbewertet werden, ist das Rechnen mit den nach Fischer transformierten Z-Werten empfehlenswert. Die Verteilung der Fischers Z-Werte ist annähernd normalverteilt. Der nach Lilliefors verschärfte Kolmogorov-Smirnov-Test zeigt keine signifikante Abweichung der Fischers Z-Werte von der Normalverteilung ( $p> 0.20$ ).

Die Genauigkeit der Selbsteinschätzung der Studierenden bei dieser Aufgabe war also sehr hoch. Die grosse Streuung der normalverteilten Korrelationswerte erlaubt nun zu analysieren, wovon die Genauigkeit der Selbsteinschätzung abhängt.

### 7.2.2. Determinanten der Genauigkeit der Selbsteinschätzung

In der Untersuchung wurden zwei spezielle Determinanten der Genauigkeit erhoben, die Kontrollmeinung (KK\_INT) und das Geschlecht (SEX), sowie zwei notwendige Determinanten der Genauigkeit, die objektive mittlere Leistung (OBJMEAN) und die durchschnittliche subjektive Sicherheit (SUBJMEAN) pro Person, wie die folgende Tabelle der Korrelationsmatrix zeigt. Die Anzahl Personen mit vollständigen Datensätzen betrug  $N=145$ .

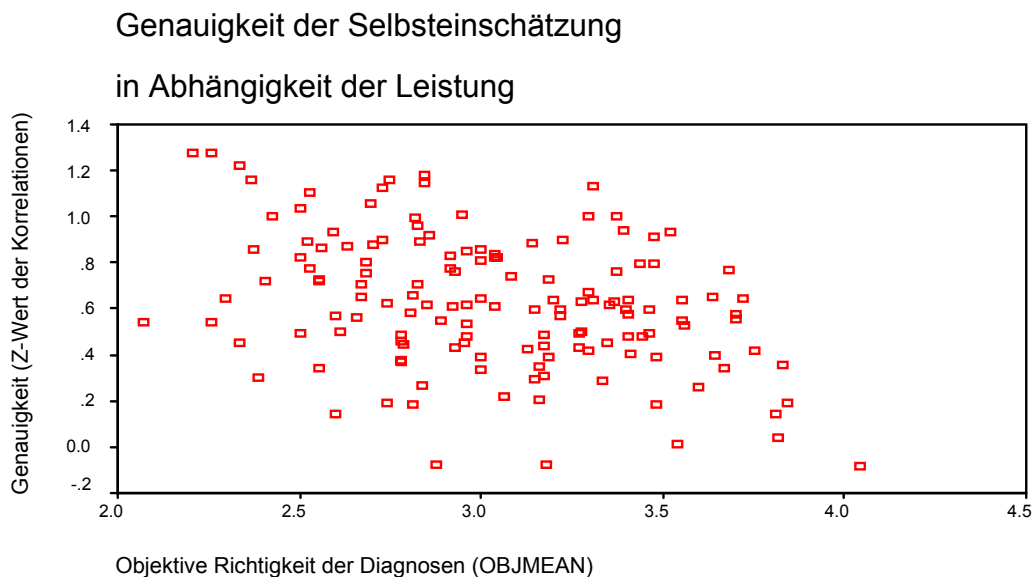
**Tabelle 25: Korrelationsmatrix der Genauigkeit der Selbsteinschätzung**

	Z-WERT	KK_INT	SEX	OBJMEAN	SUBJMEAN
Z-WERT		<b>-0.238</b>	0.093	<b>-0.356</b>	<b>-0.528</b>
KK_INT	$p=0.003$		<b>-0.195</b>	-0.001	-0.023
SEX	$p=0.265$	$p=0.019$		0.061	0.014
OBJMEAN	$p=0.000$	$p=0.989$	$p=0.470$		<b>0.629</b>
SUBJMEAN	$p=0.000$	$p=0.788$	$p=0.868$	$p=0.000$	

Die hohe Korrelation von objektiver Leistung (OBJMEAN) und subjektiver Sicherheit (SUBJMEAN) mit einem Wert von  $r=0.629$  bei einem  $p<0.00001$  wurde in Kapitel 7.2.1 schon dargestellt. Der Überzeugungsgrad der Versuchspersonen über die Richtigkeit ihrer Urteile entspricht also in hohem Masse den durch die Experten beurteilten objektiven Leistungen: Je grösser die objektive Richtigkeit der gegebenen Diagnosen, desto grösser der subjektive Überzeugungsgrad über die Richtigkeit ihrer Diagnosen.

Die Korrelationen der subjektiven Sicherheit (SUBJMEAN) und der objektiven Leistung (OBJMEAN) mit der Genauigkeit der Selbsteinschätzung (Z-WERT der Pearson-Korrelationen der EM-Photos pro Person) sind hoch signifikant, wobei die Korrelation der subjektiven Sicherheit leicht höher als diejenige der objektiven Leistung ist. Auffallend sind die negativen Vorzeichen: Wider erwarten, sind es nicht die Personen mit der hohen Leistung oder grossen subjektiven Sicherheit, welche sich am genauesten einschätzen. Je grösser die objektive Leistung (Anzahl richtiger Diagnosen), desto geringer ist die Genauigkeit der Selbsteinschätzung der Sicherheit der Richtigkeit der Diagnosen. Zur Veranschaulichung dieses erstaunlichen Ergebnisses sei in der Graphik 3 die Punkteschar der Z-Werte in Abhängigkeit der objektiven Leistung dargestellt.

### Graphik 3: Scatterplott der Z-Werte in Abhängigkeit der Leistung



Die interne Kompetenz- und Kontrollmeinung (KK\_INT) korreliert signifikant mit der Genauigkeit (siehe Kapitel 7.2.2.1), jedoch nicht mit der subjektiven Sicherheit (SUBJMEAN) und nicht mit der objektiven Leistung (OBJMEAN). Auffallend ist auch hier das negative Vorzeichen der Korrelation.

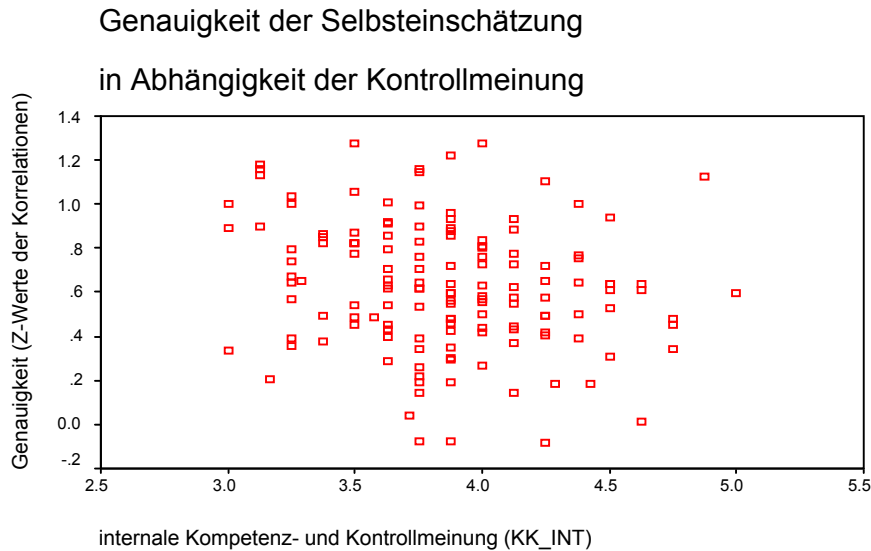
Das Geschlecht korreliert signifikant mit der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung (siehe Kapitel 7.1.3.11) und hat einen Interaktionseffekt auf die Genauigkeit (Vgl. Kapitel 7.2.2.3).

#### 7.2.2.1. Kontrollmeinung als Determinante der Genauigkeit (Z-Werte)

Bei der Erhebung der Kontrollmeinung wurde zwischen der internalen und externalen Kontrollmeinung (KK\_int und KK\_ext) unterschieden. Diese Unterscheidung konnte durch die Faktorenanalyse bestätigt werden (Vgl. Kapitel 7.1.2.2). Bei der Messung der internalen Kontrollmeinung kann mit einer hohen Zuverlässigkeit (Cronbach-Alpha = 0.7) gerechnet werden. Die externe Kontrollmeinung erreichte ein ungenügendes Cronbach-Alpha von nur 0.42 und sollte nur mit Vorsicht weiter verwendet werden.

Die Berechnung der Korrelation der internalen Kontrollmeinung (KK\_INT) und der Genauigkeit (Z\_WERT) ergab einen hoch signifikanten negativen Wert von **-0.237 (p<0.005)**: Je höher die interne Kontrollmeinung, desto geringer die Genauigkeit der Selbsteinschätzung, gemessen als Korrelationskoeffizienten der subjektiven Sicherheit bezüglich der Richtigkeit der Diagnosen und der objektiven Richtigkeit der Diagnosen.

**Graphik 4: Scatterplot der Z-Werte in Abhängigkeit der Kontrollmeinung**

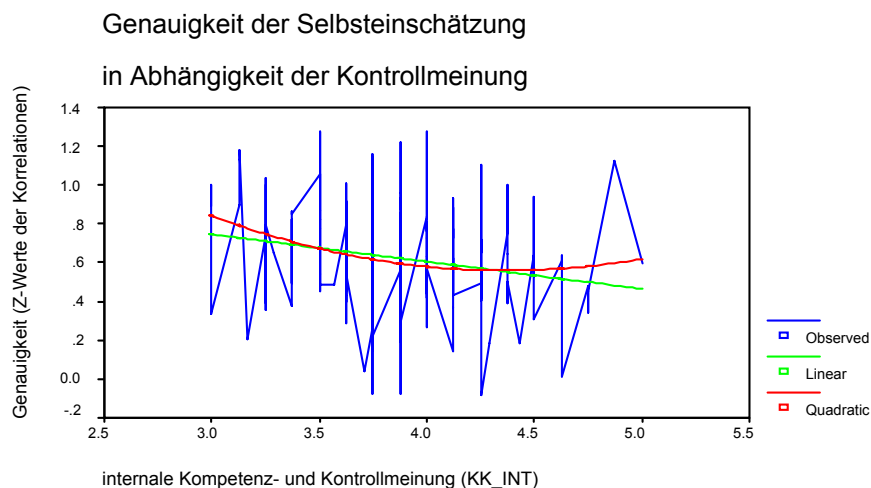


Die Graphik 4 zeigt die Verteilung der Kompetenz- und Kontrollmeinung im oberen Bereich der fünf-stufigen Skala : Es gab keine Personen mit einer niedrigen internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung unterhalb des Wertes 3. Die Personen mit einer sehr hohen Genauigkeit weisen nicht mehrheitlich eine sehr hohe Kontrollmeinung auf. Dies erklärt graphisch die negative Korrelation.

Die hierarchische Regressionsanalyse der Genauigkeit mit der internalen und externalen Kontrollmeinung als Prädiktoren zeigte, dass die externe Kontrollmeinung nur tendenziell einen Effekt auf die Genauigkeit hat und mit der internalen Kontrollmeinung zusammen nicht mehr Varianz erklärt als die interne Kontrollmeinung alleine.

Mit der Regressionsanalyse wurde zudem das quadratische Modell getestet: Das kurvilineare Modell erklärte gleich viel Varianz wie das lineare, wie die Graphik 5 veranschaulicht.

**Graphik 5: Darstellung der linearen und quadratischen Abbildung des Modells**





### 7.2.2.2. Geschlecht als Determinante der Genauigkeit (Z-Werte der Pearson-Korrelation)

Das Geschlecht allein hat keinen signifikanten Einfluss auf die Genauigkeit, wie die Korrelationsanalyse mit  $p=0.265$  in Tabelle 24 zeigte. Es gibt keinen signifikanten Unterschied zwischen Männern und Frauen bezüglich der Genauigkeit der Selbsteinschätzung (Z-Werte der Pearson-Korrelationen), wie die einfaktorielle Varianzanalyse in Tabelle 26 zeigte. Die Geschlechter unterscheiden sich ebensowenig bezüglich ihrer objektiven Leistung und bezüglich ihrer subjektiven Sicherheitseinschätzung (siehe Tabelle 26).

**Tabelle 26: Geschlechtsunterschiede in der Genauigkeit der Selbsteinschätzung, der objektiven Leistung und der subjektiven Sicherheit (einfaktorielle Varianzanalysen)**

		N	M	SD	F	p
Z-Wert der Pearson-Korrelationen	Männer	87	0.61	0.29	0.579	0.448
	Frauen	57	0.65	0.27		
	Total	144	0.63	0.28		
Objektive Leistung	Männer	87	3.01	0.42	0.779	0.379
	Frauen	58	3.07	0.41		
	Total	145	3.03	0.42		
Subjektive Sicherheit	Männer	87	3.31	0.59	0.398	0.529
	Frauen	58	3.38	0.69		
	Total	145	3.34	0.64		
Internale Kontrollmeinung	Männer	87	3.93	0.40	<b>4.928</b>	<b>0.028</b>
	Frauen	58	3.76	0.44		
	Total	145	3.86	0.42		

Die Punkt-biserielle-Korrelation der internalen Kontrollmeinung mit dem Geschlecht beträgt  $r=0.195$  (siehe Kapitel 7.2.2, Tabelle 25) und ist wie der unabhängige t-Test für die beiden Geschlechter auf dem gleichen Niveau bei  $p<0.03$  signifikant. Die Männer zeigen insgesamt also eine signifikant höhere interne Kompetenz- und Kontrollmeinung als die Frauen.

### 7.2.2.3. Interaktion von internaler Kontrollmeinung und Geschlecht

Mit der zweifaktoriellen Varianzanalyse soll nun geprüft werden, ob die Interaktion von Kontrollmeinung und Geschlecht einen signifikanten Beitrag zur Erklärung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung leistet.

**Tabelle 27: Interaktion von Kontrollmeinung und Geschlecht auf die Genauigkeit (Z-Wert)**

	SS	fg	MS	F	p	Eta- quadrat	Power
Korrigiertes Model	1.300	7	0.186	2.380	0.025	0.110	0.844
Intercept	55.812	1	55.812	715.167	0.000	0.841	1.000
SEX	0.049	1	0.049	0.637	0.426	0.005	0.124
<b>KK INT4</b>	<b>0.656</b>	<b>3</b>	<b>0.219</b>	<b>2.800</b>	<b>0.042</b>	<b>0.059</b>	<b>0.664</b>
<b>SEX * KK INT4</b>	<b>0.595</b>	<b>3</b>	<b>0.198</b>	<b>2.541</b>	<b>0.059</b>	<b>0.053</b>	<b>0.617</b>

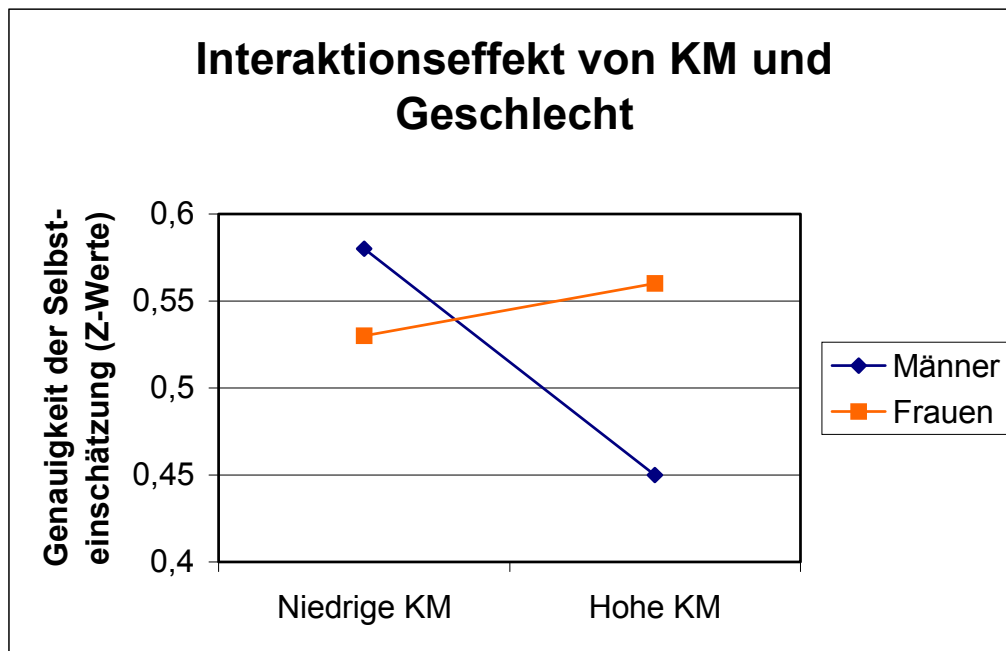
R quadrat = 0.110 (Angepasstes R quadrat = 0.064)

Die Interaktion von Geschlecht und Kontrollmeinung hat einen fast signifikanten Einfluss auf die Genauigkeit ( $p=0.059$ ). Zur Verdeutlichung sei der Interaktionseffekt anhand der Mittelwerte der Genauigkeit der Selbsteinschätzung in der Tabelle 28 und in der Graphik 6 dargestellt: Nicht die Frauen mit niedriger Kontrollmeinung, sondern die Männer mit niedriger Kontrollmeinung zeigten die relativ grösste Genauigkeit der Selbsteinschätzung, während die Männer mit hoher Kontrollmeinung die niedrigste Genauigkeit zeigten.

**Tabelle 28: Genauigkeit der Selbsteinschätzung (Z-Werte) in Abhängigkeit von Geschlecht und internaler Kontrollmeinung**

Geschlecht	internale KM	N	M	SD	F	p
Männer	niedrige KM	34	0.71	0.29	<b>6.183</b>	<b>0.015</b>
	hohe KM	53	0.55	0.28		
	Total	87	0.61	0.29		
Frauen	niedrige KM	32	0.63	0.31	0.172	0.680
	hohe KM	24	0.67	0.22		
	Total	56	0.65	0.28		

**Graphik 6 : Genauigkeit der Selbsteinschätzung in Abhängigkeit von Geschlecht und internaler Kontrollmeinung (KM)**



Die Graphik 6 veranschaulicht, was der Interaktionseffekt von Geschlecht und Kontrollmeinung bedeutet : Die Genauigkeit der Selbsteinschätzung der Frauen ist im Durchschnitt leicht höher als bei den Männern und unterscheidet sich bei den Frauen nicht signifikant in Abhängigkeit der Kontrollmeinung (siehe Tabelle 28). Bei den Männern hingegen zeigt sich ein signifikanter Unterschied ( $p=0.015$ ) in der Genauigkeit der Selbsteinschätzung je nach Ausprägungsgrad der Kontrollmeinung : Männer mit einer niedrigen Kontrollmeinung schätzen sich deutlich genauer ein als Männer mit einer hohen Kontrollmeinung (siehe Tabelle 27).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Kontrollmeinung bei den Frauen keinen signifikanten, bei den Männern jedoch einen signifikanten Einfluss auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung hat.

### 7.2.3. Zusammenfassung der Ergebnisse von Studie 1

Es besteht eine hoch signifikante Korrelation zwischen der objektiven Leistung und der subjektiven Sicherheit von  $r=0.629$  bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von  $p<0.00001$ . Die Sicherheit der Versuchspersonen über die Richtigkeit ihrer Aussagen entspricht also in hohem Masse den durch die Experten beurteilten objektiven Leistungen: Je grösser die subjektive Sicherheit über die Richtigkeit ihrer Diagnosen, desto grösser die tatsächliche objektive Richtigkeit der gegebenen Diagnosen.

Für jede Versuchsperson wurde ein Korrelationskoeffizient der subjektiven und objektiven Einschätzung bezüglich der 27 EM-Photos berechnet. Die Verteilung der 144 einzelnen Pearson-Korrelationen (zwischen der subjektiven Sicherheit und der objektiven Leistung bezüglich derselben EM-Photos) pro Kandidat hat einen Mittelwert von  $r=0.525$ , eine Standardabweichung von 0.201, ein Minimum von  $r=-0.082$  und ein Maximum von  $r=0.856$  beim besten Kandidaten. Diese Pearson-Korrelationen wurden nach Fischers-Z transformiert und als Genauigkeitsmass der Selbsteinschätzung in Abhängigkeit der Kontrollmeinung und des Geschlechts, sowie der mittleren objektiven Leistung und der mittleren subjektiven Sicherheitseinschätzung untersucht.

Die Ergebnisse wurden hoch signifikant, jedoch negativ: Je grösser die mittlere objektive Leistung von richtigen Diagnosen, desto geringer ist die Genauigkeit der subjektiven Sicherheit der Richtigkeit der Diagnosen.

Die internale Kompetenz- und Kontrollmeinung  $KK\_INT$  korreliert signifikant negativ mit der Genauigkeit der Selbsteinschätzung, jedoch nicht mit der subjektiven Sicherheit allein und nicht mit der objektiven Leistung allein.

Die Regressionsanalyse zeigt den gleichen signifikanten negativen Effekt: je höher die Kontrollmeinung, desto geringer die Genauigkeit. Das kurvilineare Modell der quadratischen Regressionsanalyse erklärt gleich viel Varianz wie das lineare Modell.

Die externale Kontrollmeinung hat nur tendenziell einen Effekt auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung und erklärt mit der internalen Kontrollmeinung zusammen nicht mehr Varianz als die internale Kontrollmeinung alleine.

Das Geschlecht allein hat keinen signifikanten Einfluss auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung und erklärt mit der internalen Kontrollmeinung nicht viel mehr Varianz als die internale Kontrollmeinung allein. Das Geschlecht korreliert mit der internalen Kontrollmeinung: die Männer haben eine höhere Kontrollmeinung als die Frauen. Die Interaktion von Geschlecht und Kontrollmeinung hat einen fast signifikanten Einfluss auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung ( $p=0.059$ ): Nicht die Frauen mit niedriger Kontrollmeinung, sondern die Männer mit niedriger Kontrollmeinung zeigten die relativ grösste Genauigkeit der Selbsteinschätzung, während die Männer mit hoher Kontrollmeinung die niedrigste Genauigkeit zeigten.

Die Genauigkeit der Selbsteinschätzung der Frauen ist im Durchschnitt leicht höher als bei den Männern und unterscheidet sich bei den Frauen nicht signifikant in Abhängigkeit der Kontrollmeinung. Bei den Männern hingegen zeigt sich ein signifikanter Unterschied ( $p=0.015$ ) in der Genauigkeit der Selbsteinschätzung je nach Ausprägungsgrad der Kontrollmeinung: Männer mit einer niedrigen Kontrollmeinung schätzen sich deutlich genauer ein als Männer mit einer hohen Kontrollmeinung.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Kontrollmeinung bei den Frauen keinen signifikanten, bei den Männern jedoch einen signifikanten Einfluss auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung hat.

## 7.3. Diskussion der Ergebnisse

### 7.3.1. Genauigkeit der Selbsteinschätzung

Es ist in dieser Untersuchung in einem Repetierkurs des Faches Histologie von Medizinstudenten des 2. Studienjahres gelungen, sehr zuverlässige Daten zur subjektiven Sicherheit in der diagnostischen Bestimmung von elektromikroskopischen Photos und zur objektiven Richtigkeit und Güte der Diagnosen zu erhalten: Das Cronbach-Alpha von 0.91 war sehr hoch, so dass mit allen Items weitergerechnet werden konnte. Die Verteilung der subjektiven und objektiven Datensätze wich nach Lillifors nicht signifikant von einer Normalverteilung ab ( $p > 0.20$ ), so dass diese Bedingung für entsprechende statistische Verfahren als erfüllt betrachtet werden konnten.

Es bestand eine hoch signifikante Korrelation zwischen der objektiven Leistung und der subjektiven Sicherheit von  $r = 0.653$  bei einem  $p < 0.001$ . Die Sicherheit der Versuchspersonen über die Richtigkeit ihrer Aussagen entspricht also in hohem Masse den durch die Experten beurteilten objektiven Leistungen: Je grösser die objektive Richtigkeit der gegebenen Diagnosen, desto grösser die subjektive Sicherheit über die Richtigkeit ihrer Diagnosen.

Damit kann die erste Hypothese, dass sich die Kandidaten in Prüfungssituationen sehr genau einschätzen, mit einer verschwindend kleinen Irrtumswahrscheinlichkeit angenommen werden.

### 7.3.2. Kontrollmeinung als Determinante der Genauigkeit der Selbsteinschätzung

Es wurde versucht, einen Fragebogen zur Erfassung der Kompetenz-, Kontingenz- und Kontrollmeinung zu konstruieren, unter Berücksichtigung der drei Dimensionen Internalität-Externalität, Stabilität-Variabilität und Generalität-Spezialität, wobei wegen der geforderten Kürze des Fragebogens nur ein Item pro Kategorie formuliert wurde.

Faktorenanalytisch zeigte sich eine klare Trennung der Items bezüglich der Dimension Internalität und Externalität. Auf den Dimensionen Stabilität-Variabilität und Generalität-Spezialität war keine empirische Unterscheidung feststellbar.

Wie die Faktorenanalyse weiter zeigte, messen die Items der Kontingenzmeinung etwas anderes als die Items der Kompetenz- und Kontrollmeinung und wurde für die weiteren Berechnungen nicht verwendet.

Die Zusammensetzung der Externalen Kontrollmeinung aus den Attributionen "mächtige Andere" und "Glück" mit fünf Items ist sehr heterogen und wurde mit einem Cronbach-Alpha von nur 0.42 auch nicht weiter verwendet.

Bei der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung gab es keinerlei Unterschiede: Alle acht Items laden auf demselben Faktor. Die Reliabilitätsanalyse zeigte, dass mit der Elimination des Items G zuverlässigere Ergebnisse zu erwarten sind. Aus der Itemanalyse dieser Testversion zur Erfassung der Kontrollmeinung kann der Schluss gezogen werden, dass mit den sieben Items C, D, F, M, O, P und Q die interne Kompetenz- und Kontrollmeinung zuverlässig gemessen werden kann ( $\alpha = 0.71$ ).

Die Verteilung der Werte der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung bei dieser Population von Medizin-Studierenden ( $N = 145$ ) waren ziemlich schief: Es wurden auf der Skala von 1 bis 5 keine Werte unterhalb von 3 angekreuzt. Der Mittelwert mit 3.8 ist relativ hoch. An dieser Probeprüfung waren keine depressiven Medizin-Studierende, welche sich das erfolgreiche Lernen dieses Unterrichtsfaches nicht zutrauten. Die Daten der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung weichen gemäss dem Kolmogorov-Smirnov- Goodness of Fit Test nicht signifikant ( $p = 0.14$ ) von einer Normalverteilung ab und erfüllen also die Bedingungen der Normalverteilung. Der nach Lilliefors verschärfte Kolmogorov-Smirnov-Test zeigt jedoch eine signifikante Abweichung von der Normalverteilung ( $p < 0.01$ ). Statistische Verfahren, welche eine Normalverteilung voraussetzen, sollten deshalb mit Vorsicht auf diese Daten der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung angewendet werden.

Die signifikanten Geschlechtsunterschiede bei der Kompetenz- und Kontrollmeinung sind nicht auf das Instrument zurückzuführen, sondern entsprechen den Ergebnissen anderer Untersuchungen (Flammer, 1990): Männer zeigen eine signifikant höhere internale Kontrollmeinung.

Es konnte kein Zusammenhang zwischen der internalen Kontrollmeinung und der objektiven Leistung, der Anzahl richtig beantworteter Aufgaben, festgestellt werden. Es bestand auch kein Zusammenhang zwischen der Kontrollmeinung und der subjektiven Sicherheit allein. Es gab jedoch einen signifikant negativen Zusammenhang zwischen der internalen Kontrollmeinung und der subjektiven Sicherheit bezüglich der objektiven Richtigkeit der gelösten Aufgaben, gemessen als Z-Werte der Pearson-Korrelationen der subjektiven Sicherheit und der objektiven Richtigkeit aller Aufgaben pro Person. Die Regressionsanalyse des Einflusses der Kontrollmeinung auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung zeigt einen signifikanten negativen Effekt: je höher die Kontrollmeinung, desto geringer die Genauigkeit der Selbsteinschätzung. Das kurvilineare Modell der quadratischen Regressionsanalyse erklärt gleich viel Varianz wie das lineare Modell. Dieses Ergebnis war entgegen allen Erwartungen und bedarf einer genaueren Analyse und Reflexion. Eine erste Beobachtung liegt in der Verteilung der Messwerte der Kontrollmeinung: Es gab keine einzige Person unter dieser Mediziner-Population, welche einen an Depressivität grenzenden niedrigen Wert im Kontrollmeinungsbogen aufwies: Der niedrigste Wert lag bei 3 auf der fünf-stufigen Skala von 1 bis 5, also bei einer mittleren internalen Kontrollmeinung. Studierende mit depressiven Symptomen hätten den Leistungsanforderungen wahrscheinlich nicht so lange standhalten können und das Studium schon früher abgebrochen. Es gibt also nur Studierende mit einer mehr oder weniger hohen Kontrollmeinung. Dabei kann gesagt werden, dass die Personen mit der höchsten Kontrollmeinung sich nicht am genauesten einschätzten. Am genauesten schätzten sich eher die Personen mit einer mittleren Kontrollmeinung ein. Wenn nun auch noch Personen mit einer niedrigen Kontrollmeinung an dieser Studie teilgenommen hätten, dann liesse sich ein umgekehrt U-förmiger Zusammenhang vermuten, mit einer optimalen Kontrollmeinung als besten Prädiktor statt einer maximalen Kontrollmeinung. Angesichts der Prüfungssituation, welche fremdbestimmt von mächtigen Anderen organisiert wird, gibt es objektiv gesehen keine absolute internale Kontrolle des Studierenden und eine solche maximale Kontrollmeinung wäre auch völlig realitätsunangemessen und übertrieben. Bei der Beurteilung der subjektiven Sicherheit bei jeder gegebenen Antwort hingegen kann die Person die Situation selber kontrollieren und auf ihr Wissensgefühl hören. Die tatsächliche Richtigkeit der gegebenen Antwort kann jedoch nicht beeinflusst werden durch die Angabe einer hohen Sicherheit. Es gibt Personen die Mühe haben, ihre Unsicherheiten zuzugeben. Sind es Personen mit einer sehr hohen Kontrollmeinung, welche Unsicherheiten weniger gut wahrnehmen oder äussern können ?

Das Geschlecht allein hat keinen signifikanten Einfluss auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung und erklärt mit der internalen Kontrollmeinung nicht mehr Varianz als die internale Kontrollmeinung allein. Die Genauigkeit der Selbsteinschätzung der Frauen ist im Durchschnitt leicht höher als bei den Männern. Die Interaktion von Geschlecht und Kontrollmeinung hat jedoch einen signifikanten Einfluss auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung ( $p < 0.05$ ) und das Modell erklärt mehr Varianz als die internale Kontrollmeinung allein ( $p < 0.003$ ). Die Genauigkeit der Selbsteinschätzung der Frauen unterscheidet sich nicht signifikant in Abhängigkeit der Kontrollmeinung. Bei den Männern hingegen zeigt sich ein signifikanter Unterschied ( $p = 0.015$ ) in der Genauigkeit der Selbsteinschätzung je nach Ausprägungsgrad der Kontrollmeinung : Männer mit einer weniger hohen Kontrollmeinung schätzen sich deutlich genauer ein als Männer mit einer sehr hohen internalen Kontrollmeinung. Haben gerade Männer mit einer hohen Kontrollmeinung Mühe, ihre Schwächen zuzugeben ?

Ich interpretiere dieses Ergebnis des signifikanten Einflusses der internalen Kontrollmeinung auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung der Männer im Sinne der Theorie der Selbstwertsteigerung (Kapitel ) : Erfolge werden vermehrt internal attribuiert, also auf die eigenen Fähigkeiten und die eigene Anstrengung zurückgeführt. Männer attribuieren Erfolge mehr internal als Frauen. Personen, welche grosse Erfolge erwarten, haben auch eine hohe internale Kontrollmeinung. Eine sehr hohe

Kontrollmeinung führt zu einer leichten Überschätzung der eigenen Fähigkeiten und der Sicherheit bezüglich der Richtigkeit der Entscheidungen und damit zu einer geringeren Genauigkeit der Selbsteinschätzung.

Bandura (1992, Seite 24) schrieb diesbezüglich: „Der funktionale Wert von wahrheitsgetreuer Selbsteinschätzung hängt von der Natur der Bemühungen ab. Bei Tätigkeiten, in denen die Fehler-toleranz sehr gering ist und Fehlritte hohe Kosten oder gravierende Konsequenzen herbeiführen können, ist das persönliche Wohlbefinden am besten bei einer sehr hohen Genauigkeit der Selbsteinschätzung. Bei den meisten Bemühungen sind die optimistischen Selbsteinschätzungen der möglichen Fähigkeiten von Vorteil, während wahrheitsgetreue Selbsteinschätzungen selbstbeschränkend sein können. Wenn Leute sich in den Selbsteinschätzungen von Fähigkeiten irren, dann neigen sie zur Überschätzung. Dies ist eher ein Gewinn als ein kognitiver Fehler der eliminiert werden muss. Wenn die Selbstwirksamkeitsüberzeugungen immer nur das widerspiegeln, was die Leute in ihrer Routine machen können, dann würden sie zwar nie Fehler machen, aber auch nie eine besondere Anstrengung unternehmen um eine aussergewöhnliche Leistung zu vollbringen. Wenn nicht unrealistisch übertrieben, dann erhöhen solche Selbstwirksamkeitsüberzeugungen die für die persönlichen und sozialen Erfolge notwendige Motivation. Die Gesellschaft belohnt die Ausdauer bei einem eventuellen Erfolg.“

Die objektive Leistung (Anzahl richtiger Diagnosen) hatte ebenfalls einen negativen Einfluss auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung (Z-Werte der Pearson-Korrelationen der EM-Photos pro Person), was mich bei dieser Untersuchung am meisten erstaunte. Ich führe dieses Ergebnis darauf zurück, dass gute Diagnostiker, welche fast bei allen Aufgaben die maximale Punktezahl erreichten, sich messtechnisch nur unterschätzen und fast nicht überschätzen können. Den Einfluss der objektiven Leistung möchte ich daher in einer anderen Studie genauer und besser untersuchen.

Die negativen Korrelationen der Kontrollmeinung und der objektiven Leistung mit der Genauigkeit der Selbsteinschätzung entsprachen nicht den ursprünglichen Erwartungen (Hypothesen) und sollen deshalb auch in einer weiteren Studie genauer untersucht werden. Zudem interessieren mich die Variablen der Selbstaufmerksamkeit und der Ängstlichkeit, zusammen mit der Kontrollmeinung und dem Geschlecht.

## **8. Studie 2: Bestimmung von Röntgenbildern an der FMH-Facharztprüfung**

Ziel dieser Studie ist die Untersuchung der Genauigkeit der Selbsteinschätzungsfähigkeit durch die Einschätzung der subjektiven Sicherheit der Richtigkeit von Diagnosen analog zu Studie 1, um einen Vergleich mit den Ergebnissen erstellen zu können, sowie die Untersuchung der Abhängigkeit der Genauigkeit der Selbsteinschätzung von der Kontrollmeinung und weiteren unabhängigen Variablen wie der optimistischen Kompetenzerwartung, der Ängstlichkeit und der Selbstaufmerksamkeit.

### **8.1 Methode**

Gewählt wurde die FMH-Facharztprüfung in Radiologie, am Schluss der Weiterbildung der Assistenzärzte. Die Vergleichbarkeit ist deshalb möglich, weil das zu bestimmende Material, die elektromikroskopischen Photos von Studie 1 und die Röntgenbilder, der Form nach sehr ähnlich sind und weil die Aufgabe, den Überzeugungsgrad der Richtigkeit der Diagnose einzuschätzen, dieselbe ist.

#### **8.1.1. Stichprobe und Versuchsplan**

An der FMH-Facharztprüfung in Radiologie hatten 25 Assistenzärzte teilgenommen. Die dreitägige Prüfung begann mit einem zweistündigen Quiz, bei dem die Assistenzärzte 30 Röntgenbilder diagnostizieren und auf einem Protokollblatt notieren mussten. Dabei wurden die Kandidaten gebeten, sich in ihrem Sicherheitsgrad der Richtigkeit und Güte ihrer Antwort subjektiv auf einer 5-stufigen Skala einzuschätzen. Diese Selbsteinschätzung war freiwillig und angesichts des Leistungsdruckes in der Prüfungssituation nicht selbstverständlich. Immerhin haben 15 von 25 Kandidaten sich bei den 30 Items die Mühe genommen, ihren subjektiven Überzeugungsgrad der Richtigkeit ihrer Diagnose zu notieren.

Die objektive Richtigkeit der Diagnose von jedem Kandidaten bei jedem Röntgenbild wurde von sieben Radiologie-Professoren überprüft und einzeln bewertet, so dass die Selbsteinschätzungen mit den Fremdbeurteilungen verglichen und die Genauigkeit der Selbsteinschätzungen der Kandidaten bestimmt werden konnten.

Die unabhängigen Variablen, die Kompetenz - und Kontrollmeinung, die Ängstlichkeit, die Erfahrung und die Selbstaufmerksamkeit wurden mit einem Fragebogen erhoben, der von 18 Kandidaten ausgefüllt wurde. Von der abhängigen und unabhängigen Variable zusammen haben insgesamt 14 Kandidaten vollständige Datensätze abgegeben, mit denen gerechnet werden kann.

#### **8.1.2. Erhebungsinstrumente**

##### ***8.1.2.1. Abhängige Variable: Selbsteinschätzung***

Analog zur Histologie-Untersuchung wurde ein entsprechender Selbstbeurteilungsbogen entwickelt, auf dem die Assistenten die Differentialdiagnose von jedem Röntgenbild notieren mussten, sowie deren subjektive Sicherheit in der Bestimmung der EM-Photos jeweils einschätzen sollten, wie auf den folgenden Seiten dargestellt wird.

	Diagnose/Diagnostique	Certitude / Sicherheit				
		1	2	3	4	5
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						



Diagnose/Diagnostique

Certitude /  
Sicherheit

16		1	2	3	4	5
17		1	2	3	4	5
18		1	2	3	4	5
19		1	2	3	4	5
20		1	2	3	4	5
21		1	2	3	4	5
22		1	2	3	4	5
23		1	2	3	4	5
24		1	2	3	4	5
25		1	2	3	4	5
26		1	2	3	4	5
27		1	2	3	4	5
28		1	2	3	4	5
29		1	2	3	4	5
30		1	2	3	4	5

## Reliabilität der subjektiven Einschätzung der Röntgenbilder

15 von den 25 Kandidaten notierten ihren Überzeugungsgrad auf einer 5-stufigen Skala. Nur 11 von den 15 Kandidaten hatten vollständige Datensätze bei allen 30 Röntgenbildern und können für die folgende Item-Analyse berücksichtigt werden.

**Tabelle 29: Itemanalyse der objektiven Beurteilung der EM-Photos**

Item	Mittelwert	Standard Abweichung	Multiple Korrelation	Cronbach-Alpha bei Elimination des Items
ITEM_01	2.45	1.13	-0.280	0.924
ITEM_02	1.73	1.10	0.522	0.910
ITEM_03	2.27	1.10	0.405	0.913
ITEM_04	2.68	1.15	0.569	0.910
ITEM_05	2.91	1.04	0.715	0.907
ITEM_06	3.14	0.84	0.699	0.908
ITEM_07	3.55	0.82	0.867	0.906
ITEM_08	3.27	0.65	0.818	0.908
ITEM_09	2.18	1.40	0.709	0.907
ITEM_10	3.82	0.40	0.438	0.913
ITEM_11	2.27	0.90	0.249	0.914
ITEM_12	1.82	0.75	0.316	0.913
ITEM_13	2.27	0.79	0.664	0.909
ITEM_14	1.64	1.21	0.433	0.912
ITEM_15	3.27	0.65	0.461	0.912
ITEM_16	3.91	0.30	0.442	0.913
ITEM_17	2.45	1.21	0.707	0.907
ITEM_18	2.64	1.03	0.342	0.913
ITEM_19	3.09	0.83	0.449	0.912
ITEM_20	3.45	0.69	0.815	0.908
ITEM_21	3.64	0.67	0.854	0.907
ITEM_22	1.91	1.04	0.442	0.912
ITEM_23	2.91	0.94	0.518	0.911
ITEM_24	3.55	0.52	0.700	0.910
ITEM_25	2.27	1.35	0.688	0.907
ITEM_26	2.45	1.44	0.632	0.909
ITEM_27	1.55	0.82	0.179	0.915
ITEM_28	2.09	0.94	0.446	0.912
ITEM_29	2.27	1.27	0.616	0.909
ITEM_30	1.00	0.89	0.101	0.916

Die Reliabilität der Messung des Überzeugungsgrades ist mit einem Cronbach-Alpha von 0.914 sehr hoch und mit Studie 1 (Alpha=0.911) vergleichbar.

### 8.1.2.2. Unabhängige Variable: Kontrollmeinungs-Fragebogen

Dieselben acht besten Items des Kontrollmeinungsfragebogens von Studie 1 wurden auf die Fachärzte der Radiologie angepasst und wie folgt formuliert:

**Tabelle 30: Fragebogen zur Kompetenz- und Kontrollmeinung**

*Kreuzen sie das zutreffende bitte spontan an:*

	stimmt genau	stimmt eher	stimmt kaum	stimmt nicht
1 Ich habe eine gute Auffassungsgabe, um neue Aufgaben lösen zu können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Ich verfüge über die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten, um im Beruf voranzukommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Ich kann im Beruf noch viel lernen, wenn ich mir Mühe gebe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Ich kann mich gut auf die Arbeit konzentrieren, wenn ich will.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Wenn ich im Beruf neue Aufgaben lösen muss, dann kann ich das gut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Ich werde die Spezialausbildung erfolgreich abschliessen, weil ich ein gutes Gedächtnis habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Durch vermehrtes Arbeiten kann ich den beruflichen Erfolg beeinflussen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Ich kann die notwendige Energie dafür aufbringen, um das von mir angestrebte Ausbildungsziel zu erreichen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Tabelle 31: Itemanalyse der Kompetenz- und Kontrollmeinung**

Item	Mittelwert	Standard Abweichung	Multiple Korrelation	Cronbach-Alpha bei Elimination des Items
KK_1	1.67	0.84	0.568	0.711
KK_2	1.50	0.62	0.703	0.687
KK_3	1.39	0.61	0.777	0.674
KK_4	1.39	0.50	0.546	0.723
KK_5	1.67	0.49	0.407	0.742
KK_6	2.11	0.68	0.179	0.783
KK_7	1.89	0.76	0.231	0.781
KK_8	1.50	0.51	0.421	0.740

Reliabilitätskoeffizient

**Alpha = 0.7583**

8 Items

N = 18 Personen

Das Cronbach-Alpha ist mit 0.758 bei den 8 Items des Kontrollmeinungsfragebogens noch leicht höher als in Studie 1 (alpha = 0.699).

### 8.1.2.3. Unabhängige Variable: optimistische Kompetenzerwartung

Dem Fragebogen zur optimistischen Kompetenzerwartung von Ralf Schwarzer (1994) wurden die folgenden acht Items entnommen (siehe Tabelle ).

**Tabelle 32: Fragebogen zur optimistischen Kompetenzerwartung**

	stimmt genau	stimmt etwas	stimmt kaum	stimmt nicht
1 Die Lösung schwieriger Probleme gelingt mir immer, wenn ich mich darum bemühe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Es bereitet mir keine Schwierigkeiten, meine Absichten und Ziele zu verwirklichen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Auch bei überraschenden Ereignissen glaube ich, dass ich gut zurechtkommen werde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 In unerwarteten Situationen weiss ich immer, wie ich mich verhalten soll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Für jedes Problem habe ich eine Lösung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Wenn ich mit einer neuen Sache konfrontiert werde, weiss ich, wie ich damit umgehen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Was auch immer passiert, ich werde schon klarkommen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Schwierigkeiten sehe ich gelassen entgegen, weil ich mich immer auf meine Fähigkeiten verlassen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Tabelle 33: Itemanalyse der optimistischen Kompetenzerwartung**

Item	Mittelwert	Standard Abweichung	Multiple Korrelation	Cronbach-Alpha bei Elimination des Items
ERWAR_1	1.89	0.66	0.720	0.742
ERWAR_2	2.42	1.07	0.413	0.769
ERWAR_3	1.79	0.63	0.213	0.792
ERWAR_4	2.47	0.84	0.738	0.745
ERWAR_5	2.84	0.83	0.685	0.746
ERWAR_6	2.16	0.76	0.793	0.724
ERWAR_7	2.00	0.75	0.438	0.764
ERWAR_8	2.26	0.73	0.428	0.779

Reliabilitätskoeffizient

**Alpha = 0.782**

8 items

N =19 Personen

Je nach Stichprobe schwankte die interne Konsistenz des Tests bei Schwarzer (1994) zwischen Alpha=0.74 und Alpha=0.88, in Studie 2 erreichten dieselben Items ein Alpha von 0.782 , was bei dieser kleinen Stichprobe entsprechend gut ist.

#### 8.1.2.4. Unabhängige Variable: Ängstlichkeit (state/trate)

Die folgenden zehn Items wurden dem State-Trate-Angstinventar (STAI) von Laux, Glanzmann, Schaffner & Spielberger (1981) entnommen.

**Tabelle 34: Fragebogen zur Ängstlichkeit**

	stimmt genau	stimmt etwas	stimmt kaum	stimmt nicht
1 Ich fühle mich wohl. . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Ich bin nervös. . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Ich bin entspannt. . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Ich bin überreizt. . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Ich bin gelöst. . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Ich fühle mich niedergeschlagen. . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Ich bin ausgeglichen. . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Ich neige dazu, alles schwer zu nehmen. . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 Ich bin zufrieden. . . . .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 Ich mache mir Sorgen über mögliches Missgeschick.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Tabelle 35: Itemanalyse der Kompetenz- und Kontrollmeinung**

Item	Mittelwert	Standard Abweichung	Multiple Korrelation	Cronbach-Alpha bei Elimination des Items
ANGST_1	2.67	1.08	0.833	0.854
ANGST_2	3.33	1.03	0.666	0.845
ANGST_3	3.17	0.92	0.912	0.860
ANGST_4	2.33	0.97	0.741	0.866
ANGST_5	3.22	0.81	0.941	0.843
ANGST_6	2.33	1.14	0.776	0.869
ANGST_7	2.50	0.79	0.681	0.879
ANGST_8	2.33	0.97	0.694	0.868
ANGST_9	2.50	0.99	0.797	0.855
ANGST_10	3.22	1.06	0.646	0.850

Reliabilitätskoeffizient

**Alpha = 0.872**

8 items

N = 19 Personen

Je nach Stichprobe schwankte die interne Konsistenz des STAI in den Untersuchungen von Laux, Glanzmann, Schaffner & Spielberger (1981) zwischen Alpha=0.81 und Alpha=0.95, so dass das Alpha dieser 10 Items mit 0.87 als gut angesehen werden kann.

### 8.1.2.5. Unabhängige Variable: Selbstaufmerksamkeit

Die folgenden acht Items wurden dem Fragebogen zur Erfassung dispositioneller Selbstaufmerksamkeit (SAM-Fragebogen) von Filipp & Freudenberg (1989) entnommen. Dabei wird zwischen privater (Items 1 bis 4) und öffentlicher (Items 5 bis 8) Selbstaufmerksamkeit unterschieden.

**Tabelle 36: Fragebogen zur privaten und öffentlichen Selbstaufmerksamkeit**

	stimmt genau	stimmt etwas	stimmt kaum	stimmt nicht
1 Ich beobachte sorgfältig meine innersten Gefühle.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Ich versuche, über mich selbst etwas herauszufinden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Ich denke über mich nach.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Ich merke, wie ich mich selbst beobachte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Ich mache mir Gedanken darüber, wie ich auf andere Menschen wirke.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Ich achte darauf, dass ich in einem guten Licht erscheine.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Ich achte auf mein Aussehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Ich mache mir Gedanken, wie ich mich in Gegenwart anderer geben soll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Tabelle 37: Korrelationsmatrix der Items der Selbstaufmerksamkeit**

	SAM_1	SAM_2	SAM_3	SAM_4	SAM_5	SAM_6	SAM_7
SAM_1	1						
SAM_2	<b>0.378</b>	1					
SAM_3	<b>0.391</b>	<b>0.524</b>	1				
SAM_4	<b>0.326</b>	<b>0.825</b>	<b>0.564</b>	1			
SAM_5	-0.261	0.031	-0.124	-0.202	1		
SAM_6	0.000	0.041	-0.161	-0.262	<b>0.371</b>	1	
SAM_7	0.000	-0.158	0.189	-0.272	-0.289	<b>0.401</b>	1
SAM_8	<b>-0.597</b>	-0.252	-0.231	<b>-0.357</b>	<b>0.423</b>	0.186	-0.104

Bei der Betrachtung der Korrelationsmatrix fällt sofort die hohe Korrelation zwischen den Items der privaten Selbstaufmerksamkeit auf (Items 1 bis 4). Die Korrelation zwischen den Items der öffentlichen Selbstaufmerksamkeit (Items 5 bis 8) ist geringer und sehr heterogen. Einzig das Item 8 der öffentlichen Selbstaufmerksamkeit korreliert signifikant (negativ) mit Items der privaten Selbstaufmerksamkeit. Es erstaunt deshalb nicht, dass drei statt zwei Faktoren extrahiert werden.

**Tabelle 38: Faktorenanalyse (unrotiert) der Items der Selbstaufmerksamkeit**

	Factor 1	Factor 2	Factor 3
SAM_4	0.851	0.365	0.015
SAM_2	0.758	0.406	0.362
SAM_3	0.706	0.014	0.282
SAM_1	0.683	-0.265	0.130
SAM_8	-0.656	0.439	0.141
SAM_7	-0.081	-0.765	0.479
SAM_5	-0.400	0.644	0.440
SAM_6	-0.311	-0.118	0.857

**Tabelle 39: VARIMAX-Rotation der Items der Selbstaufmerksamkeit**

	Factor 1	Factor 2	Factor 3
SAM_2	<b>0.926</b>	0.096	-0.064
SAM_4	<b>0.853</b>	-0.131	-0.336
SAM_3	<b>0.723</b>	-0.211	0.102
SAM_1	<b>0.553</b>	-0.478	0.141
SAM_5	0.041	<b>0.874</b>	0.059
SAM_8	-0.365	<b>0.714</b>	-0.025
SAM_7	-0.123	-0.335	<b>0.832</b>
SAM_6	0.040	0.431	<b>0.811</b>

Bei der Varimax-Rotation ergibt sich ein deutlicher Faktor der privaten Selbstaufmerksamkeit (Items 1 bis 4) und zwei Faktoren der öffentlichen Selbstaufmerksamkeit

**Tabelle 40: Itemanalyse der privaten Selbstaufmerksamkeit**

Item	Mittelwert	Standard Abweichung	Multiple Korrelation	Cronbach-Alpha bei Elimination des Items
SAM_1	2	0.58	0.196	0.842
SAM_2	2.16	0.76	0.696	0.687
SAM_3	1.89	0.74	0.370	0.768
SAM_4	2.32	0.89	0.705	0.694

Reliabilitätskoeffizient (4 items) **SAM privat Alpha = 0.807** (N = 19 Personen)

Reliabilitätskoeffizient SAM öffentlich (Items 5-8) Alpha = 0.4250

Reliabilitätskoeffizient SAM5+SAM8 Alpha = 0.5931

Reliabilitätskoeffizient SAM6+SAM7 Alpha = 0.5698

Es kann nur mit der privaten Selbstaufmerksamkeit zuverlässig weitergerechnet werden.

### 8.1.3. Diskussion der verwendeten Methode und der Instrumente

Die Reliabilität der Messung des Überzeugungsgrades ist mit einem Alpha von 0.914 sehr hoch und mit Studie 1 (Alpha=0.911) vergleichbar.

Das Cronbach-Alpha ist mit 0.758 bei den 8 Items des Kontrollmeinungsfragebogens noch leicht höher als in Studie 1 (alpha = 0.699).

Je nach Stichprobe schwankte die interne Konsistenz des Tests bei Schwarzer (1994) zwischen Alpha=0.74 und Alpha=0.88. In Studie 2 erreichten dieselben Items ein Alpha von 0.782, was entsprechend gut ist.

Je nach Stichprobe schwankte die interne Konsistenz des STAI in den Untersuchungen von Laux, Glanzmann, Schaffner & Spielberger (1981) zwischen Alpha=0.81 und Alpha=0.95, so dass das Alpha von 0.87 in dieser Studie entsprechend gut ist.

Die Selbstaufmerksamkeit unterscheidet vom Konstrukt her zwei Dimensionen, die öffentliche und die private Selbstaufmerksamkeit, welche sich bei der Faktorenanalyse empirisch deutlich zeigte. Bei dieser Studie kann jedoch nur mit der privaten Selbstaufmerksamkeit zuverlässig gerechnet werden (Alpha = 0.81), da die öffentliche Selbstaufmerksamkeit hier nur ein Alpha von 0.43 erhielt. Trotz der kleinen Stichprobe von nur 19 Personen erreichten die Instrumente eine beachtliche Zuverlässigkeit und es darf mit diesen erhobenen Daten weitergerechnet werden, mit Ausnahme der öffentlichen Selbstaufmerksamkeit.

## 8.2 Ergebnisse

### 8.2.1. Berechnung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung

Wie ich im Kapitel 6. Methoden ausgeführt habe, ist die am häufigsten verwendete Art der Berechnung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung die Korrelation mit der Fremdeinschätzung. Im folgenden wird die Genauigkeit der Selbsteinschätzung mit der punkt-biserialen Korrelation des subjektiven Überzeugungsgrades mit der objektiven Richtigkeit der Diagnose berechnet.

Die Verteilung der 15 einzelnen Pearson-Korrelationen pro Kandidat (der subjektiven und objektiven Einschätzung bezüglich desselben Röntgenbildes) hat einen Mittelwert von  $r=0.466$ , eine Standardabweichung von 0.145, ein Minimum von  $r=0.183$  und ein Maximum von  $r=0.685$  beim besten Kandidaten.

Nach Fischer's Z-Transformation der Pearson-Korrelationen ergibt sich ein Mittelwert von  $Z=0.519$ , eine Standardabweichung von 0.187, ein Minimum von  $Z=0.185$  und ein Maximum von  $Z=0.838$  beim besten Kandidaten.

Die hohe Korrelation des Überzeugungsgrades der Personen mit der Richtigkeit ihrer Diagnose bedeutet, dass die Personen ihre eigenen Fähigkeiten insgesamt mit einer sehr hohen Genauigkeit einschätzten. Die grosse Streuung der Korrelationen der Personen erlaubt nun, zu untersuchen, wovon die Genauigkeit der Selbsteinschätzung abhängt.

### 8.2.2. Determinanten der Genauigkeit der Selbsteinschätzung

In dieser Untersuchung wurden fünf Determinanten der Genauigkeit der Selbsteinschätzung erhoben, die Kompetenz- und Kontrollmeinung (KK), die optimistische Kompetenzerwartung nach Schwarzer (Opt. Erw.), die Berufserfahrung in Radiologie (ERF\_R) und in Medizin (ERF\_M), die Test-Angst (ANGST, die private Selbstaufmerksamkeit (SAM\_P) und das Geschlecht (SEX), welche mit der Genauigkeit der Selbsteinschätzung (Z-Wert der Pearson-Korrelation) wenig bis gar nicht korrelieren, wie die folgende Tabelle der Korrelationsmatrix zeigt.

Bei dieser kleinen Stichprobe von 14 bis 19 Personen waren nur 12 Datensätze vollständig. Es korrelierte nur die Anzahl Jahre Erfahrung in Radiologie (ERF\_R) und die durchschnittliche Sicher-



heitseinschätzung (Conf) signifikant mit der Genauigkeit der Selbsteinschätzung (Z-Wert), wie die folgende Korrelationsmatrix zeigt (fett:  $p < 0.05$ ).

**Tabelle 41: Korrelationsmatrix der Variablen der Studie 2 (N=12 Datensätze)**

	Z_WERT	Conf	Anz_ri	ERF_R	Sex	KK	SA_P	ANGST_T	Opt. Erw.
Z_WERT		<b>-0.503</b>	0.140	<b>-0.520</b>	-0.147	-0.083	0.064	0.115	-0.012
Conf	<b>p=0.048</b>		-0.220	<b>0.520</b>	0.125	0.417	0.207	0.198	0.132
Anz_ri	p=0.332	p=0.246		-0.342	-0.083	0.409	-0.086	-0.106	0.273
ERF_R	<b>p=0.041</b>	<b>p=0.042</b>	p=0.139		0.006	-0.233	-0.207	<b>0.538</b>	-0.442
Sex	p=0.324	p=0.349	p=0.399	p=0.492		-0.168	<b>0.690</b>	-0.335	0.188
KK	p=0.398	p=0.089	p=0.093	p=0.233	p=0.301		-0.164	0.060	<b>0.511</b>
SA_P	p=0.421	p=0.260	p=0.395	p=0.259	<b>p=0.007</b>	p=0.305		-0.315	0.130
ANGST	p=0.361	p=0.268	p=0.371	<b>p=0.036</b>	p=0.143	p=0.427	p=0.159		<b>-0.669</b>
Opt. Erw.	p=0.486	p=0.341	p=0.195	p=0.075	p=0.279	<b>p=0.045</b>	p=0.344	<b>p=0.009</b>	

Interessant sind auch die Interkorrelationen der unabhängigen Variablen: Erfreulich hoch korreliert die Kompetenz- und Kontrollmeinung (KK) mit der optimistischen Kompetenzerwartung (Opt. Erw.) in der Höhe von 0.511 ( $p < 0.05$ ). Zu bemerken ist, dass die Test-Angst mit der optimistischen Kompetenzerwartung tendenziell hoch signifikant negativ korreliert und nicht mit der Kompetenz- und Kontrollmeinung. Unerwartet ist die signifikante Korrelation der Test-Angst mit der Radiologie-Erfahrung.

Psychologisch interessant ist die tendenziell negative Korrelation der Test-Angst mit der Selbstaufmerksamkeit: Je geringer die Test-Angst, desto höher die zugegebene private Selbstaufmerksamkeit, respektive je grösser die Test-Angst, desto geringer die zugegebene private Selbstaufmerksamkeit.

Die hohe Korrelation der Radiologie-Erfahrung und der allg. medizinischen Berufserfahrung von  $r=0.949$  seit dem Staatsexamen deutet darauf hin, dass die meisten Personen, welche nun an der Facharztprüfung teilnahmen, sich sofort auf das Fach Radiologie spezialisiert hatten. Im folgenden wird deshalb nur noch mit der Anzahl Jahre Erfahrung im Fach Radiologie weitergerechnet.

Da keine dieser unabhängigen Variablen allein die Genauigkeit der Selbsteinschätzung erklärt, soll mit einer multiplen Regressionsanalyse untersucht werden, ob die Variablen gemeinsam die Genauigkeit der Selbsteinschätzung signifikant erklären können.

**Tabelle 42: Ergebnisse der hierarchischen Regressionsanalyse der Genauigkeit der Selbsteinschätzung bei der Bestimmung von Röntgenbildern der FMH-Prüfung**

	Standardisierte Koeffizienten			Korrelationen		Kolinearität	
	Beta	t	Sig.	Zero-order	Partial	Tolerance	VIF
1) Erfahrung in Radiologie	-1.022	-4.084	0.005	-0.520	-0.839	0.623	1.605
2) Test-Angst	1.205	3.096	0.017	0.115	0.760	0.258	3.879
3) KK Meinung	-0.771	-2.460	0.043	-0.083	-0.681	0.398	2.515
4) Optimist. Erwart.	0.737	1.829	0.110	-0.012	0.569	0.240	4.160

a Abhängige Variable: Genauigkeit der Sicherheitseinschätzung (gemessen als Korrelation mit der Richtigkeit der Diagnose)

Die multiple Regressionsanalyse ergab ein signifikantes Modell ( $p=0.038$ ) der Genauigkeit der Selbsteinschätzung (Z\_WERT) in Abhängigkeit der Erfahrung in Radiologie (ERF\_R), der Test-Angst, der Kompetenz- und Kontrollmeinung (KK\_Meinung) und der optimistischen Kompetenzerwartung (Opt. Erw.) zusammen.

**Tabelle 43: Zusammenfassung des Regressionsmodells (N=12)**

Model	R Square	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	0.271	0.271	3.713	1	10	0.083
2	0.490	0.220	3.878	1	9	0.080
3	0.596	0.106	2.094	1	8	0.186
4	0.727	0.131	3.346	1	7	0.110

a Prädiktoren: Anzahl Jahre Erfahrung in Radiologie

b Prädiktoren: Anzahl Jahre Erfahrung in Radiologie, Test-Angst

c Prädiktoren: Anzahl Jahre Erfahrung in Radiologie, Test-Angst, KK\_Meinung

d Prädiktoren: Anzahl Jahre Erfahrung in Radiologie, Test-Angst, KK\_Meinung, Optimist. Erwartung

In Übereinstimmung mit den Ergebnissen von Studie 1 ist das Beta der Kompetenz- und Kontrollmeinung (KK\_Meinung) negativ: Je höher die Kompetenz- und Kontrollmeinung ist, desto geringer ist tendenziell die Genauigkeit der Selbsteinschätzung. Bei der Stichprobe von nur N=12 Personen mit vollständigen Datensätzen wird diese Variable allein nicht signifikant.

Auffallend und entgegen meiner Annahmen ist die stark negative Korrelation von Erfahrung und Genauigkeit der Selbsteinschätzung: Die Personen mit einer langjährigen Erfahrung in Radiologie haben eine geringere Genauigkeit der Selbsteinschätzung und wiegen sich in einer zweifelhaften Sicherheit.

Die regressionsanalytische Untersuchung allfälliger Interaktionseffekte der Variablen auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung zeigte einen sehr deutlichen Interaktionseffekt von Erfahrung in Radiologie und der Kontrollmeinung (INTKKRAD). Der Interaktionseffekt ist so stark, dass die oben dargestellten Haupteffekte von Erfahrung und Kontrollmeinung unterdrückt werden (siehe Tabelle 45). Die Ängstlichkeit blieb signifikant und unabhängig und zeigte keine Interaktionseffekte, trotz der hohen Korrelation mit der Erfahrung in Radiologie, wie die Tabelle 42 zeigte.

**Tabelle 44: Analyse der Interaktionseffekte bei der hierarchischen Regressionsanalyse der Genauigkeit der Selbsteinschätzung bei der Bestimmung von Röntgenbildern**

Model		Standard. Koeffizienten			Korrelationen			Kolinearität	
		Beta	t	Sig.	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	INTKKRAD	-0.907	-3.564	0.006	-0.574	-0.765	-0.760	0.702	1.425
2	ANGST_T	0.611	2.400	0.040	0.115	0.625	0.512	0.702	1.425

a Abhängige Variable: Z-Wert der Korrelation der Sicherheitseinschätzung mit der Richtigkeit der Diagnose

**Modell-Zusammenfassung**

Model	R Square	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	0.329	0.329	4.901	1	10	0.051
2	0.591	0.262	5.761	1	9	0.040

a Prädiktoren: (Konstante), INTKKRAD

b Prädiktoren: (Konstante), INTKKRAD, ANGST\_T

Da nur 12 Personen vollständige Datensätze aufwiesen, wurde mit dem T-Test für unabhängige Gruppen kontrolliert, ob die fehlenden Datensätze (Missings) der einzelnen Variablen signifikant

von den vollständigen 12 Datensätzen abweichen: Wie die Tabelle zeigt, ist dies bei keiner Variable der Fall. Die Variable "Erfahrung in Radiologie" zeigt jedoch eine fast signifikante Abweichung und muss mit Vorsicht interpretiert werden.

**Tabelle 45: Unabhängiger T-Test (separierte Varianzen pro Gruppe)**

	M (N=12)	SD(N=12)	M (Missing)	SD(Missing)	T	p
Z_WERT	0.544	0.177	0.411	0.227	0.953	0.421
ERFAH_R	5.962	3.106	4.333	0.516	<b>1.836</b>	<b>0.089</b>
ERW_Mean	2.878	0.454	2.565	0.565	1.190	0.268
KK_Mean	3.360	0.388	3.338	0.401	0.111	0.914
ANG_Mean	2.838	0.578	2.683	0.868	0.399	0.702
SAM_PRIV	2.885	0.475	2.958	0.858	-0.197	0.850

Die zufällige Zusammensetzung der Kandidaten-Population kann bei einer so kleinen Stichprobe einen signifikanten Einfluss in die eine oder andere Richtung haben: von den dreizehn Kandidaten haben neun Personen vier bis fünf Jahre Erfahrung in Radiologie und nur vier Personen haben mehr als fünf Jahre auf der Radiologie gearbeitet, nämlich 7, 9, 11 und 13 Jahre. In dieser Stichprobe hat gerade die Person mit der 13-jährigen Radiologie-Erfahrung die zweit-niedrigste Korrelation des Überzeugungsgrades mit der tatsächlichen Richtigkeit der Diagnose: Ohne diese Person wäre die Korrelation zwischen Erfahrung und Genauigkeit der Selbsteinschätzung verschwindend klein:  $r=0.011$ . Ohne diese Person mit der 13-jährigen Erfahrung zeigt sich im Modell jedoch derselbe Trend: Die Genauigkeit ist abhängig von der Ängstlichkeit, der Radiologie-Erfahrung, der Kontrollerwartung, sowie der Kompetenz- und Kontrollmeinung.

Kurvi-lineare Modelle der Kompetenz- und Kontrollmeinung (KK) führten nicht zu einer besseren Erklärung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung. Die Variablen Geschlecht und private Selbstaufmerksamkeit hatten keinen Einfluss auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung.

### 8.2.3. Berechnung der Über- und Unterschätzung

Mit den Korrelationen der subjektiven Sicherheit und der objektiven Richtigkeit wird zwar die Genauigkeit der Selbsteinschätzung erfasst, nicht jedoch die Abweichungen davon, das heisst, die durchschnittliche Über- oder Unterschätzung, weil in beiden Fällen die Korrelationen null oder gar negativ werden. Im folgenden wird deshalb ein Verfahren mit Differenzwerten vorgestellt und verwendet, bei dem die Über- oder Unterschätzung verdeutlicht wird.

#### Berechnung der Über- und Unterschätzung der subjektiven Sicherheit in Funktion der tatsächlichen Richtigkeit der Diagnosen

Bei dieser Studie mussten die Versuchspersonen bei jedem Röntgenbild den Grad ihrer subjektiven Sicherheit auf einer fünf-stufigen Skala angeben, mit dem sie glauben, dass ihre Diagnose richtig ist. Die gegebene Antwort wurde von einem Expertenteam als richtig, halb richtig oder falsch beurteilt. Es gibt also diese drei Möglichkeiten:

**1. Fall: Die Antwort ist falsch.** Dann schätzt sich die Person nur dann richtig ein, wenn sie angibt, dass sie sich auf der 5-stufigen Skala sehr unsicher fühlt. Der Erwartungswert ist beim Wert null. Eine Person, die sich bei allen falschen Fragen sicher fühlt, überschätzt sich eindeutig. Falsche Antworten dienen also zur Messung des Grades an Überschätzung bis zu einem maximalen Wert von vier.

**2. Fall: Die Antwort ist richtig.** Dann schätzt sich die Person nur dann richtig ein, wenn sie angibt, dass sie sich sehr sicher fühlt. Der Erwartungswert ist beim Wert vier. Eine Person, die sich bei allen richtigen Fragen unsicher fühlt, unterschätzt sich eindeutig. Richtige Antworten dienen also zur Messung des Grades an Unterschätzung und zwar in dem Masse, wie die Person sich unsicher fühlt.

te, obwohl sie die richtige Antwort wusste. Die Unterschätzung kann bis zu einem maximalen Wert von minus vier hinuntergehen.

**3. Fall: Die Antwort ist halb richtig.** Dieses Expertenurteil wurde selten gefällt, muss jedoch auch berücksichtigt werden. Die Person schätzt sich nur dann richtig ein, wenn sie angibt, dass sie sich weder sicher noch unsicher fühlt. Der Erwartungswert liegt also zwischen null und vier, beim Wert zwei.

Damit das Mass an Unter-, respektive Überschätzung mathematisch berechnet werden kann, wurden für jede der 30 verwendeten Röntgenbilder drei neue Variablen codiert, nämlich die Sicherheitseinschätzung wenn die **Antwort falsch** ist, sowie wenn die **Antwort richtig** oder **halb richtig** ist. Somit lässt sich pro Kandidat die mittlere Sicherheit bei allen richtig gelösten Fragen (Grad an Unterschätzung) getrennt von den falsch gelösten Aufgaben (Grad an Überschätzung) berechnen.

**Tabelle 46: Mittlere Sicherheitseinschätzungen bei der Diagnose von Röntgenbildern**

Mittlere Sicherheitseinschätzungen bei den :	N	Min	Max	M	SD
richtig diagnostizierten Röntgenbildern	16	-1.93	0.00	-0.83	0.50
falsch diagnostizierten Röntgenbildern	16	0.32	3.00	1.93	0.69
halb richtig diagnostizierten Röntgenbildern	11	-2.00	2.00	1.05	1.27
richtig und falsch diagnostizierten Röntgenbildern	16	-0.72	2.75	1.10	0.96

Die Differenz der Mittelwerte der Sicherheitseinschätzungen bei den richtig und falsch gelösten Aufgaben, zeigt eine deutliche Tendenz zur Überschätzung an (M=1.1).

#### 8.2.4. Determinanten der Über- und Unterschätzung

In der Untersuchung wurden fünf Determinanten der Über- oder Unterschätzung (Differenz der Sicherheitseinschätzungen bei den richtig und falsch gelösten Röntgenbilder CONF\_DIF) erhoben, die Kompetenz- und Kontrollmeinung (KK\_MEAN), die optimistische Kompetenzerwartung nach Schwarzer (ERW\_MEAN), die Berufserfahrung in Radiologie (ERF\_R) und in Medizin (ERF\_M), die Test-Angst (ANG\_MEAN), die Selbstaufmerksamkeit (SAM\_PRIV) und das Geschlecht (SEX), sowie die Anzahl richtig diagnostizierter Röntgenbilder (Punkte), welche in der folgenden Tabelle der Korrelationsmatrix dargestellt sind.

**Tabelle 47: Korrelationsmatrix der abhängigen und unabhängigen Variablen**

	CONF_D	SEX	ERF_M	ERF_R	Punkte	KK	S_PRI	ANGST	ERWAR
CONF_DIF		0.169	0.313	<b>0.476</b>	-0.158	0.127	0.376	0.274	-0.058
SEX	p=0.547		-0.135	-0.172	-0.082	-0.076	0.352	-0.009	-0.189
ERF_M	p=0.276	p=0.582		<b>0.949</b>	-0.238	-0.067	-0.295	0.341	-0.102
ERF_R	<b>p=0.086</b>	p=0.481	<b>p=0.000</b>		-0.345	-0.097	-0.179	0.334	-0.076
Punkte	p=0.574	p=0.780	p=0.434	p=0.248		0.391	0.032	-0.089	0.258
KK	p=0.666	p=0.757	p=0.791	p=0.701	p=0.186		0.144	-0.163	<b>0.586</b>
S_PRIV	p=0.185	p=0.139	p=0.235	p=0.476	p=0.916	p=0.555		<b>-0.407</b>	0.211
ANGST	p=0.343	p=0.972	p=0.166	p=0.175	p=0.773	p=0.505	<b>p=0.083</b>		<b>-0.408</b>
ERWAR	p=0.844	p=0.440	p=0.689	p=0.764	p=0.396	<b>p=0.008</b>	p=0.385	<b>p=0.083</b>	

Nur die spezifische Erfahrung in Radiologie korreliert fast signifikant mit der Über- oder unterschätzung (p=0.086): Je länger die Erfahrung auf der Radiologie-Abteilung, desto grösser ist die Tendenz der Überschätzung, und je geringer die Erfahrung, desto eher die Tendenz der Unterschätzung.

Die Kompetenz- und Kontrollmeinung korreliert hoch signifikant mit der optimistischen Kompetenzerwartung nach Schwarzer, nicht jedoch mit der Test-Angst, welche mit der Selbstaufmerksamkeit und der optimistischen Kompetenzerwartung tendenziell korreliert.

Bei der regressionsanalytischen Untersuchung allfälliger Interaktionseffekte, zeigte sich der signifikante Einfluss der Interaktion von kontrollmeinung und privater Selbstaufmerksamkeit, welcher den einfluss der Erfahrung in Radiologie unterdrückt (siehe Tabelle 49).

**Tabelle 48: hierarchische Regressionsanalyse der Interaktion der Kontrollmeinung und der privaten Selbstaufmerksamkeit auf die Sicherheitseinschätzung**

Modell	Standardisierte Koeffizienten	Korrelationen			Kolinearität				
		Beta	t	p	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	INTKKSAP	0.568	2.351	0.043	0.568	0.568	0.568	1.000	1.000

a Abhängige Variable: Differenz der Sicherheitseinschätzungen bei den richtig und falsch gelösten Röntgenbildern

Modell	R Square	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
2	0.323	0.323	5.239	1	11	0.043

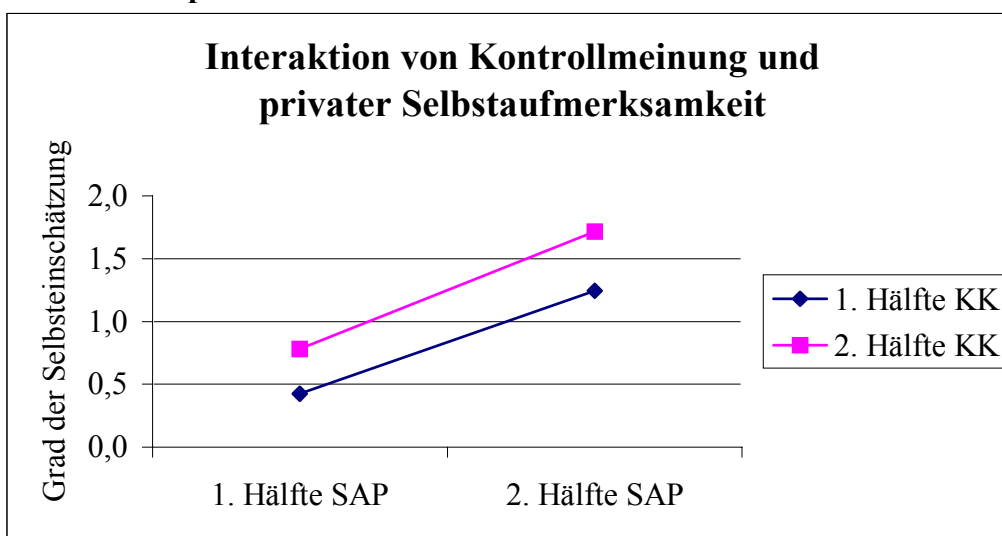
a Prädiktoren: (Konstante), INTKKSAP (Multiplikation der Werte der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung mit der privaten Selbstaufmerksamkeit zur Berechnung der Interaktion)

Das Modell mit dem einen Interaktionseffekt der Kontrollmeinung und der privaten Selbstaufmerksamkeit wurde bei knapp 5% signifikant. Zur Verdeutlichung dieses Interaktionseffektes seien die Variablen halbiert und deren Gruppenmittelwerte in Tabelle 49 und in der Graphik 7 dargestellt.

**Tabelle 49: Grad der Selbsteinschätzung in Abhängigkeit der Kontrollmeinung und der privaten Selbstaufmerksamkeit**

	1. Hälfte SAP	2. Hälfte SAP	Total SAP
1. Hälfte KK	0.4	1.2	0.9
2. Hälfte KK	0.8	1.7	1.1
Total KK	0.6	1.4	1.0

**Graphik 7: Grad der Selbsteinschätzung in Abhängigkeit der Kontrollmeinung und der privaten Selbstaufmerksamkeit**



### **8.3. Diskussion der Ergebnisse**

Die Reliabilität der Messung des Überzeugungsgrades war mit einem Alpha von 0.914 sehr hoch und mit Studie 1 (Alpha=0.911) vergleichbar, so dass die Genauigkeit der Selbsteinschätzung sehr zuverlässig erhoben wurde. Das Cronbach-Alpha des Kontrollmeinungsfragebogens war mit 0.758 bei den 8 Items noch leicht höher als in Studie 1 (alpha = 0.699). Die Zuverlässigkeit der Messinstrumente und der Datenerhebung der anderen Variablen war sehr hoch.

Bei dieser kleinen Stichprobe von 14 bis 19 Personen korreliert keine der untersuchten Determinanten mit der Genauigkeit der Selbsteinschätzung (Z-Wert) signifikant.

Die Stichprobe von nur N=13 Personen lässt keine Generalisierungen zu, und alle Ergebnisse müssen mit der entsprechenden Vorsicht interpretiert werden, insbesondere die Ergebnisse, welche die Erfahrung betreffen. Die Erfassung der Variablen Erfahrung in Radiologie, wurde mit der Anzahl Jahre sehr summarisch, undifferenziert und wenig valide erhoben.

Tendenziell zeichnen sich die Erfahrung, die Selbstaufmerksamkeit und die Kontrollmeinung als Prädiktoren der Überschätzung ab, wurden jedoch im Regressionsmodell nicht signifikant. Vielleicht zeigen sich in einer weiteren Studie mit einer grösseren Stichprobe deutlichere Effekte.

## 9. Studie 3 : MC-Probeprüfung in Entwicklungspsychologie

Ziel dieser Studie ist die Untersuchung der Genauigkeit der Selbsteinschätzungsfähigkeit durch die Einschätzung der subjektiven Sicherheit der Richtigkeit von Aussagen zur Entwicklungspsychologie, sowie die Untersuchung der Abhängigkeit der Genauigkeit der Selbsteinschätzung von der Kontrollmeinung, der Erfahrung, des Geschlechts, der Ängstlichkeit und der Selbstaufmerksamkeit.

### 9.1. Methode

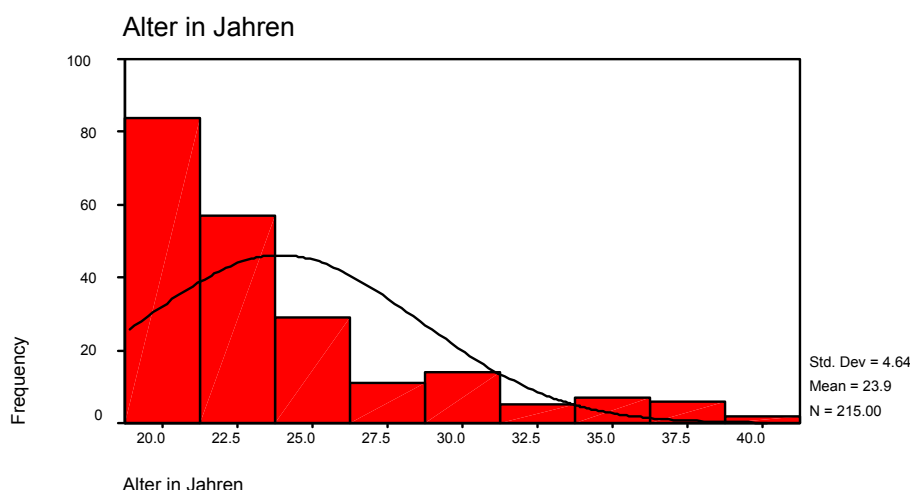
Gewählt wurde als quasi-experimenteller Rahmen eine speziell organisierte Multiple-Choice-Probeprüfung, zwei Wochen vor der Hauptprüfung von Psychologie-Studierenden des 1. und 3. Studienjahres. Dabei wurden die KandidatInnen gebeten, sich in ihrem Sicherheitsgrad der Richtigkeit und Güte ihrer Antwort subjektiv auf einer fünf-stufigen Skala einzuschätzen. Diese Selbsteinschätzung war freiwillig und wurde als eine Stunde der Teilnahme an einer empirischen Studie anerkannt und insofern zusätzlich motiviert. Um einen Vergleich mit den Ergebnissen von Studie 2 erstellen zu können, wurde derselbe Fragebogen verwendet, um die Kontrollmeinung, die optimistische Kontrollerwartung, Ängstlichkeit und Selbstaufmerksamkeit zu erheben.

#### 9.1.1. Stichprobe

An der Multiple-Choice-Probeprüfung hatten 216 Psychologie-Studierende teilgenommen. Alle 216 Personen haben die 72 Multiple-Choice-Fragen vollständig beantwortet. Nur 159 von 216 KandidatInnen haben sich bei allen 72 Items die Mühe genommen, ihren subjektiven Überzeugungsgrad der Richtigkeit ihrer Antwort zu notieren.

Die unabhängigen Variablen, die Kompetenz - und Kontrollmeinung, die Ängstlichkeit, die Erfahrung und die Selbstaufmerksamkeit wurden mit einem Fragebogen erhoben, der von 214 Kandidaten vollständig ausgefüllt wurde. Die Geschlechtsverteilung der 216 Psychologie-Studierenden zeigte mit nur 60 Männern (29.3%) und 145 Frauen (70.7%) einen überdurchschnittlichen Frauen-Anteil. Die Altersverteilung der 215 Psychologie-Studierenden ist sehr schief und nicht normalverteilt: Das Mindestalter beträgt 19 und das Maximalalter 40 Jahre, wobei 56% in der Altersgruppe der 19- bis 22-Jährigen liegt. Der arithmetische Mittelwert beträgt 23.9 Jahre und die Standardabweichung 4.6 Jahre.

**Graphik 8: Altersverteilung der Stichprobe in Studie 3**



## 9.1.2. Erhebungsinstrumente

### 9.1.2.1. Abhängige Variable: Genauigkeit der Selbsteinschätzung

Zur Bestimmung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung diente eine Probeprüfung im Fach Entwicklungspsychologie mit 75 einzelnen Multiple-Choice-Teilfragen zur Messung der objektiven Leistung (15 Einfachauswahlfragen Typ A und 15 Vierfachfragen des Typ K, bei denen die Kandidaten bei jeder der vier Teilfragen die Sicherheit einschätzen mussten:  $15 * 4 = 60$ ). Alle 216 Kandidaten hatten vollständige Datensätze bei 72 von 75 Multiple-Choice-Teilfragen und können für die folgende Item-Analyse berücksichtigt werden (ohne A12, K19 und K20).

**Tabelle 50: Reliabilitätsanalyse der objektiven Leistung: Cronbach-Alpha = 0.641**

Item	M	SD	Multiple Korrelation	Alpha bei Elimination	Item	M	SD	Multiple Korrelation	Alpha bei Elimination
A01	0.76	0.43	0.090	0.640	K25	0.78	0.41	0.107	0.639
A02	0.69	0.46	0.057	0.642	K26	0.66	0.48	0.259	0.629
A03	0.94	0.25	0.039	0.641	K27	0.88	0.32	0.256	0.632
A04	0.89	0.31	0.102	0.639	K28	0.83	0.37	0.153	0.636
A05	0.90	0.30	0.158	0.637	K29	0.94	0.25	0.163	0.637
A06	0.59	0.49	0.138	0.637	K30	0.87	0.34	0.200	0.634
A07	0.57	0.50	0.086	0.641	K31	0.96	0.20	0.244	0.635
A08	0.49	0.50	0.126	0.638	K32	0.69	0.47	0.147	0.637
A09	0.69	0.46	0.265	0.629	K33	0.65	0.48	0.077	0.641
A10	0.64	0.48	0.184	0.634	K34	0.44	0.50	0.127	0.638
A11	0.65	0.48	0.186	0.634	K35	0.72	0.45	0.306	0.627
A13	0.97	0.18	0.148	0.638	K36	0.78	0.41	0.125	0.638
A14	0.81	0.40	0.014	0.644	K37	0.46	0.50	0.030	0.644
A15	0.77	0.42	0.311	0.627	K38	0.62	0.49	0.081	0.641
K01	0.94	0.24	0.082	0.640	K39	0.60	0.49	-0.098	0.653
K02	0.84	0.37	0.135	0.637	K40	0.81	0.39	0.145	0.637
K03	0.75	0.43	0.161	0.636	K41	0.99	0.10	0.340	0.637
K04	0.46	0.50	-0.060	0.650	K42	0.96	0.20	0.326	0.633
K05	0.87	0.34	0.021	0.643	K43	0.93	0.26	0.244	0.634
K06	0.83	0.37	0.079	0.640	K44	0.92	0.27	0.226	0.634
K07	0.84	0.37	0.144	0.637	K45	0.74	0.44	0.141	0.637
K08	0.61	0.49	-0.072	0.651	K46	0.79	0.41	0.215	0.633
K09	0.79	0.41	0.133	0.637	K47	0.92	0.27	0.175	0.636
K10	0.94	0.23	0.120	0.639	K48	0.94	0.25	0.208	0.636
K11	0.84	0.37	0.028	0.643	K49	0.91	0.28	0.196	0.635
K12	0.80	0.40	0.217	0.633	K50	0.49	0.50	0.034	0.644
K13	0.99	0.12	-0.002	0.642	K51	0.63	0.49	0.062	0.642
K14	0.93	0.26	-0.070	0.645	K52	0.60	0.49	-0.064	0.651
K15	0.70	0.46	-0.072	0.650	K53	0.80	0.40	0.353	0.625
K16	0.98	0.14	0.169	0.638	K54	0.47	0.50	0.117	0.639
K17	0.95	0.22	0.174	0.637	K55	0.53	0.50	0.084	0.641
K18	0.81	0.39	0.088	0.640	K56	0.81	0.40	0.191	0.634
K21	0.92	0.28	0.237	0.634	K57	0.76	0.43	0.268	0.629
K22	0.83	0.37	0.313	0.628	K58	0.69	0.47	0.149	0.636
K23	0.75	0.43	0.227	0.632	K59	0.83	0.38	0.136	0.637
K24	0.46	0.50	-0.013	0.647	K60	0.71	0.46	0.277	0.628

Die Zuverlässigkeit der Messung der objektiven Leistung ist mit einem Alpha von 0.641 tiefer als in der Studie 1 (Alpha=0.833) und in der Studie 2 (Alpha=0.914). Durch die Elimination der Items K4, K8, K14, K15, K24, K39, K52 kann die Reliabilität der Messung der objektiven Leistung auf ein Cronbach-Alpha auf immerhin **0.728** erhöht werden. Deshalb wurden diese unreliaiblen Items eliminiert und mit nur noch 14 A-Items und 51 K-Teilfragen weitergerechnet.



216 Kandidaten notierten ihren Überzeugungsgrad auf einer 5-stufigen Skala. Nur 159 von den 216 Kandidaten hatten vollständige Datensätze bei allen 72 Multiple-Choice-Teilfragen und können für die folgende Item-Analyse berücksichtigt werden. Das Cronbach-Alpha beträgt 0.9406.

**Tabelle 51: Reliabilitätsanalyse der subjektiven Sicherheit: Cronbach-Alpha = 0.9406**

Item	M	SD	Multiple Korrelation	Alpha bei Elimination	Item	M	SD	Multiple Korrelation	Alpha bei Elimination
CA01	2.55	1.03	0.350	0.940	CK26	1.87	1.44	0.406	0.940
CA02	1.99	1.22	0.313	0.940	CK27	2.33	1.49	0.499	0.939
CA03	2.92	1.00	0.200	0.941	CK28	2.15	1.51	0.435	0.940
CA04	3.11	0.93	0.230	0.941	CK29	2.30	1.16	0.539	0.939
CA05	2.91	0.93	0.332	0.940	CK30	2.06	1.23	0.580	0.939
CA06	1.66	1.06	0.403	0.940	CK31	2.55	1.06	0.475	0.940
CA07	2.57	1.15	0.311	0.940	CK32	2.32	1.28	0.436	0.940
CA08	1.90	1.42	0.340	0.940	CK33	1.29	1.38	0.496	0.939
CA09	2.03	1.07	0.428	0.940	CK34	1.21	1.29	0.550	0.939
CA10	2.37	1.04	0.314	0.940	CK35	1.27	1.29	0.606	0.939
CA11	2.50	1.24	0.334	0.940	CK36	1.62	1.52	0.451	0.940
CA13	3.51	0.86	0.393	0.940	CK37	1.27	1.26	0.432	0.940
CA14	2.65	1.07	0.485	0.940	CK38	1.16	1.21	0.527	0.939
CA15	2.67	1.35	0.475	0.940	CK39	1.12	1.19	0.470	0.940
CK01	2.71	1.08	0.450	0.940	CK40	1.97	1.48	0.443	0.940
CK02	2.90	1.10	0.514	0.939	CK41	3.25	0.93	0.334	0.940
CK03	1.75	1.35	0.564	0.939	CK42	3.40	0.87	0.287	0.940
CK04	1.74	1.08	0.352	0.940	CK43	3.09	1.01	0.320	0.940
CK05	2.43	1.17	0.406	0.940	CK44	2.92	1.19	0.482	0.940
CK06	2.15	1.14	0.368	0.940	CK45	2.42	1.14	0.488	0.940
CK07	2.21	1.23	0.444	0.940	CK46	2.04	1.54	0.448	0.940
CK08	1.12	1.10	0.393	0.940	CK47	2.02	1.55	0.478	0.940
CK09	2.44	1.56	0.354	0.940	CK48	3.06	1.16	0.431	0.940
CK11	2.42	1.28	0.450	0.940	CK49	2.06	1.30	0.333	0.940
CK12	0.71	1.07	0.260	0.941	CK50	1.13	1.18	0.436	0.940
CK13	3.57	0.70	0.374	0.940	CK51	1.23	1.27	0.411	0.940
CK14	2.99	1.04	0.319	0.940	CK52	1.15	1.19	0.426	0.940
CK15	2.07	1.12	0.254	0.941	CK53	1.47	1.29	0.528	0.939
CK16	3.43	0.92	0.353	0.940	CK54	1.33	1.19	0.484	0.940
CK17	3.14	1.03	0.428	0.940	CK55	1.57	1.20	0.447	0.940
CK18	2.21	1.55	0.396	0.940	CK56	1.55	1.40	0.400	0.940
CK21	2.79	1.19	0.559	0.939	CK57	2.63	1.15	0.319	0.940
CK22	3.33	1.09	0.495	0.940	CK58	2.18	1.12	0.305	0.940
CK23	2.08	1.21	0.538	0.939	CK59	2.31	1.22	0.380	0.940
CK24	1.70	1.37	0.316	0.940	CK60	1.52	1.17	0.374	0.940
CK25	2.00	1.49	0.448	0.940					

Die Reliabilität der Messung des Sicherheitsgrades ist mit einem **Cronbach-Alpha** von **0.941** sehr hoch und übertrifft die Reliabilität von Studie 1 (Alpha=0.911) und Studie 2 (Alpha=0.914).

### 9.1.2.2. Unabhängige Variable: Kontrollmeinungs-Fragebogen

Dieselben acht Items des Kontrollmeinungsfragebogens von Studie 1 und Studie 2 wurden auf die Studierenden der Entwicklungspsychologie angepasst und wie folgt formuliert:

**Tabelle 52: Fragebogen zur Kompetenz- und Kontrollmeinung (Studie 3)**

*Kreuzen sie das zutreffende bitte spontan an:*

	stimmt genau	stimmt eher	stimmt kaum	stimmt nicht
1 Ich habe eine gute Auffassungsgabe, um neue Aufgaben lösen zu können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Ich verfüge über die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten, um im Studium voranzukommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Ich kann im Studium noch viel lernen, wenn ich mir Mühe gebe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Ich kann mich gut auf das Studium konzentrieren, wenn ich will.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Wenn ich im Studium neue Aufgaben lösen muss, dann kann ich das gut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Ich werde das Studium erfolgreich abschliessen, weil ich ein gutes Gedächtnis habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Durch vermehrtes Arbeiten kann ich den Erfolg im Studium beeinflussen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Ich kann die notwendige Energie dafür aufbringen, um das von mir angestrebte Ausbildungsziel zu erreichen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Tabelle 53: Itemanalyse der Kompetenz- und Kontrollmeinung**

Item	Mittelwert	Standard Abweichung	Multiple Korrelation	Cronbach-Alpha bei Elimination des Items
KK1	2.08	0.51	0.284	0.606
KK2	2.14	0.53	0.387	0.580
KK3	2.71	0.51	0.281	0.607
KK4	2.34	0.65	0.293	0.606
KK5	1.93	0.52	0.416	0.573
KK6	1.54	0.70	0.321	0.599
KK7	2.60	0.54	0.271	0.609
KK8	2.33	0.64	0.356	0.586

Das Cronbach-Alpha ist mit 0.628 bei den 8 Items des Kontrollmeinungsfragebogens in Studie deutlich niedriger als in Studie 1 (alpha = 0.699) und in Studie 2 (alpha = 0.758).

### 9.1.2.3. Unabhängige Variable: optimistische Kompetenzerwartung

Dieselben acht Items wie in Studie 2 wurden dem Fragebogen zur optimistischen Kompetenzerwartung von Ralf Schwarzer (1994) entnommen und erreichten dieselbe hohe Zuverlässigkeit (vgl. Kapitel 8.1.2.3, Tabelle ).

**Tabelle 54: Itemanalyse der optimistischen Kompetenzerwartung**

Item	Mittelwert	Standard Abweichung	Multiple Korrelation	Cronbach-Alpha bei Elimination des Items
O1	2.05	0.71	0.419	0.815
O2	1.88	0.70	0.480	0.807
O3	2.06	0.68	0.531	0.800
O4	1.50	0.75	0.598	0.791
O5	1.30	0.87	0.545	0.800
O6	1.78	0.64	0.598	0.793
O7	2.20	0.80	0.557	0.797
O8	1.74	0.75	0.604	0.790

Die Reliabilität ist mit einem Cronbach-Alpha = 0.8197 sehr hoch. Das Cronbach-Alpha des Tests der optimistischen Kompetenzerwartung von Schwarzer (1994) erreicht in Studie 3 mit 0.82 eine noch höhere Reliabilität als in Studie 2 (alpha=0.79).

### 9.1.2.4. Unabhängige Variable: Ängstlichkeit (state/trate)

Dieselben zehn Items von Studie 2 wurden dem State-Trade-Angstinventar (STAI) von Laux, Glanzmann, Schaffner & Spielberger (1981) entnommen (Vgl. Kapitel 8.1.2.4, Tabelle ).

**Tabelle 55: Itemanalyse der Ängstlichkeit**

Item	Mittelwert	Standard Abweichung	Multiple Korrelation	Cronbach-Alpha bei Elimination des Items
ANGST_1	2.01	0.80	0.662	0.867
ANGST_2	1.78	0.98	0.505	0.879
ANGST_3	2.50	0.82	0.686	0.865
ANGST_4	2.08	0.96	0.655	0.866
ANGST_5	2.52	0.85	0.682	0.865
ANGST_6	2.25	0.91	0.646	0.867
ANGST_7	2.24	0.84	0.680	0.865
ANGST_8	1.61	0.96	0.550	0.875
ANGST_9	1.88	0.74	0.609	0.871
ANGST_10	1.55	0.97	0.484	0.880

Die Reliabilität ist mit einem Cronbach-Alpha von 0.8813 sehr hoch. Je nach Stichprobe schwankte die interne Konsistenz des STAI in den Untersuchungen von Laux, Glanzmann, Schaffner & Spielberger (1981) zwischen Alpha=0.81 und Alpha=0.95. In Studie 2 erreichte die Reliabilität ein Cronbach-alpha von 0.87 und wurde in dieser Studie mit 0.88 noch leicht übertroffen.

### 9.1.2.5. Unabhängige Variable: Selbstaufmerksamkeit (private/öffentliche)

Die folgenden acht Items wurden dem Fragebogen zur Erfassung dispositioneller Selbstaufmerksamkeit (SAM-Fragebogen) von Philipp & Freudenberg (1989) entnommen und schon in Studie 2 verwendet (siehe Kapitel 8.1.2.5, sowie die Tabelle 36 des Fragebogens). Bei der grossen Anzahl Personen (N =216), welche den Fragebogen ausgefüllt haben, zeigt sich die Unterscheidung in private (Items 1 bis 4) und öffentliche (Items 5 bis 8) Selbstaufmerksamkeit nun viel deutlicher in den folgenden Tabellen der Korrelations- und Faktorenanalysen.

**Tabelle 56: Korrelation Matrix der Items der Selbstaufmerksamkeit**

	SA1	SA2	SA3	SA4	SA5	SA6	SA7	SA8
SA2	<b>0.46</b>							
SA3	<b>0.38</b>	<b>0.58</b>						
SA4	<b>0.42</b>	<b>0.43</b>	<b>0.44</b>					
SA5	0.31	0.35	0.34	0.34				
SA6	0.19	0.13	0.19	0.29	<b>0.45</b>			
SA7	0.21	0.22	0.21	0.15	0.34	<b>0.47</b>		
SA8	0.04	0.10	0.07	0.19	<b>0.49</b>	<b>0.48</b>	0.32	

Bei der Betrachtung der Korrelationsmatrix fällt sofort die hohe Korrelation zwischen den Items der privaten Selbstaufmerksamkeit auf (Items 1 bis 4). Die Korrelation zwischen den Items der öffentlichen Selbstaufmerksamkeit (Items 5 bis 8) ist etwas geringer und heterogen. Es bilden sich nun zwei deutliche Faktoren, insbesondere bei der Varimax-Rotation.

**Tabelle 57: Faktorenanalyse (unrotiert) der Items der Selbstaufmerksamkeit**

Eigenvalue erklärte Varianz	Faktor 1 <b>3.169</b> 39.60 %	Faktor 2 <b>1.546</b> 19.30 %	Faktor 3 0.765 9.6 %
SA5	0.731	<b>0.249</b>	
SA2	0.671	-0.473	
SA4	0.659	-0.288	
SA3	0.655	-0.442	
SA6	0.621	<b>0.527</b>	
SA1	0.605	-0.404	
SA7	0.558	<b>0.381</b>	
SA8	0.508	<b>0.629</b>	

**Tabelle 58: VARIMAX-Rotation der Items der Selbstaufmerksamkeit**

	Factor 1	Factor 2
SA2	<b>0.816</b>	0.089
SA3	<b>0.784</b>	0.101
SA1	<b>0.721</b>	0.097
SA4	<b>0.685</b>	0.219
SA8	-0.035	<b>0.808</b>
SA6	0.118	<b>0.806</b>
SA5	0.384	<b>0.670</b>
SA7	0.167	<b>0.655</b>

Bei der Varimax-Rotation ergibt sich je ein deutlicher Faktor der privaten (Item 1 bis 4) und der öffentlichen (Item 5 bis 8) Selbstaufmerksamkeit.

**Tabelle 59: Itemanalyse der privaten Selbstaufmerksamkeit**

<b>Item</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>Standard Abweichung</b>	<b>Multiple Korrelation</b>	<b>Cronbach-Alpha bei Elimination des Items</b>
SA1	2.50	0.59	0.521	0.714
SA2	2.53	0.65	0.612	0.662
SA3	2.74	0.48	0.589	0.693
SA4	2.27	0.73	0.530	0.721

Die Reliabilität der privaten Selbstaufmerksamkeit erreicht in Studie 3 ein Cronbach-Alpha von 0.7547.

**Tabelle 60: Itemanalyse der öffentlichen Selbstaufmerksamkeit**

<b>Item</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>Standard Abweichung</b>	<b>Multiple Korrelation</b>	<b>Cronbach-Alpha bei Elimination des Items</b>
SA5	2.36	0.69	0.549	0.684
SA6	1.88	0.72	0.606	0.650
SA7	2.19	0.66	0.465	0.728
SA8	1.86	0.79	0.550	0.685

Die Reliabilität der öffentlichen Selbstaufmerksamkeit erreicht in Studie 3 ein Cronbach-Alpha von 0.7464.

Das Cronbach-Alpha ist mit 0.755 bei den vier Items der privaten Selbstaufmerksamkeit und mit 0.746 bei den vier Items der öffentlichen Selbstaufmerksamkeit gut. Es kann also sowohl mit der privaten als auch mit der öffentlichen Selbstaufmerksamkeit zuverlässig weitergerechnet werden.

### 9.1.3. Diskussion der verwendeten Methode und der Instrumente

Die Zuverlässigkeit der Messung der objektiven Leistung ist mit einem Cronbach-Alpha von 0.641 tiefer als in Studie 1 (Alpha=0.833) und in Studie 2 (Alpha=0.914). Der Grund für die tiefere Reliabilität der MC-Probeprüfung könnte auf die Aufteilung der Multiple-Choice-Fragen des Typs K-prim, mit je vier richtig-falsch Entscheidungen, in je vier Teilfragen zurückzuführen sein. Die Kandidaten erhalten bei den Fragen des Typs K-prim nur dann einen Punkt, wenn sie alle vier Teilfragen richtig haben, so dass die Ratewahrscheinlichkeit nur 0.0625 beträgt. Bei der nun vorgenommenen Aufteilung der vier Teilfragen in je vier ganze Fragen beträgt die Ratewahrscheinlichkeit jedoch 50%. Da die Wahrscheinlichkeit, eine MC-Frage "zufällig", d.h. ohne Kenntnis des Lehrinhaltes richtig beantwortet zu haben, hoch ist, ist die Zuverlässigkeit der Messung der objektiven Leistung relativ zu den anderen Methoden etwas niedriger, aber mit einem Cronbach-Alpha von 0.641 noch brauchbar. Die Reliabilität der Messung des Überzeugungsgrades, der subjektiven Sicherheit, ist mit einem Cronbach-Alpha von 0.941 hingegen sehr hoch und übertrifft noch die Reliabilität von Studie 1 (Alpha=0.911) und Studie 2 (Alpha=0.914).

Dieselben acht Items des Kontrollmeinungsfragebogens von Studie 1 und 2 wurden auf die Studierenden der Entwicklungspsychologie angepasst und erreichten eine niedrigere Zuverlässigkeit. Das Cronbach-Alpha ist mit 0.628 bei den 8 Items des Kontrollmeinungsfragebogens etwas niedriger als in Studie 1 (alpha = 0.699) und deutlich niedriger als in Studie 2 (alpha = 0.758).

Dieselben acht Items wie in Studie 2 wurden dem Fragebogen zur optimistischen Kompetenzerwartung von Ralf Schwarzer (1994) entnommen und erreichten dieselbe hohe Zuverlässigkeit. Das Cronbach-Alpha des Tests der optimistischen Kompetenzerwartung von Schwarzer (1994) erreicht mit 0.82 eine noch höhere Reliabilität als in Studie 2 (alpha=0.79).

Die zehn Items zur Erfassung der Ängstlichkeit, welche dem State-Trait-Angstinventar (STAI) von Laux, Glanzmann, Schaffner & Spielberger (1981) entnommen wurden, erreichten mit einem Cronbach-Alpha von 0.88 die gewünschte Reliabilität.

Die acht Items zur Erfassung dispositioneller Selbstaufmerksamkeit, welche dem SAM-Fragebogen von Philipp & Freudenberg (1989) entnommen wurden, ergaben zwei Faktoren, so dass zwischen privater (Items 1 bis 4) und öffentlicher (Items 5 bis 8) Selbstaufmerksamkeit unterschieden werden kann. Das Cronbach-Alpha ist mit 0.755 bei den vier Items der privaten Selbstaufmerksamkeit und mit 0.746 bei den vier Items der öffentlichen Selbstaufmerksamkeit gut. Es kann also sowohl mit der privaten als auch der öffentlichen Selbstaufmerksamkeit zuverlässig gerechnet werden.

Insgesamt kann die Zuverlässigkeit der verwendeten Methoden und Erhebungsinstrumente bei dieser Studie im Rahmen einer Probeprüfung als gut bis sehr gut gewertet werden und erlaubt eine umfassende statistische Auswertung der erhobenen Daten.

## **9.2. Ergebnisse von Studie 3**

### **9.2.1. Berechnung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung (Z-Werte)**

Wie ich im Kapitel 6. Methoden ausgeführt habe, ist die am häufigsten verwendete Art der Berechnung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung die Korrelation mit der Fremdeinschätzung. Der Grad an Über- oder Unterschätzung wird dann im Kapitel 9.2.3. mit der Analyse der Differenzen der Selbsteinschätzung und der Fremdeinschätzung analog zu Studie 2 bestimmt.

Zuerst wird die Genauigkeit der Selbsteinschätzung mit der punkt-biserialen Korrelation des subjektiven Überzeugungsgrades der Richtigkeit der gegebenen Antwort mit der objektiven Richtigkeit der entsprechenden Antwort berechnet. Die Verteilung der 216 Pearson-Korrelationen pro Kandidat (der subjektiven Sicherheit bezüglich der Richtigkeit der gegebenen Antwort) hat einen Mittelwert von  $r=0.29$ , eine Standardabweichung von 0.106, ein Minimum von  $r = -0.056$  und ein Maximum von  $r=0.552$  beim besten Kandidaten. Nach dem strengen Kolmogorov-Smirnov-Test von Lilliefors ( $p>0.20$ ) kann eine Normalverteilung der 216 Pearson-Korrelationswerte angenommen werden.

Da die tiefen Pearson-Korrelationswerte überbewertet und die hohen unterbewertet werden, ist das Rechnen mit den nach Fischer transformierten Z-Werten empfehlenswert, insbesondere weil es sich in dieser Untersuchung bei den Korrelationskoeffizienten um die abhängige Variable handelt. Nach Fischer's Z-Transformation der Pearson-Korrelationen ergibt sich ein Mittelwert von  $Z=0.303$ , eine Standardabweichung von 0.117, ein Minimum von  $Z=-0.056$  und ein Maximum von  $Z=0.621$  beim besten Kandidaten. Nach dem Kolmogorov-Smirnov-Test von Lilliefors ( $p>0.20$ ) kann eine Normalverteilung der Fischer's Z-Werte angenommen werden.

Die hohe Korrelation des Überzeugungsgrades der Personen mit der Richtigkeit ihrer Antwort von  $r=0.29$  ( $p<0.01$ ) bedeutet, dass die Personen ihre Fähigkeiten insgesamt mit einer hohen Genauigkeit einschätzten. Die grosse Streuung der Korrelationen der Personen erlaubt nun, zu untersuchen, wovon diese Genauigkeit der Selbsteinschätzung abhängt.

## 9.2.2. Determinanten der Genauigkeit der Selbsteinschätzung (Z-Werte)

In dieser Untersuchung wurden dieselben fünf Determinanten der Genauigkeit der Selbsteinschätzung erhoben wie in Studie 2: die internale Kompetenz- und Kontrollmeinung (KK-INT), die optimistische Kompetenzerwartung nach Schwarzer (OPT), die Test-Angst (STAI, die private und öffentliche Selbstaufmerksamkeit (SAM\_PRIV und SAM\_OEFF) und das Geschlecht (SEX).

Die Erfahrung wurde bei dieser Stichprobe von Studierenden auf verschiedene Arten erhoben, einerseits spezifisch durch die Anzahl Studiensemester im Fach Psychologie (PSY\_STUD) als auch unspezifisch durch die Berufs- und Arbeitserfahrung in Jahren (BERUFERF) und generell durch die Lebenserfahrung als Alter in Jahren (ALTER).

Die objektive Leistung der Studierenden wurde mit der erzielten Punktezahl (PUNKTE\_T) erhoben, wobei nur bei allen vier richtigen Teilfragen des Typs K-Prim 1 Punkt vergeben wurde.

Die subjektive Sicherheit wurde als Mittelwert aller Sicherheitseinschätzungen unabhängig von der Richtigkeit der Aussagen berechnet (CONF).

### 9.2.2.1 Korrelationsanalyse

Die Anzahl der vollständigen Datensätze aller Variablen betrug  $N=201$ . Von den unabhängigen Variablen korrelierte keine einzige signifikant mit der Genauigkeit der Selbsteinschätzung. Zu prüfen bleibt, welche unabhängigen Variablen gemeinsam die Genauigkeit erklären.

Interessant sind zudem die Interkorrelationen der unabhängigen Variablen, welche in der folgenden Korrelationsmatrix zu sehen sind: Erfreulich hoch korreliert die Kompetenz- und Kontrollmeinung (KK-INT) mit der optimistischen Kompetenzerwartung (OPT) in der Höhe von 0.42 ( $p<0.001$ ). Trotz dieser sehr hohen Korrelation unterscheiden sich diese beiden Variablen sehr deutlich bezüglich ihrer Korrelation mit anderen Variablen: Die Test-Angst korreliert mit der optimistischen Kompetenzerwartung mit einem  $r=-0.35$  ( $p<0.001$ ) stärker negativ als mit der Kompetenz- und Kontrollmeinung mit  $r=-0.22$  ( $p<0.01$ ). Mit der durchschnittlichen Einschätzung der Subjektiven Sicherheit unabhängig von der tatsächlichen Richtigkeit der Antwort (CONF) korreliert die optimistische Kompetenzerwartung (OPT) mit einem  $r=0.05$  ( $p=0.12$ ) nicht signifikant, die Kompetenz- und Kontrollmeinung (KK-INT) jedoch mit  $r=0.31$  ( $p<0.001$ ) hoch signifikant.

Die private und die öffentliche Selbstaufmerksamkeit korrelieren sehr deutlich miteinander. Sie unterscheiden sich jedoch deutlich bezüglich ihrer Korrelationen mit den Variablen Geschlecht, Ängstlichkeit ( $p<0.05$ ), Alter, Berufserfahrung und Anzahl Psychologiesemester ( $p<0.05$ ): Je höher die zugegebene private Selbstaufmerksamkeit, desto grösser die Ängstlichkeit, respektive je grösser die Ängstlichkeit, desto höher die zugegebene private Selbstaufmerksamkeit. Je mehr Psychologiesemester studiert wurden, desto grösser war die zugegebene private Selbstaufmerksamkeit.

Das Geschlecht korreliert in dieser Population von Psychologie-Studierenden mit keiner Variable signifikant ( $p>0.05$ ), tendenziell jedoch mit dem Geschlecht ( $p=0.06$ ) und der Sicherheitseinschätzung unabhängig von der tatsächlichen Richtigkeit der Antworten ( $p=0.07$ ).

Das Alter korreliert selbstverständlich hoch signifikant mit der Anzahl Jahre Berufserfahrung und der Anzahl Studiensemester. Erwähnenswert ist vielmehr, dass das Alter tendenziell negativ mit der Genauigkeit ( $p=0.08$ ) korreliert. Wegen ihrer linksschiefen Verteilung dürfen diese drei Variablen der Erfahrung jedoch nicht überinterpretiert werden.

**Tabelle 61: Korrelationsmatrix der Variablen der Genauigkeit der Selbsteinschätzung in Studie 3:**

	Z	SA_O	SA_P	SEX	KK	OPT	BERUF	STAI	PSY	PUNK	CONF	Alter
<b>Z_Wert</b>		-0.01	-0.01	0.00	0.03	-0.09	-0.07	0.02	0.03	0.10	0.08	-0.10
<b>SA_oeff</b>	p=0.43		<b>0.37</b>	-0.03	0.06	0.07	0.03	0.10	-0.04	0.02	0.00	0.02
<b>SA_priv</b>	p=0.46	<b>p=0.01</b>		-0.11	0.04	0.06	0.09	<b>0.12</b>	<b>0.12</b>	0.02	0.06	0.12
<b>SEX</b>	p=0.50	p=0.32	p=0.06		0.00	-0.09	-0.05	0.11	-0.05	0.06	-0.1	-0.08
<b>KK-int</b>	p=0.34	p=0.22	p=0.28	p=0.50		<b>0.42</b>	0.10	<b>-0.22</b>	0.11	<b>0.12</b>	<b>0.31</b>	0.14
<b>OPT</b>	p=0.11	p=0.18	p=0.19	p=0.09	<b>p=0.01</b>		-0.09	<b>-0.35</b>	0.05	0.04	0.05	-0.1
<b>Beruf</b>	p=0.17	p=0.32	p=0.10	p=0.23	p=0.07	p=0.10		0.04	0.09	<b>0.12</b>	0.13	<b>0.89</b>
<b>STAI</b>	p=0.39	p=0.08	p=0.04	p=0.06	<b>p=0.01</b>	<b>p=0.01</b>	p=0.30		-0.05	0.06	0.08	0.04
<b>PSY</b>	p=0.34	p=0.30	p=0.04	p=0.24	p=0.06	p=0.11	p=0.26	p=0.25		0.07	0.08	<b>0.18</b>
<b>Punkte</b>	p=0.08	p=0.39	p=0.37	p=0.20	<b>p=0.04</b>	<b>p=0.05</b>	p=0.21	p=0.31	p=0.17		<b>0.23</b>	<b>0.14</b>
<b>CONF</b>	p=0.14	p=0.48	p=0.20	p=0.07	<b>p=0.01</b>	<b>p=0.03</b>	p=0.24	p=0.12	p=0.13	<b>p=0.01</b>		<b>0.18</b>
<b>Alter</b>	p=0.08	p=0.40	<b>p=0.05</b>	p=0.12	<b>p=0.03</b>	<b>p=0.01</b>	p=0.31	p=0.07	<b>p=0.01</b>	<b>p=0.04</b>	<b>p=0.01</b>	



### 9.2.2.2. Multiple Regressionsanalyse

Da keine der unabhängigen Variablen allein die Genauigkeit (Z-Werte der Pearson-Korrelationen) erklärt, wurde mit der hierarchischen multiplen Regressionsanalyse untersucht, ob die untersuchten Variablen zusammen die Genauigkeit erklären. Keines der untersuchten Modelle wurde signifikant. Das beste Modell mit den drei Prädiktoren Punkte, Alter und Optimistische Kompetenzerwartung erreichten ein Signifikanzniveau von nur  $p=0.154$ .

**Tabelle 62: Hierarchische Regressionsanalyse der Genauigkeit in Studie 3**

Modell	Standardisierte Koeffizienten			Korrelationen		Kolinearität	
	Beta	t	p	Zero-order	Partial	Tolerance	VIF
1 Punkte	0.108	1.569	0.118	0.092	0.107	0.977	1.024
2 Alter	-0.087	-1.268	0.206	-0.064	-0.087	0.972	1.029
3 Opt. Erw.	-0.101	-1.474	0.142	-0.090	-0.101	0.992	1.008

a Abhängige Variable: Z-Wert des Korrelationskoeffizienten

#### Modell-Zusammenfassung

Modell	R Square	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	0.025	0.025	1.772	3	211	0.154

a Prädiktoren: (Konstante), optimistische Kompetenzerwartung, Erhaltene Punkte für ganze Fragen, Alter

Dieses Modell kann dahingehend interpretiert werden, dass die Genauigkeit der Sicherheitseinschätzung bezüglich der Richtigkeit der Antworten bei den Multiple-Choice-Fragen tendenziell um so grösser ist, je grösser die Leistungsfähigkeit der Person ist und je weniger dieselbe Person optimistische Erwartungen hat. Die Irrtumswahrscheinlichkeit, dieses Modell ungeprüft anzunehmen, obwohl es falsch sein könnte, ist jedoch bei dieser Datenlage zu hoch.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Genauigkeit der Selbsteinschätzung (gemessen mit der Fischer's Z-Transformation der Punkt-biseriellen Korrelation des Überzeugungsgrades mit der Richtigkeit der Antworten) von keiner vermuteten Variablen allein erklärt werden kann. Das Modell mit den drei unabhängigen Variablen Alter, optimistische Kompetenzerwartung und der objektiven Leistung wurde bei der hierarchischen multiplen Regressionsanalyse nicht signifikant ( $p=0.15$ ). Es soll im folgenden Kapitel nun untersucht werden, ob diese unabhängigen Variablen einen Beitrag zur Erklärung der Unter- und Überschätzung leisten können.

### 9.2.3. Berechnung der Über- und Unterschätzung (Differenz-Werte)

Mit den Korrelationen der Subjektiven Sicherheit und der Objektiven Richtigkeit wird zwar die Genauigkeit der Selbsteinschätzung erfasst, nicht jedoch die Abweichungen davon, das heisst, die durchschnittliche Über- oder Unterschätzung, weil in beiden Fällen die Korrelationen gleich null oder gar negativ werden. Im folgenden wird deshalb ein analoges Verfahren mit Differenzwerten verwendet wie in Studie 2 (siehe Kapitel 8.2.3), bei dem der Grad an Über- oder Unterschätzung ersichtlich wird.

Bei dieser Studie mussten die Versuchspersonen bei jeder Multiple-Choice-Frage den Grad ihrer subjektiven Sicherheit auf einer fünf-stufigen Skala angeben, mit dem sie glauben, dass ihre Antwort richtig ist. Da die gegebene Antwort objektiv richtig oder falsch ist, gibt es nur diese beiden Möglichkeiten und keine halb richtigen Antwortmöglichkeiten:

**1. Fall: Die Antwort ist falsch.** Dann schätzt sich die Person nur dann richtig ein, wenn sie angibt, dass sie sich auf der 5-stufigen Skala sehr unsicher fühlt. Der Erwartungswert ist beim Wert null. Eine Person, die sich bei allen falschen Fragen sicher fühlt, überschätzt sich eindeutig. Falsche Antworten dienen also zur Messung des Grades an Überschätzung bis zu einem maximalen Wert von vier.

**2. Fall: Die Antwort ist richtig.** Dann schätzt sich die Person nur dann richtig ein, wenn sie angibt, dass sie sich sehr sicher fühlt. Der Erwartungswert ist beim Wert vier. Eine Person, die sich bei allen richtigen Fragen unsicher fühlt, unterschätzt sich eindeutig. Richtige Antworten dienen also zur Messung des Grades an Unterschätzung und zwar in dem Masse, wie die Person sich unsicher fühlte, obwohl sie die richtige Antwort wusste. Die Unterschätzung kann bis zu einem maximalen Wert von minus vier hinuntergehen.

Damit das Mass an Unter-, respektive Überschätzung mathematisch berechnet werden kann, wurden für jede der 65 verwendeten Multiple-Choice-Fragen zwei neue Variablen codiert, nämlich die Sicherheitseinschätzung, wenn die **Antwort falsch** ist (conf\_fa), sowie wenn die **Antwort richtig** ist (conf\_ri). Somit lässt sich pro Kandidat die mittlere Sicherheit bei allen richtig gelösten Fragen (Grad an Unterschätzung) getrennt von den falsch gelösten Fragen (Grad an Überschätzung) berechnen. Die Differenz der beiden Scores ergibt dann die generelle Tendenz zur Über- oder Unterschätzung.

Im Kapitel 9.1.1.1 wurden die beiden unterschiedlichen Fragetypen, A-Items und K-Items, dargestellt und analysiert. Nach der Elimination der unreliablen Items wurden 14 A-Fragen und 51 K-Teil-Fragen verwendet, also insgesamt 65 Fragen pro Kandidat.

Bei Multiple-Choice-Fragen kann eine richtige Antwort auch geraten worden sein. Die Ratewahrscheinlichkeit bei den A-Fragen (Einfach-Auswahlfragen mit einer richtigen von fünf möglichen) beträgt 1:5, also 20%. Da K-Fragen aus vier Teilfragen bestehen, welche alle richtig beantwortet werden müssen, um einen Punkt zu erhalten, beträgt die Ratewahrscheinlichkeit pro Teilfrage je 50% und für alle vier richtig zu raten, also nur 6.25%. Für diese Studie wurde bei den K-Fragen jedoch jede Teilfrage für die Sicherheitseinschätzung verwendet. Der sehr hohe Grad an Ratewahrscheinlichkeit von 50% kann allfällige Unterschiede zwischen den Fragetypen erklären. Um die Unterschiede der Fragetypen zu kontrollieren, wurden zudem die Mittelwerte der Sicherheitseinschätzungen für jeden Fragetyp berechnet.

**Tabelle 63: Einschätzung der Sicherheit nach Fragetyp und Richtigkeit der Antwort**

	Sicherheit bei den richtigen A-Fragen	Sicherheit bei den richtigen K-Fragen	Sicherheit bei allen richtigen Fragen	Sicherheit bei den falschen A-Fragen	Sicherheit bei den falschen K-Fragen	Sicherheit bei allen falschen Fragen
N-Kandidaten	216	216	216	208	216	216
Missings	0	0	0	8	0	0
Durchschnittliche Anzahl Fragen	10.35	40.55	50.90	3.65	10.45	14.10
Summe Sicherheitseinschätzung	27.92	96.61	124.53	6.91	13.77	20.42
Mittelwert Sicherheitseinschätzung	2.70	2.27	<b>2.43</b>	1.82	1.36	<b>1.48</b>
Gepolte Mittelwerte*	-1.30	-1.63	<b>-1.57</b>	1.82	1.36	<b>1.48</b>
Std. Abw.	0.56	0.59	0.55	0.60	0.70	0.39
Minimum	-3.18	-3.49	-3.33	0.00	0.09	0.25
Maximum	-0.13	-0.12	-0.22	4.00	3.63	3.50
Schiefe	-0.66	-0.42	-0.51	0.17	0.56	0.17
Kurtosis	0.55	0.46	0.54	0.34	0.07	-0.08

\* zur mathematischen Verdeutlichung des Grades an Unterschätzung, wurde bei den richtig beantworteten Fragen der erwartete Wert ( $e_r=4$ ) der sicheren Einschätzung vom erzielten Mittelwert der Sicherheitseinschätzung subtrahiert. Die Unterschätzung bei den A-Fragen ist etwas geringer als bei den K-Fragen.

**Tabelle 64: Differenz der Sicherheitseinschätzung**

	Differenz der Sicherheitseinschätzung falscher und richtiger A-Fragen	Differenz der Sicherheitseinschätzung falscher und richtiger K-Fragen	Differenz der Sicherheitseinschätzung falsch und richtig gelöster Fragen
N	208	216	216
Missings	8	0	0
Mittelwert	0.07	-0.27	-0.08
Std. Abw.	1.02	1.17	1.09
Schiefe	-0.51	0.24	0.05
Kurtosis	0.18	0.19	0.19
Range	5.65	6.83	6.36
Minimum	-3.09	-3.32	-3.08
Maximum	2.56	3.51	3.28

Die Unterschiede der Sicherheitseinschätzung sind bei den beiden Fragetypen A und K signifikant verschieden (siehe Tabelle 64), sowohl bei den richtig als auch bei den falsch gelösten Fragen (siehe Tabelle 65). Die Kandidaten schätzten sich bei den A-Fragen sicherer ein als bei den K-Fragen. Der Unterschied ist so deutlich signifikant (t-Test,  $p < 0.001$ ), dass in den folgenden statistischen Analysen der Fragentyp mitberücksichtigt werden muss. Der abhängige t-Test vergleicht die Fragentypen paarweise pro Kandidat, so dass alle zufälligen Unterschiede zwischen den Kandidaten ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 65: Itemunterschiede des Typ A und K gemessen mit dem abhängigen t-Test**

		N	M	SD	t	p
Sicherheitseinschätzung bei <b>richtigen</b>	<b>A-Fragen</b>	216	-1.30	0.56	10.40	0.001
	<b>K-Fragen</b>	216	-1.63	0.59		
Sicherheitseinschätzung bei <b>falschen</b>	<b>A-Fragen</b>	208	1.82	0.60	8.595	0.001
	<b>K-Fragen</b>	208	1.36	0.71		
<b>Differenz der Sicherheits-</b> <b>einschätzung bei den fal-</b> <b>schen und richtigen</b>	<b>A-Fragen</b>	208	0.08	1.02	5.531	0.001
	<b>K-Fragen</b>	208	-0.28	1.19		

Dieses unerwartete Ergebnis verlangt, dass die beiden Fragetypen kurz nochmals in Erinnerung gerufen werden, um dann eventuelle Erklärungen zu finden.

A-Fragen sind Einfachauswahlfragen, wobei nur eine von fünf zur Auswahl stehenden Antwortmöglichkeiten richtig ist. Die Ratewahrscheinlichkeit bei Nicht-Wissen beträgt 20%. Das Ausschliessen von falschen Antwortmöglichkeiten durch Teilwissen kann zur Erhöhung der Ratewahrscheinlichkeit und zur richtigen Lösung beitragen. Die Kandidaten wurden nach jeder A-Frage aufgefordert, die Sicherheit der Richtigkeit ihrer Entscheidung auf einer 5-stufigen Skala anzugeben.

K-Fragen sind Mehrfachfragen, wobei bei jeder der vier Teilfragen geantwortet werden muss, ob die gegebene Aussage stimmt oder nicht. Der Kandidat hat keine Anhaltspunkte, ob die Aussagen stimmen oder nicht. Dieser Fragetyp ist insofern schwieriger, als alle vier Teilfragen richtig gelöst werden müssen, um einen Punkt zu erhalten. Die Kandidaten wurden bei jeder Teilfrage aufgefordert, die Sicherheit der Richtigkeit ihrer „positiv/negativ“ Entscheidung auf einer 5-stufigen Skala anzugeben. Die Sicherheitseinschätzung wurde also pro K-Frage vier Mal vorgenommen. Die Kandidaten wurden am Schluss nicht nach der Richtigkeit aller vier Teilfragen insgesamt gefragt.

#### 9.2.4. Determinanten der Über- und Unterschätzung

Dieselben Determinanten der Genauigkeit der Selbsteinschätzung von Kapitel 9.2.2 wurden nun in Bezug zu den Differenzwerten der Über- und Unterschätzung gesetzt. Die Tabelle 66 zeigt die wichtigsten Korrelationen im Überblick.

**Tabelle 66: Korrelationsmatrix der Determinanten der Über- und Unterschätzung der Sicherheit bezüglich der Richtigkeit der Antworten auf alle Fragen**

	Sicherheit	KK_Int	Psy	Punkte	Angst	SA_P	SA_Ö	Sex
Sicherheit bezügl. aller Fragen		<b>0.256</b>	<b>0.129</b>	0.088	-0.057	0.047	-0.018	-0.076
Internale Kontrollmeinung	<b>p=0.000</b>		0.101	<b>0.119</b>	<b>-0.210</b>	0.021	0.052	0.011
Studiensemester in Psychologie	<b>p=0.033</b>	p=0.077		<b>0.129</b>	-0.035	0.092	-0.064	-0.052
Erhaltene Punkte	p=0.105	<b>p=0.045</b>	<b>p=0.033</b>		0.064	0.029	0.021	0.076
Ängstlichkeit	p=0.208	<b>p=0.001</b>	p=0.312	p=0.184		<b>0.121</b>	0.097	<b>0.116</b>
Private Selbstaufmerksamkeit	p=0.252	p=0.382	p=0.095	p=0.341	<b>p=0.043</b>		<b>0.354</b>	-0.092
Öffentliche Selbstaufmerksamkeit	p=0.402	p=0.229	p=0.184	p=0.385	p=0.085	<b>p=0.000</b>		-0.034
Geschlecht	p=0.140	p=0.439	p=0.229	p=0.142	<b>p=0.050</b>	p=0.097	p=0.317	

Nur die internale Kontrollmeinung korreliert hoch signifikant positiv mit der Über- und Unterschätzung ( $p < 0.001$ ): je grösser die Kontrollmeinung, desto grösser die Überschätzung, und je geringer die Kontrollmeinung, desto grösser war die Unterschätzung. Die Erfahrung gemessen mit der Anzahl Studiensemester in Psychologie zeigt eine sehr einseitige Verteilung wird hier bei der Pearson-

Korrelation noch knapp signifikant ( $p < 0.05$ ), bei der einfaktoriellen Varianzanalyse jedoch nicht (siehe Kapitel 9.2.4.3.1). Die Leistung gemessen mit der Anzahl erzielter Punkte bei den richtig beantworteten Fragen zeigte eine Tendenz auf dem 10%-Signifikanzniveau: Je besser die Leistung, desto grösser die Tendenz zur Überschätzung, und je geringer die Leistung, desto grösser die Tendenz zur Unterschätzung. Erfreulicherweise korreliert die erzielte Leistung signifikant sowohl mit der internalen Kontrollmeinung als auch mit der Studienerfahrung ( $p < 0.05$ ).

Die Variablen Ängstlichkeit und Selbstaufmerksamkeit zeigten keinen signifikanten Einfluss auf die Über- oder Unterschätzung. Auch die Geschlechtsunterschiede wurden nicht signifikant: tendenziell waren es jedoch auch bei den Psychologie-Studierenden eher die Männer, welche sich leicht überschätzten, und die Frauen, welche sich unterschätzten.

In den folgenden Kapiteln sollen die einzelnen Variablen varianzanalytisch genauer untersucht werden und hinsichtlich allfälliger Interaktionseffekte überprüft werden.

#### 9.2.4.1 Geschlechtsunterschiede bezüglich Über- und Unterschätzung

Die Geschlechtsunterschiede in der Sicherheitseinschätzung sind bei der einfaktoriellen Varianzanalyse nicht signifikant ( $p = 0.285$ ). Die Mittelwertsunterschiede zeigen jedoch eine leichte Tendenz der Frauen zur Unterschätzung der Richtigkeit ihrer Antworten.

**Tabelle 67: Geschlechtsunterschiede bezüglich aller gelösten Fragen**

	N	M	SD	Min	Max	F	p
Männer	60	0.05	1.12	-2.55	2.49		
Frauen	145	-0.13	1.08	-3.08	3.28	1.15	0.285
Total	205	-0.07	1.09	-3.08	3.28		

**Tabelle 68: Geschlechtsunterschiede bezüglich der Sicherheitseinschätzung nach Fragetyp**

		N	M	SD	Min	Max	F	p
A-Fragen	Männer	58	0.16	1.07	-2.30	2.06		
	Frauen	140	0.04	0.99	-3.09	2.56	0.55	0.458
	Total	198	0.07	1.02	-3.09	2.56		
K-Fragen	Männer	60	-0.09	1.21	-2.65	2.97		
	Frauen	145	-0.32	1.15	-3.32	3.51	1.572	0.211
	Total	205	-0.25	1.17	-3.32	3.51		

Die Frauen unterschätzen die Richtigkeit ihrer Antworten mehr bei den einfacheren K-Teilfragen mit einer Ratewahrscheinlichkeit von 50% als bei den schwierigeren A-Fragen mit 5 Antwortmöglichkeiten und einer Ratewahrscheinlichkeit von 20%.

**Tabelle 69: Geschlechtsunterschiede je nach Richtigkeit der Antwort**

		N	M	SD	Min	Max	F	p
Richtig gelöster Fragen	Männer	60	-1.48	.55	-2.96	-.31		
	Frauen	145	-1.59	.55	-3.33	-.22	1.602	0.207
	Total	205	-1.56	.55	-3.33	-.22		
Falsch gelöster Fragen	Männer	60	1.53	0.64	0.33	3.00		
	Frauen	145	1.46	0.63	0.25	3.50	0.573	0.450
	Total	205	1.48	0.63	0.25	3.50		

Die Geschlechtsunterschiede bezüglich der richtig gelösten Fragen zeigen eine leicht grössere Neigung der Frauen zur Unterschätzung ihrer Fähigkeiten. Die Geschlechtsunterschiede bezüglich der falsch gelösten Fragen zeigen eine leicht grössere Neigung der Männer zur Überschätzung. Diese Tendenzen wurden jedoch nicht signifikant.

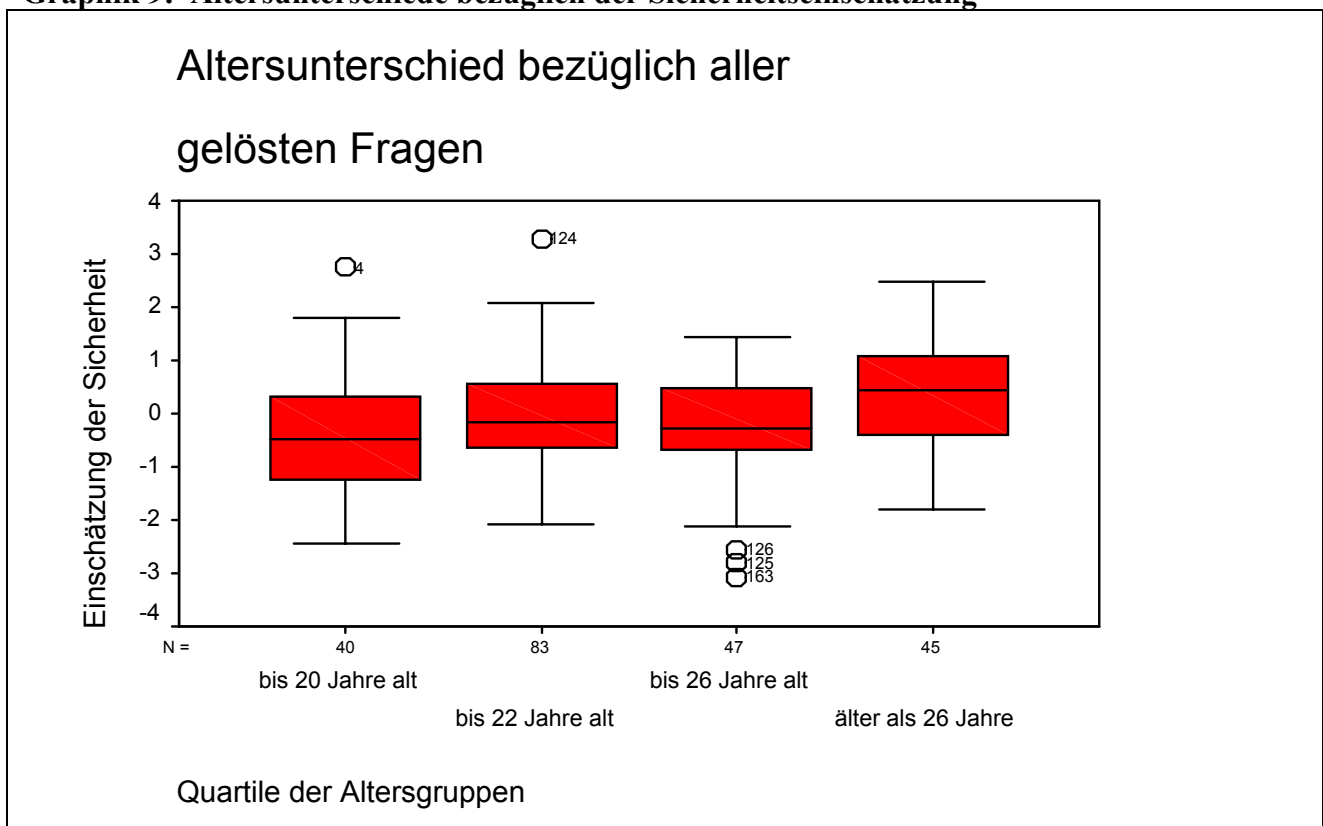
### 9.2.4.2 Altersunterschiede bezüglich Über- und Unterschätzung

Die Gruppe der über 26 Jahre alten Studierenden verhält sich signifikant verschieden von den jüngeren Studierenden: Sie überschätzen sich deutlich bezüglich der Sicherheit der Richtigkeit ihrer Aussagen.

**Tabelle 70: Unterschiede Sicherheitseinschätzung der vier Altersgruppen (Quartile)**

		N	M	SD	F	p
Differenz der Sicherheitseinschätzung falscher minus richtiger <b>A-Fragen</b>	bis 20 Jahre alt	39	-0.14	1.20	3.467	<b>0.017</b>
	bis 22 Jahre alt	80	0.08	0.93		
	bis 26 Jahre alt	45	-0.09	1.06		
	älter als 26 Jahre	43	<b>0.49</b>	0.82		
	Total	207	0.08	1.01		
Differenz der Sicherheitseinschätzung falscher minus richtiger <b>K-Fragen</b>	bis 20 Jahre alt	40	-0.60	1.18	4.444	<b>0.005</b>
	bis 22 Jahre alt	83	-0.19	1.09		
	bis 26 Jahre alt	47	-0.52	1.15		
	älter als 26 Jahre	45	<b>0.19</b>	1.15		
	Total	215	-0.26	1.16		
Differenz der Sicherheitseinschätzung falsch minus richtig <b>gelöster Fragen</b>	bis 20 Jahre alt	40	-0.39	1.14	4.930	<b>0.002</b>
	bis 22 Jahre alt	83	-0.03	0.97		
	bis 26 Jahre alt	47	-0.32	1.09		
	älter als 26 Jahre	45	<b>0.38</b>	1.05		
	Total	215	-0.07	1.08		

**Graphik 9: Altersunterschiede bezüglich der Sicherheitseinschätzung**



Die vier Altersgruppen unterscheiden sich bei den einfaktoriellen Varianzanalysen signifikant in der Sicherheitseinschätzung sowohl bezüglich der Fragetypen ( $p < 0.05$ ) als auch der richtig und falsch gelösten Fragen ( $p < 0.05$ ). Die grössten Unterschiede sind zwischen den jüngeren (bis 20 Jahre alten) und den älteren (über 26 Jahre alten) Studierenden zu finden: Die älteren Studierenden überschätzen ihre Sicherheit der Richtigkeit der gelösten Fragen bei beiden Fragetypen deutlich, während die jüngeren sich deutlich unterschätzen. Die Gruppe der 23 bis 26 Jahre alten Studierenden liegt nicht im linearen Trend und bedarf einer gesonderten Analyse (siehe Tabelle 71).

**Tabelle 71: Die Altersunterschiede bezüglich Einschätzung der Sicherheit nach Fragetyp und Richtigkeit der Antwort**

		N	M	SD	F	p
mittlere Sicherheit bei richtigen A-Fragen	bis 20 Jahre alt	40	-1.38	0.70	4.757	0.003
	bis 22 Jahre alt	83	-1.30	0.52		
	bis 26 Jahre alt	47	-1.44	0.56		
	älter als 26 Jahre	45	-1.04	0.41		
	Total	215	-1.29	0.56		
mittlere Sicherheit bei richtigen K-Fragen	bis 20 Jahre alt	40	-1.78	0.58	5.815	0.001
	bis 22 Jahre alt	83	-1.58	0.55		
	bis 26 Jahre alt	47	-1.80	0.60		
	älter als 26 Jahre	45	-1.37	0.50		
	Total	215	-1.62	0.57		
mittlere Sicherheit bei den richtig gelösten Fragen	bis 20 Jahre alt	40	-1.70	0.57	6.570	0.001
	bis 22 Jahre alt	83	-1.53	0.50		
	bis 26 Jahre alt	47	-1.74	0.56		
	älter als 26 Jahre	45	-1.30	0.46		
	Total	215	-1.56	0.54		
mittlere Sicherheit bei falschen A-Fragen	bis 20 Jahre alt	39	1.62	0.72	2.928	0.035
	bis 22 Jahre alt	80	1.80	0.78		
	bis 26 Jahre alt	45	1.77	0.81		
	älter als 26 Jahre	43	2.10	0.71		
	Total	207	1.82	0.77		
mittlere Sicherheit bei falschen K-Fragen	bis 20 Jahre alt	40	1.18	0.68	2.420	0.067
	bis 22 Jahre alt	83	1.39	0.69		
	bis 26 Jahre alt	47	1.28	0.64		
	älter als 26 Jahre	45	1.56	0.74		
	Total	215	1.36	0.70		
mittlere Sicherheit bei den falsch gelösten Fragen	bis 20 Jahre alt	40	1.32	0.65	2.776	0.042
	bis 22 Jahre alt	83	1.49	0.57		
	bis 26 Jahre alt	47	1.41	0.62		
	älter als 26 Jahre	45	1.68	0.66		
	Total	215	1.48	0.63		

### 9.2.4.3 Erfahrungsunterschiede bezüglich Über- und Unterschätzung

Die Erfahrung wurde getrennt nach Studien- und Berufserfahrung erhoben. Die beiden Variablen Anzahl Studiensemester und Anzahl Jahre Berufserfahrung sind voneinander unabhängig und korrelieren nicht signifikant ( $p=0.11$ ). Beide Variablen korrelieren jedoch signifikant mit dem Alter in Jahren ( $p<0.01$ ) wie die Korrelationsmatrix der Tabelle 60 zeigte.

#### 9.2.4.3.1. Studienerfahrung

Die Studienerfahrung wurde durch die Anzahl Semester insgesamt an den Universitäten erhoben und zudem fachspezifisch. Die Mehrheit der Studierenden hat bis zum Zeitpunkt dieser Probeprüfung weniger als 4 Semester studiert: der Mittelwert beträgt 3 Semester und das Maximum 15 Semester. Es gab bei der einfaktoriellen Varianzanalyse der in vier Gruppen aufgeteilten Personen keinen signifikanten Unterschied zwischen den jüngeren und älteren Semestern (siehe Tabelle 72):

**Tabelle 72: Unterschiede in der Sicherheitseinschätzung bezüglich der Studienerfahrung**

	N	M	SD	F	p
1 Semester	114	-0.14	1,04	0.690	0.559
2 bis 3 Semester	56	-0.13	1,09		
4 bis 9 Semester	27	-0.03	1,19		
10 bis 15 Semester	17	0.26	1,31		
Total	214	-0.09	1,09		

Während die jüngeren Semester tendenziell zur Unterschätzung neigten, überschätzten sich die älteren Semester.

#### 9.2.4.3.2 Unterschiede zwischen Haupt- und Nebenfach-Studierenden

Es zeigte sich kein Unterschied, ob die Studierenden das Fach Kinder- und Jugendpsychologie als Haupt- oder Nebenfach wählten. Zu bemerken ist die grosse Anzahl der fehlenden Angaben der Nebenfach-Studierenden, welche sich noch nicht definitiv für die Entwicklungspsychologie entschieden haben und wahrscheinlich das Prüfungsergebnis abwarteten.

**Tabelle 73: Unterschiede in der Sicherheitseinschätzung bezüglich der Studienfachwahl**

		N	M	SD	F	p
Differenz der Sicherheitseinschätzung falscher minus richtiger A-Fragen	Hauptfach	124	0.14	1.02	0.013	0.910
	Nebenfach	26	0.11	1.08		
	Total	150	0.13	1.03		
Differenz der Sicherheitseinschätzung falscher minus richtiger K-Fragen	Hauptfach	127	-0.16	1.20	0.157	0.693
	Nebenfach	28	-0.26	1.20		
	Total	155	-0.18	1.20		
Differenz der Sicherheitseinschätzung falsch minus richtig gelöster Fragen	Hauptfach	127	0.05	1.11	0.125	0.724
	Nebenfach	28	-0.07	1.13		
	Total	155	-0.09	1.11		



### 9.2.4.3.3 Berufserfahrung

Die Berufserfahrung wurde in Anzahl Jahren erhoben. Da die Mehrheit der jungen Studierenden weniger als ein Jahr Berufserfahrung angegeben hatte, wurde die Stichprobe einfach in die zwei Gruppen mit und ohne Berufserfahrung eingeteilt. Die einfaktorielle Varianzanalyse zeigt keinen signifikanten Einfluss der Berufserfahrung auf die Sicherheitseinschätzung ( $p > 0.2$ ).

**Tabelle 74: Unterschiede in der Sicherheitseinschätzung bezüglich der Berufserfahrung**

		N	M	SD	F	p
Differenz der Sicherheitseinschätzung falscher minus richtiger A-Fragen	Keine Berufserfahrung	113	-0.06	1.00	1.442	0.231
	mind. 1 Jahr Berufserfahrung	93	0.16	1.03		
	Total	206	0.07	1.02		
Differenz der Sicherheitseinschätzung falscher minus richtiger K-Fragen	Keine Berufserfahrung	116	-0.35	1.14	0.823	0.365
	mind. 1 Jahr Berufserfahrung	98	-0.20	1.21		
	Total	214	-0.28	1.17		
Differenz der Sicherheitseinschätzung falsch minus richtig gelöster Fragen	Keine Berufserfahrung	116	-0.18	1.04	1.352	0.246
	mind. 1 Jahr Berufserfahrung	98	-0.08	1.14		
	Total	214	-0.10	1.09		

### 9.2.4.3.4 Unterschiede nach Berufskategorien

Die angegebenen Berufstätigkeiten wurden in die folgenden sieben Berufskategorien eingeteilt und varianzanalytisch verglichen. Es wurden keine signifikanten Unterschiede festgestellt. Auffällig ist die Tendenz zur generellen Überschätzung der Sicherheit bezüglich der entwicklungspsychologischen Kenntnisse derjenigen Studierenden, welche im therapeutischen Bereich oder in verschiedenen Lehrbereichen tätig sind. Die Stichproben von  $N=5$  und  $N=6$  lassen jedoch keine Generalisierungen zu und müssten in einer speziellen experimentellen Untersuchung genauer geprüft werden, beispielsweise mit 30 SekundarlehrerInnen und 30 PrimarlehrerInnen mit der gleichen Zusammensetzung bezüglich Alter und Geschlecht.

**Tabelle 75: Unterschiede in der Sicherheitseinschätzung bezüglich der Berufskategorien**

		N	M	SD	F	p
Differenz der Sicherheitseinschätzung falsch minus richtig gelöster Fragen	keine Berufstätigkeit	123	-0.17	1.05	1.139	0.340
	PrimarlehrerIn	29	-0.07	1.03		
	SekundarlehrerIn	5	0.53	0.90		
	versch. Lehrbereiche	5	0.49	1.34		
	therapeut. Bereich	6	0.62	0.85		
	mit Berufsausbildung	8	0.36	1.04		
	SekretärIn, KV	15	-0.10	1.08		
	Gelegenheitsarbeit	23	-0.19	1.32		
Total	214	-0.08	1.08			

### 9.2.4.4 Unterschiede in der Selbsteinschätzung bezüglich der Kontrollmeinung

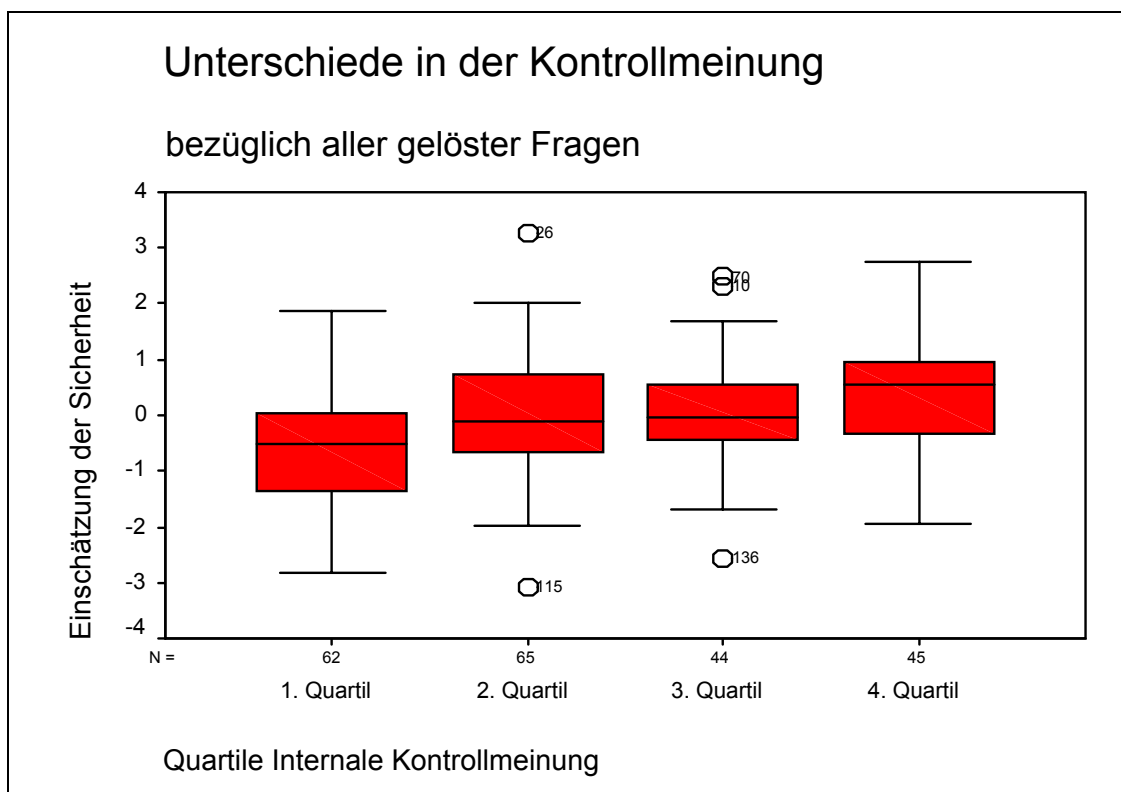
Zur Veranschaulichung der Effekte wurden die Versuchspersonen aufgrund ihrer Angaben im Kontrollmeinungsfragebogen in vier gleich grosse Gruppen (Quartile) eingeteilt und in Bezug auf ihre Sicherheitseinschätzung varianzanalytisch untersucht (siehe Graphik 8).

Die Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalysen sind hoch signifikant ( $p < 0.002$ ) und zeigen insbesondere, dass eine niedrige Kontrollmeinung zu einer massiven Unterschätzung, sowie eine hohe Kontrollmeinung zu einer deutlichen Überschätzung führt.

**Tabelle 76: Unterschiede in der Sicherheitseinschätzung bezüglich der Kontrollmeinung**

		N	M	SD	F	p
Differenz der Sicherheitseinschätzung falscher minus richtiger A-Fragen	1. Quartil	59	-0.41	1.06	<b>8.687</b>	<b>0.001</b>
	2. Quartil	63	0.06	0.98		
	3. Quartil	44	0.42	0.80		
	4. Quartil	42	0.42	0.97		
	Total	208	0.07	1.02		
Differenz der Sicherheitseinschätzung falscher minus richtiger K-Fragen	1. Quartil	62	-0.70	1.14	<b>5.185</b>	<b>0.002</b>
	2. Quartil	65	-0.21	1.19		
	3. Quartil	44	-0.19	1.09		
	4. Quartil	45	0.16	1.09		
	Total	216	-0.27	1.17		
Differenz der Sicherheitseinschätzung falsch minus richtig gelöster Fragen (Typ A und K)	1. Quartil	62	-0.56	1.03	<b>6.765</b>	<b>0.001</b>
	2. Quartil	65	-0.01	1.11		
	3. Quartil	44	0.03	0.97		
	4. Quartil	45	0.32	1.05		
	Total	216	-0.09	1.09		

**Graphik 10: Unterschiede in der Sicherheitseinschätzung bezüglich der Kontrollmeinung**



Da die Sicherheit der Selbsteinschätzung der Kandidaten bei dieser Multiple-Choice-Prüfung von der Richtigkeit der Antworten und auch vom Fragentyp abhängen kann, wurde mit der Kontrollmeinung als unabhängige Variable eine multivariate Varianzanalyse gerechnet, welche zeigte, dass die Kontrollmeinung ein signifikanter Einflussfaktor ( $p < 0.05$ ) für die Sicherheit der Selbsteinschätzung unabhängig vom Fragentyp und von der Richtigkeit der Antworten ist.

**Tabelle 77: Multivariate Varianzanalyse der Sicherheitseinschätzung**

	mittleres Confidence bei	SS	df	MS	F	Sig.
Korrigiertes Modell	richtigen A-Fragen	5.882	3	1.961	6.732	0.000
	richtigen K-Fragen	5.572	3	1.857	5.635	0.001
	falschen A-Fragen	14.895	3	4.965	9.256	0.000
	falschen K-Fragen	6.163	3	2.054	4.361	0.005
Intercept	richtigen A-Fragen	322.455	1	322.455	1107.129	0.000
	richtigen K-Fragen	524.860	1	524.860	1592.374	0.000
	falschen A-Fragen	687.419	1	687.419	1281.516	0.000
	falschen K-Fragen	382.729	1	382.729	812.462	0.000
Kontrollmeinung	richtigen A-Fragen	5.882	3	1.961	6.732	0.000
	richtigen K-Fragen	5.572	3	1.857	5.635	0.001
	falschen A-Fragen	14.895	3	4.965	9.256	0.000
	falschen K-Fragen	6.163	3	2.054	4.361	0.005

a R Squared = .090 (Adjusted R Squared = .077)

b R Squared = .077 (Adjusted R Squared = .063)

c R Squared = .120 (Adjusted R Squared = .107)

d R Squared = .060 (Adjusted R Squared = .046)

#### 9.2.4.5 Interaktion von Alter und Kontrollmeinung

Die beiden Variablen Alter und Kontrollmeinung zeigten die Haupteffekte zur Erklärung der Über- und Unterschätzung bezüglich aller Fragen. Mit der zweifaktoriellen Varianzanalyse (MANOVA) wurde untersucht, ob es auch einen Interaktionseffekt von Alter und Kontrollmeinung gibt: Mit einer Wahrscheinlichkeit von  $p = 0.63$  kann ein Interaktionseffekt ausgeschlossen werden.

#### 9.2.4.6 Interaktionen von Geschlecht mit Alter und Kontrollmeinung

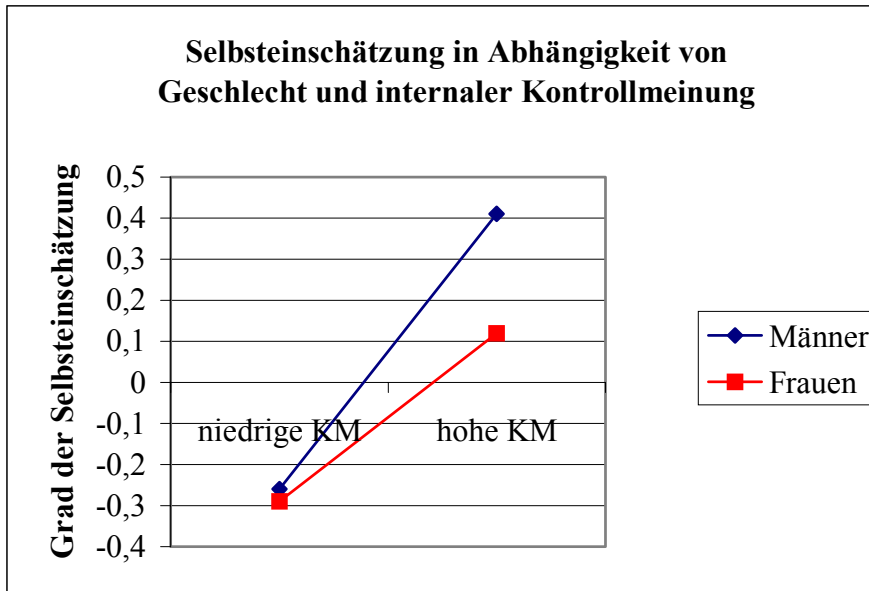
Mit der dreifaktoriellen Varianzanalyse wurde untersucht, ob es auch einen Interaktionseffekt von Geschlecht mit Alter und Kontrollmeinung gibt: Bei einer Wahrscheinlichkeit von  $p > 0.2$  kann ein Interaktionseffekt von Geschlecht mit Alter und Kontrollmeinung ausgeschlossen werden. Obwohl es keinen signifikanten Interaktionseffekt von Geschlecht und Kontrollmeinung ( $p > 0.2$ ) gibt, seien die Mittelwertsunterschiede trotzdem in der Tabelle 78 und in der Graphik dargestellt.

**Tabelle 78: Sicherheitseinschätzung in Abhängigkeit von Geschlecht und KM**

Geschlecht	internale Kontrollmeinung	N	M	SD	F	p
Männer	niedrig	32	-0.26	1.11	<b>5.821</b>	<b>0.019</b>
	hoch	28	0.41	1.03		
	Total	60	0.05	1.12		
Frauen	niedrig	88	-0.29	1.13	<b>4.959</b>	<b>0.028</b>
	hoch	57	0.12	0.97		
	Total	145	-0.13	1.08		

Auch wenn sich die Männer tendenziell leicht überschätzen und die Frauen sich unterschätzen, führt eine hohe Kontrollmeinung bei Männern und Frauen zu einer deutlichen Überschätzung und ein niedrige Kontrollmeinung bei beiden Geschlechtern zu einer signifikanten Unterschätzung. Die Männer mit hoher Kontrollmeinung überschätzen sich zwar deutlich mehr als die Frauen mit hoher Kontrollmeinung ( $p=0.2$ ), doch genügt dies nicht für einen signifikanten Interaktionseffekt.

**Graphik 11: Selbsteinschätzung in Abhängigkeit von Geschlecht und internaler Kontrollmeinung**



#### 9.2.4.7 Unterschiede bezüglich der optimistischen Kompetenzerwartung

Die einfaktorielle Varianzanalyse zeigte keine signifikanten Unterschiede ( $p>0.2$ ) zwischen den vier Gruppen. Insbesondere bei der Gruppe mit einer sehr hohen optimistischen Kompetenzerwartung wurde angenommen, dass sie sich massiv überschätzen würden.

**Tabelle 79: Unterschiede in der Sicherheitseinschätzung bezüglich der Kompetenzerwartung**

		N	M	SD	F	p
Differenz der Sicherheitseinschätzung falscher minus richtiger A-Fragen	1. Quartil	59	-0.10	1.00	1.568	0.198
	2. Quartil	51	-0.02	1.02		
	3. Quartil	53	0.23	.99		
	4. Quartil	45	0.24	1.05		
	Total	208	0.07	1.02		
Differenz der Sicherheitseinschätzung falscher minus richtiger K-Fragen	1. Quartil	60	-0.35	1.21	1.450	0.229
	2. Quartil	51	-0.45	1.08		
	3. Quartil	58	-0.01	1.11		
	4. Quartil	47	-0.29	1.25		
	Total	216	-0.27	1.17		
Differenz der Sicherheitseinschätzung falsch minus richtig gelöster Fragen	1. Quartil	60	-0.18	1.11	1.309	0.273
	2. Quartil	51	-0.26	1.02		
	3. Quartil	58	0.13	1.04		
	4. Quartil	47	-0.07	1.18		
	Total	216	-0.09	1.09		

#### 9.2.4.8 Unterschiede in der Selbsteinschätzung bezüglich Ängstlichkeit

Die einfaktorielle Varianzanalyse zeigte keine signifikanten Unterschiede zwischen den vier Gruppen. Insbesondere bei der Gruppe mit einer sehr hohen Ängstlichkeit (4. Quartil) wurde angenommen, dass sie sich deutlicher unterschätzen würden. Die Gruppen, welche praktisch keine Ängstlichkeit zeigen (1. Quartil und 2. Quartil), müssen sich nicht notwendigerweise überschätzen, wenn die Überschätzung von anderen Faktoren abhängt.

**Tabelle 80: Unterschiede in der Sicherheitseinschätzung bezüglich der Ängstlichkeit**

		N	M	SD	F	p
Differenz der Sicherheitseinschätzung falscher minus richtiger A-Fragen	1. Quartil	53	0.17	1.07		
	2. Quartil	50	0.08	1.08		
	3. Quartil	60	0.02	0.97		
	4. Quartil	45	0.05	0.97		
	Total	208	0.08	1.02	0.202	0.895
Differenz der Sicherheitseinschätzung falscher minus richtiger K-Fragen	1. Quartil	56	-0.23	1.29		
	2. Quartil	53	-0.12	1.21		
	3. Quartil	61	-0.34	1.05		
	4. Quartil	46	-0.41	1.15		
	Total	216	-0.27	1.17	0.590	0.622
Differenz der Sicherheitseinschätzung falsch minus richtig gelöster Fragen	1. Quartil	56	-0.08	1.21		
	2. Quartil	53	0.02	1.11		
	3. Quartil	61	-0.12	1.02		
	4. Quartil	46	-0.19	1.03		
	Total	216	-0.09	1.09	0.352	0.788

#### 9.2.4.9 Unterschiede in der Selbsteinschätzung bezüglich der Selbstaufmerksamkeit

Die Selbstaufmerksamkeit lässt sich zuverlässig in eine private und öffentliche aufteilen oder als ganzes verrechnen (siehe Kapitel 9.1.2.5). Wenn nicht ausdrücklich von der privaten oder öffentlichen Selbstaufmerksamkeit gesprochen wird, sind die Werte beider Teile als ganzes gemeint. Die einfaktorielle Varianzanalyse zeigte keine signifikanten Unterschiede zwischen den vier Gruppen.

**Tabelle 81: Unterschiede in der Sicherheitseinschätzung bezüglich der Selbstaufmerksamkeit**

		N	M	SD	F	p
Differenz der Sicherheitseinschätzung falscher minus richtiger A-Fragen	1. Quartil	53	0.05	1.13		
	2. Quartil	76	0.16	1.06		
	3. Quartil	42	0.02	0.92		
	4. Quartil	37	0.03	0.90		
	Total	208	0.08	1.02	0.266	0.850
Differenz der Sicherheitseinschätzung falscher minus richtiger K-Fragen	1. Quartil	56	-0.25	1.29		
	2. Quartil	80	-0.11	1.19		
	3. Quartil	42	-0.51	1.09		
	4. Quartil	38	-0.37	1.00		
	Total	216	-0.27	1.17	1.225	0.302
Differenz der Sicherheitseinschätzung falsch minus richtig gelöster Fragen	1. Quartil	56	-0.10	1.23		
	2. Quartil	80	0.06	1.10		
	3. Quartil	42	-0.27	0.99		
	4. Quartil	38	-0.19	0.96		
	Total	216	-0.09	1.09	0.979	0.403

### Unterschiede in der Selbsteinschätzung bezüglich der privaten und der öffentlichen Selbstaufmerksamkeit

Die einfaktorielle Varianzanalyse zeigte keine signifikanten Unterschiede zwischen den vier Gruppen bezüglich der privaten Selbstaufmerksamkeit ( $F=0.48$ ,  $p=0.70$ ) und bezüglich der öffentlichen Selbstaufmerksamkeit ( $F=0.44$ ,  $p=0.73$ ).

#### 9.2.4.10 Interaktion von Ängstlichkeit und Selbstaufmerksamkeit

Mit der zweifaktoriellen Varianzanalyse wurde untersucht, ob es einen Interaktionseffekt von Ängstlichkeit und genereller Selbstaufmerksamkeit gibt: Mit einer Wahrscheinlichkeit von  $p=0.73$  kann ein Interaktionseffekt ausgeschlossen werden. Hingegen zeigte sich ein signifikanter Interaktionseffekt mit der privaten Selbstaufmerksamkeit (siehe Tabelle 81).

**Tabelle 82: Zwei-faktorielle Varianzanalyse von Ängstlichkeit und Selbstaufmerksamkeit**

	SS	df	MS	F	p
Korrigiertes Model	5,97	3	1,99	1,70	0,168
Intercept	2,38	1	2,38	2,03	0,155
STAI_2	0,80	1	0,80	0,69	0,409
SA_PRIV2	0,13	1	0,13	0,11	0,736
STAI_2 * SA_PRIV2	5,03	1	5,03	4,30	<b>0,039</b>

a R Squared = 0,023 (Adjusted R Squared =0,010)

Am genauesten schätzten sich die Personen mit einer hohen privaten Selbstaufmerksamkeit und hohen Ängstlichkeit ein, während sich Personen mit einer geringen privaten Selbstaufmerksamkeit und hohen Ängstlichkeit stark unterschätzten. Personen mit einer geringen Ängstlichkeit und einer hohen privaten Selbstaufmerksamkeit unterschätzten sich leicht, während Personen mit einer geringen Ängstlichkeit und einer geringen privaten Selbstaufmerksamkeit sich leicht überschätzten. Zur Veranschaulichung werden der Einfachheit wegen die Mittelwertsunterschiede der Halbierung der Gruppen und die Ergebnisse der einzelnen einfaktoriellen Varianzanalysen pro Halbierung in Tabelle 83 und 84 und der Graphik 10 dargestellt.

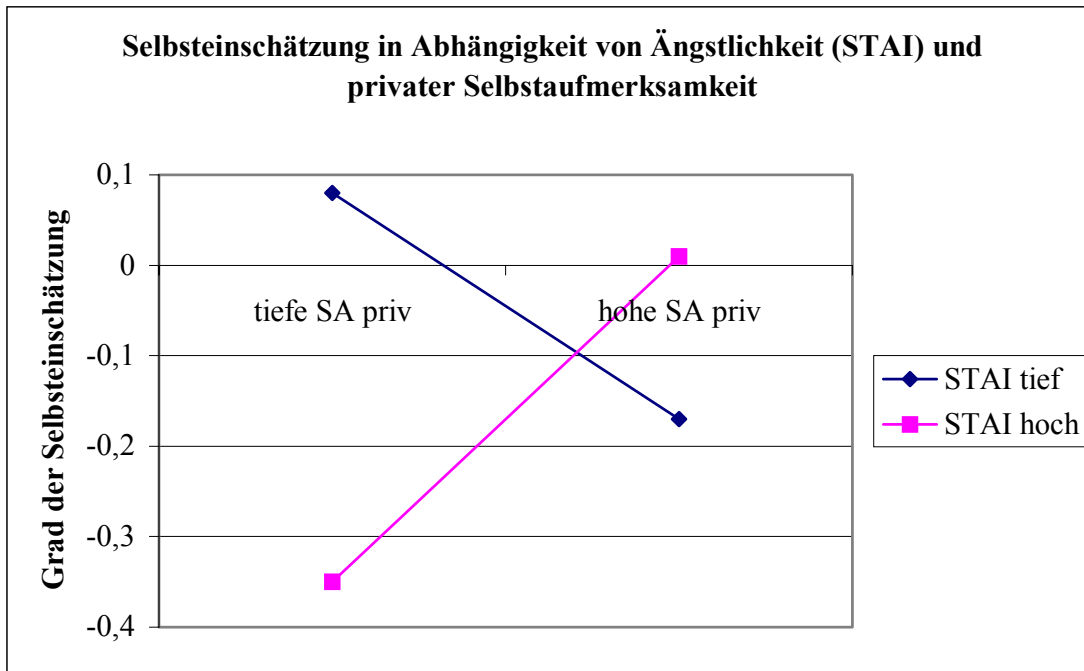
**Tabelle 83: Unterschiede in der Selbsteinschätzung bezüglich der Ängstlichkeit und der privaten Selbstaufmerksamkeit**

Ängstlichkeit	Private Selbstaufmerksamkeit	N	M	SD	F	p
niedrig	niedrig	61	0.08	1.16	1.335	0.251
	hoch	48	-0.17	1.14		
hoch	niedrig	49	-0.35	1.14	<b>3.347</b>	<b>0.070</b>
	hoch	58	0.01	0.88		

**Tabelle 84: Unterschiede in der Selbsteinschätzung bezüglich der privaten Selbstaufmerksamkeit und der Ängstlichkeit**

Private Selbstaufmerksamkeit	Ängstlichkeit	N	M	SD	F	p
niedrig	niedrig	61	0.08	1.16	<b>3.773</b>	<b>0.055</b>
	hoch	49	-0.35	1.14		
hoch	niedrig	48	-0.17	1.14	0.886	0.349
	hoch	58	0.01	0.88		

**Graphik 12: Interaktionseffekt von Ängstlichkeit und privater Selbstaufmerksamkeit auf die Selbsteinschätzung**



Die Graphik 10 zeigt den Interaktionseffekt von Ängstlichkeit und Selbstaufmerksamkeit sehr schön. Die private Selbstaufmerksamkeit moderiert die Ängstlichkeit und führt zu einer geringeren Unterschätzung bei den ängstlichen Personen und zu einer leichten Unterschätzung bei den nicht-ängstlichen Personen.

#### 9.2.4.11 Interaktionen von Kontrollmeinung und privater Selbstaufmerksamkeit

Die Interaktion von Kontrollmeinung und privater Selbstaufmerksamkeit ist mit  $p < 0.01$  hoch signifikant (siehe Tabelle 83).

**Tabelle 85: Zwei-faktorielle Varianzanalyse der internalen Kontrollmeinung und der privaten Selbstaufmerksamkeit**

	SS	df	MS	F	p
Korrigiertes Model	18.66	3	6.22	5.60	0.001
Intercept	0.35	1	0.35	0.32	0.572
<b>KK_HALB</b>	<b>10.85</b>	<b>1</b>	<b>10.85</b>	<b>9.77</b>	<b>0.002</b>
SA_PRIV2	0.13	1	0.13	0.12	0.724
<b>KK HALB * SA PRIV2</b>	<b>7.68</b>	<b>1</b>	<b>7.68</b>	<b>6.92</b>	<b>0.009</b>

a R Squared = 0.073 (Adjusted R Squared = 0.060)

Zur Veranschaulichung des Interaktionseffektes werden die Mittelwertsunterschiede der Halbierung der Gruppen in Tabelle 84 und der Graphik 11 dargestellt. Personen mit einer hohen Kontrollmeinung und geringer Selbstaufmerksamkeit überschätzen sich deutlich gegenüber den Personen mit einer hohen Kontrollmeinung und hoher Selbstaufmerksamkeit. Personen mit einer geringen Kontrollmeinung und einer geringen Selbstaufmerksamkeit unterschätzen sich deutlich gegenüber Personen mit einer geringen Kontrollmeinung und einer hohen Selbstaufmerksamkeit. Personen mit einer hohen Kontrollmeinung und hoher Selbstaufmerksamkeit schätzen sich insofern am genauesten ein als sie sich weder deutlich über- noch unterschätzen.

**Tabelle 86: Unterschiede in der Selbsteinschätzung bezüglich der Kontrollmeinung und der privaten Selbstaufmerksamkeit**

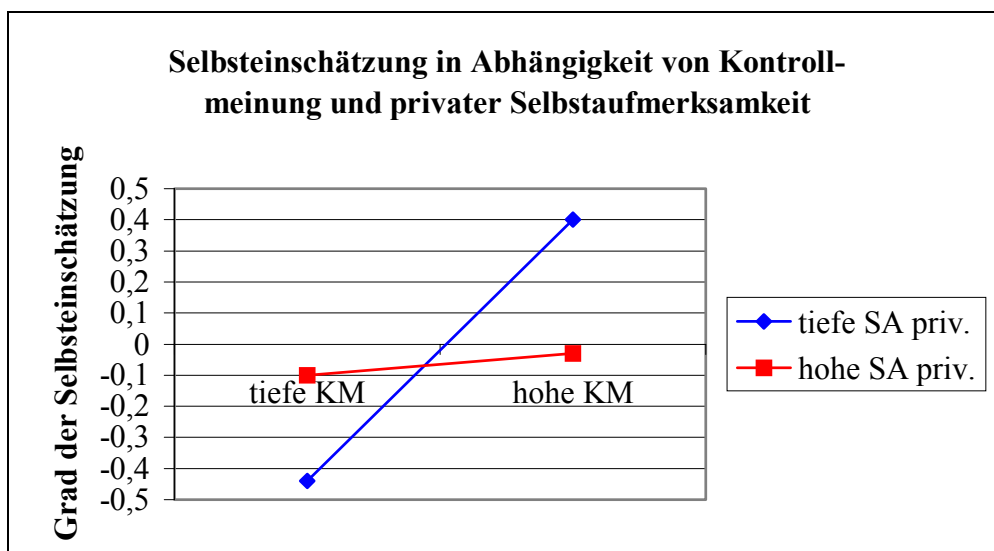
Private Selbstaufmerksamkeit	internale Kontrollmeinung	N	M	SD	F	p
Tiefe SA privat	Niedrige KM	67	-0.44	1.20	<b>15.340</b>	<b>0.000</b>
	Hohe KM	43	0.40	0.91		
	Total	110	-0.11	1.17		
Hohe SA privat	Niedrige KM	60	-0.10	0.95	0.134	0.715
	Hohe KM	46	-0.03	1.07		
	Total	106	-0.07	1.01		

Die Bedeutung der hoch signifikanten ( $p < 0.01$ ) Interaktion von Kontrollmeinung und privater Selbstaufmerksamkeit wird anhand der Graphik 11 sehr deutlich:

Bei hoher privater Selbstaufmerksamkeit zeigt sich kein Unterschied im Grad der Selbsteinschätzung zwischen den Personen mit hoher und niedriger Kontrollmeinung: die hohe private Selbstaufmerksamkeit führt unabhängig von der Kontrollmeinung zu einer sehr genauen Selbsteinschätzung, ohne Über- oder Unterschätzung.

Bei tiefer privater Selbstaufmerksamkeit wird der mit  $p < 0.01$  signifikante Unterschied zwischen den Personen mit hoher und niedriger Kontrollmeinung mit  $p < 0.001$  noch grösser: Personen mit tiefer Kontrollmeinung zeigen eine noch grössere Unterschätzung und Personen mit hoher Kontrollmeinung zeigen eine noch grössere Überschätzung.

**Graphik 13: Interaktionseffekt von interner Kontrollmeinung und privater Selbstaufmerksamkeit auf die Selbsteinschätzung**



Im Gegensatz zur privaten Selbstaufmerksamkeit zeigten sich bei der öffentlichen Selbstaufmerksamkeit keine Interaktionseffekte und werden daher auch nicht dargestellt.

#### 9.2.4.12 Interaktionen von Kontrollmeinung mit Ängstlichkeit und privater Selbstaufmerksamkeit

Mit der dreifaktoriellen Varianzanalyse wurde untersucht, ob es auch einen Interaktionseffekt von Kontrollmeinung mit Ängstlichkeit und privater Selbstaufmerksamkeit gibt: Mit einer Wahrscheinlichkeit von  $p = 0.5$  kann ein dreifacher Interaktionseffekt ausgeschlossen werden (siehe Tabelle 85).



**Tabelle 87: Drei-faktorielle Varianzanalyse von Kontrollmeinung, Ängstlichkeit und der privaten Selbstaufmerksamkeit**

	SS	df	MS	F	Sig.
Korrigiertes Modell	25,70	7	3,67	3,343	0,002
Intercept	0,67	1	0,67	0,609	0,436
STAI_2	0,30	1	0,30	0,275	0,601
SA_PRIV2	0,14	1	0,14	0,131	0,718
<b>KK_HALB</b>	11,84	1	11,84	<b>10,780</b>	<b>0,001</b>
<b>STAI_2 * SA_PRIV2</b>	3,57	1	3,57	<b>3,247</b>	<b>0,073</b>
STAI_2 * KK_HALB	0,15	1	0,15	0,137	0,712
<b>SA_PRIV2 * KK_HALB</b>	6,99	1	6,99	<b>6,369</b>	<b>0,012</b>
STAI_2 * SA_PRIV2 * KK_HALB	1,62	1	1,62	1,477	0,226

a R Squared = ,101 (Adjusted R Squared = ,071)

Es wurden keine weiteren drei- oder vierfache Interaktionseffekte festgestellt.

### 9.3. Diskussion der Ergebnisse

Die Zuverlässigkeit der Messinstrumente und der Datenerhebung der Variablen, sowie die grosse Stichprobe von N=216 Personen lassen einige klare Aussagen und gewisse Generalisierungen zu.

Zur Berechnung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung wurde die Punkt-biseriale Korrelation der subjektiven Sicherheitseinschätzung mit der Richtigkeit der Antwort bei Multiple-Choice-Fragen verwendet. Die Korrelationen waren mit einem Mittelwert von  $r=0.29$  ( $p<0.001$ ) sehr hoch, so dass gesagt werden kann, dass die Psychologie-Studierenden ihre Sicherheit über die Richtigkeit ihrer Antworten bei dieser Probeprüfung insgesamt sehr genau einschätzen konnten.

Es wurden sieben verschiedene Prädiktoren der Genauigkeit der Selbsteinschätzung untersucht (die Leistung gemessen mit der Anzahl richtig beantworteter Fragen, das Alter und die internale Kompetenz- und Kontrollmeinung, Geschlecht, Ängstlichkeit und Selbstaufmerksamkeit), wobei keine Variable allein zu signifikanten Ergebnissen führte. Auch mehrere Variablen zusammen führten nicht zu einem signifikanten Modell zur Erklärung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung.

Zudem wurde die Genauigkeit der Selbsteinschätzung mit der Abwesenheit des Grades an Über- und Unterschätzung (Differenzwerte) berechnet und in Abhängigkeit der sieben Prädiktoren untersucht. Es konnten die Ergebnisse von Studie 2 bestätigt werden: Die Kompetenz- und Kontrollmeinung korreliert signifikant mit der Überschätzung der Sicherheit über die Richtigkeit der gegebenen Antworten. Je höher die internale Kompetenz- und Kontrollmeinung im vorausgehenden Fragebogen angegeben wurde, desto grösser war die Überschätzung der Sicherheit der Richtigkeit der Antworten. Damit wurden die Vermutungen, welche seit der ersten Studie mit Medizin-Studierenden aufgestellt wurden, bestätigt. Die in Studie 1 festgestellte negative Korrelation von Kontrollmeinung und Genauigkeit kann in diesem Sinne mit der hohen Überschätzung erklärt werden, da sie die Genauigkeit beeinträchtigen kann. Warum eine hohe Kontrollmeinung zu einer deutlichen Überschätzung führen kann, ist eine Frage die noch genauer untersucht werden muss. Ich sehe einerseits den Grund im generellen Optimismus in die zukünftigen Lernfortschritte, entsprechend dem Motiv zur Selbstverbesserung, und andererseits im Streben nach einem möglichst positiven Selbstbild.

Die Männer überschätzen sich tendenziell etwas mehr als die Frauen. Die Geschlechtsunterschiede sind jedoch nicht signifikant. Die Männer dieser Population von Psychologie-Studierenden überschätzen sich jedoch weniger als die Medizin-Studierenden in Studie 1. Als Minderheit in einem weiblich dominierten Beruf sind die Psychologie studierenden Männer vielleicht etwas sozialisiert

worden und stehen nicht unter einem so grossen gesellschaftlichen Erwartungsdruck wie die Medizin-Studierenden.

Die Altersunterschiede im Grad der Selbsteinschätzung wurden hoch signifikant: Die Gruppe der bis 20 Jahre alte Studierenden unterschätzte die Sicherheit der Richtigkeit ihrer Antworten, während die über 26 Jahre alten Studierenden sich deutlich überschätzten. Dieser Befund entspricht überhaupt nicht den Erwartungen und müsste genauer untersucht werden, bevor er überinterpretiert wird. Eine mögliche Erklärung ist, dass die jüngeren Studierenden ihre Unsicherheiten leichter und unbekümmerter zugeben können, während die älteren Studierenden zum Teil schon mitten im gesellschaftlichen Erwerbsleben stehen und das Zugeben von Unsicherheiten eher als Selbstwertbedrohung erleben.

Unter den älteren Studierenden gab es zahlreiche Personen, welche eine langjährige Berufserfahrung in verschiedensten Berufsbereichen haben. Für die Selbsteinschätzung ist nicht die Anzahl Jahre Berufserfahrung ausschlaggebend, sondern vielmehr die Art der Berufsausbildung und -erfahrung: Auffallend sind die deutlichen Überschätzungen einer kleinen Gruppe von SekundarlehrerInnen und der im Gesundheitswesen tätigen Studierenden (Kapitel 9.2.4.3.4). Sollte sich diese Tendenz der Überschätzung derjenigen Personen, welche in einem der Entwicklungspsychologie nahe stehenden Bereich mehrere Jahre Berufserfahrung haben, in einem experimentellen Design deutlich bestätigen, dann könnte dieser Befund mit der Theorie der Symbolischen Selbstergänzung (Wicklund & Gollwitzer, 1985) erklärt werden, nach der die Selbsteinschätzungen der Fähigkeit dann kompensatorisch sind, wenn Personen einem Identitätsziel oder Standard verpflichtet sind. Wenn Personen nicht nach Identität bezüglich ihrer Fähigkeiten streben, schätzen sie ihre Fähigkeiten - gemessen an ihren Erfahrungen - realistisch ein, sind sie dagegen einem Identitätsziel verpflichtet, dann kompensieren sie mangelnde Erfahrung oder Wissen durch eine Erhöhung der selbsteingeschätzten Fähigkeit, wie O. L. Braun (1990) in seinen beiden Experimenten zeigte.

Interessant sind die Interaktionseffekte der privaten Selbstaufmerksamkeit auf die Über- respektive Unterschätzung (siehe Kapitel 9.2.4.10 und 9.2.4.11): Die Selbstaufmerksamkeit stellte sich als ein wichtiger Moderator des Einflusses der Kontrollmeinung auf die Selbstüberschätzung und der Ängstlichkeit auf die Unterschätzung heraus. Dieses Ergebnis entspricht der Theorie der objektiven Selbstaufmerksamkeit OSA von Duval und Wicklund (1972) mit dem Haupteffekt der Diskrepanzreduktion (Siehe Kapitel 4.18.1): Bei hoher Selbstaufmerksamkeit führt die Kontrollmeinung nicht zur Überschätzung der subjektiven Sicherheit der Richtigkeit ihrer Antworten wie bei geringer Selbstaufmerksamkeit. Bei hoher Selbstaufmerksamkeit führt die Ängstlichkeit nicht zur Unterschätzung der subjektiven Sicherheit der Richtigkeit ihrer Antworten wie bei geringer Selbstaufmerksamkeit. Der signifikante Interaktionseffekt der Kontrollmeinung und der privaten Selbstaufmerksamkeit in Studie 2 (siehe Kapitel 8.2.4) war also kein Zufall, sondern wurde in Studie 3 klar bestätigt. Dieses Ergebnis ist insofern erfreulich als es bezüglich der privaten Selbstaufmerksamkeit erwartet wurde: Diejenigen Personen, welche im Fragebogen angegeben haben, dass sie sich selbst beobachten und versuchen, über sich selbst etwas herauszufinden, hatten also ein starkes Motiv zur Selbsterkenntnis und verfielen deutlich weniger der Selbstüberschätzung, auch wenn sie eine sehr hohe Kontrollmeinung hatten.

## 10. Diskussion der Ergebnisse bezüglich der Hypothesen

Die Hypothesen wurden in Kapitel 5 formuliert und in meinen drei quasi-experimentellen Untersuchungen mit Medizin-Studenten bei einer Elektronenmikroskopischen Probeprüfung, mit Radiologie-Assistenten bei einer offiziellen FMH-Prüfung und mit Psychologie-Studenten bei einer Multiple-Choice-Probeprüfung getestet und am Schluss der einzelnen Kapitel zum Teil schon einzeln diskutiert. Im folgenden sollen die Ergebnisse bezüglich der Hypothesen systematisch diskutiert werden.

### 10.1 Genauigkeit der Selbsteinschätzung

Die Zuverlässigkeit der Messungen der Selbsteinschätzungen bei diesen drei standardisierten Prüfungssituationen anhand EM-Photos, Röntgenbildern und Multiple-Choice-Fragen erreichte mit einem Cronbach-Alpha von jeweils mehr als 0.9 sehr zufriedenstellende Werte und lassen eine Generalisierung der Ergebnisse zu.

Die Genauigkeit der Selbsteinschätzungen wurde anhand der Korrelationen mit den Experten-Ratings bestimmt und erreichten in allen drei Studien insgesamt hoch signifikante Werte mit einer sehr geringen Irrtumswahrscheinlichkeit von  $p < 0.001$ . Es kann also festgehalten werden, dass sich die Kandidaten und Kandidatinnen bei allen drei Prüfungssituationen insgesamt sehr genau einschätzten: Sie fühlten sich bei den richtig gelösten Aufgaben viel sicherer als bei den falsch gelösten. Die Normalverteilung der Korrelationen von 0.1 bis 0.8 erlaubte zu untersuchen, von welchen Variablen die Genauigkeit der Selbsteinschätzung abhing.

In allen drei Studien bestand insgesamt eine leichte Tendenz zur Überschätzung seiner Fähigkeiten, berechnet als Differenz der Mittelwerte der Sicherheitseinschätzungen bei den richtig und bei den falsch gelösten Aufgaben. Dieses Ergebnis der leichten Überschätzung entspricht den Beobachtungen vieler anderer Untersuchungen mit gesunden jungen Personen.

### 10.2 Einfluss von Erfahrung und Training

In Studie 1 wurde die Erfahrung in keiner Art und Weise erhoben.

In Studie 2 wurde die Erfahrung mit der Anzahl Jahren Medizinische und radiologische Berufstätigkeit erhoben: Die Genauigkeit der Selbsteinschätzung korrelierte nicht signifikant mit der Erfahrung und zeigte sogar eine wider erwarten negative Tendenz: Die erfahreneren Radiologen zeigten weniger Genauigkeit als die weniger erfahrenen. Die Erfahrung korrelierte jedoch fast signifikant mit dem Grad an Überschätzung ( $p=0.086$ ). Entgegen meiner Hypothese überschätzten sich nicht die Personen mit weniger Erfahrung sondern diejenigen mit viel Erfahrung. Die Prüfungsleistung gemessen mit der Anzahl richtig diagnostizierter Röntgenbilder war in keinem Zusammenhang mit der Erfahrung gemessen in Anzahl Jahren medizinischer oder radiologischer Berufstätigkeit. Es kann sein, dass die guten Radiologen sich früher zur Prüfung anmeldeten als die schwächeren Assistenten.

In Studie 3 wurde die Erfahrung auf fünf Arten erhoben: die Anzahl Studiensemester an einer Universität, Anzahl Psychologie-Semester, Wahl der Entwicklungspsychologie als Haupt- oder als Nebenfach, sowie die Anzahl Jahre Berufserfahrung und das biologische Lebensalter. Keine dieser Variablen korrelierte signifikant mit der Genauigkeit der Selbsteinschätzung. Am stärksten korrelierte das biologische Alter ( $p=0.08$ ), jedoch mit einem negativen Vorzeichen, genauso wie mit der Anzahl Jahre Berufserfahrung. Wider Erwarten schätzten sich die jüngeren unerfahrenen Studenten etwas genauer ein als die älteren. Hoch signifikant ( $p=0.002$ ) korreliert hingegen das Alter mit der Überschätzung: die älteren Studenten (Quartil der über 26-jährigen) überschätzten die Sicherheit der Richtigkeit ihrer Antworten deutlich mehr als die jüngeren. Signifikant korrelierte auch die Anzahl Studiensemester in Psychologie mit der Überschätzung der Sicherheit der Richtigkeit ihrer Antworten: Während die jüngeren Semester zur Unterschätzung neigten, überschätzten sich die älteren

Semester. Auffällig war die Tendenz zur generellen Überschätzung der Sicherheit bezüglich der entwicklungspsychologischen Kenntnisse derjenigen Studierenden, welche im therapeutischen Bereich oder in verschiedenen Lehrbereichen beruflich tätig waren oder sind, obwohl sie nicht mehr Semester Psychologie studierten und trotzdem mehr Fragen richtig beantworteten als die anderen Studierenden mit weniger Berufserfahrung.

Zusammenfassend konnten meine Untersuchungen also keinen Beitrag leisten zur Klärung der Frage des Einflusses der generellen und spezifischen Erfahrung auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung.

### **10.3 Einfluss der Kontrollmeinung**

Der in Studie 1 konstruierte Fragebogen zur Erhebung der Kontrollmeinung bildet zwei deutliche Faktoren der Internalität und der Externalität, wobei die Reliabilitätsanalyse nur die Verwendung der Items der Internalität erlaubt (Cronbach-Alpha von 0.71). Die selben 8 Items der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung wurden in Studie 2 wiederverwendet und erreichten ein Cronbach-Alpha von 0.76 und in Studie 3 von nur noch 0.63. In den drei Studien wurde die Kontrollmeinung mit der gleichen Fragebogenmethode erhoben.

Die Korrelation der internalen Kontrollmeinung mit der Genauigkeit der Selbsteinschätzung erreichte in Studie 1 einen signifikanten negativen Wert von  $r=-0.237$  ( $p<0.005$ ), in Studie 2 keinen signifikanten, jedoch positiven Wert von  $r=0.018$  und in Studie 3 einen noch geringeren Wert von nur  $r=0.03$ . Die Hypothese muss daher klar verworfen werden, dass Personen mit einer hohen Kontrollmeinung sich genauer einschätzen als Personen mit einer geringen KM.

Hingegen korrelierte die Kontrollmeinung signifikant mit der Über- und Unterschätzung in Studie 1 mit  $r=0.323$  ( $p<0.001$ ) und in Studie 3 mit  $r=0.255$  ( $p=0.001$ ). In Studie 2 wurde die Korrelation mit  $r=0.13$  nicht signifikant, aber tendenziell. Insbesondere Personen mit einer niedrigen internalen Kontrollmeinung unterschätzten ihre Fähigkeiten und Kenntnisse deutlich, während Personen mit einer hohen Kontrollmeinung die Sicherheit der Richtigkeit ihrer Antworten deutlich überschätzten.

Der hohe Grad an Überschätzung in Studie 3 scheint also der Hauptgrund für die grosse negative Korrelation der Kontrollmeinung und der Genauigkeit der Sicherheitseinschätzung in Studie 1 zu sein. Dieser Befund ist erstaunlich und widerspricht meinen bisherigen Annahmen und Überlegungen, dass ein hoher Grad an Kontrolle zu einer grösseren Genauigkeit der Selbsteinschätzung gemessen als Sicherheit der Richtigkeit der Antworten führt. Nun haben wir jedoch nicht die tatsächliche Kontrolle gemessen, sondern die subjektive Einschätzung der Kontrollmeinung, sich selbst mehr oder weniger Kontrolle zuzuschreiben.

Das Gefühl einen hohen Grad an internaler Kontrolle ausüben zu können führt zu einer grossen Selbstsicherheit, einer zu grossen, angesichts der Überschätzung der Sicherheit der Richtigkeit der gegebenen Antworten. Da es einen grossen Zusammenhang zwischen tatsächlicher Kontrolle und effektiver Sicherheit gibt, liesse sich auch der Zusammenhang von der subjektiven Überschätzung der Sicherheit und der subjektiven Überschätzung der Kontrolle erschliessen: Die effektive Kontrolle ist nicht so hoch wie die Person meint. Derselbe Zusammenhang besteht auch für die Unterschätzung. Die Erklärung für die Überschätzung sowohl der Kontrollmeinung als auch der Selbstsicherheit kann in der dadurch gewonnenen Selbstwertsteigerung (siehe Kapitel 3.6) liegen.

### **10.4 Einfluss von Erfahrung und Kontrollmeinung**

Es zeigten sich keine Interaktionseffekte von Kontrollmeinung und Erfahrung, weder bezüglich Anzahl Semester, noch bezüglich Berufserfahrung und Lebensalter, auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung.

Auch bezüglich des Grades an Über- oder Unterschätzung zeigten sich keine signifikanten Interaktionseffekte. Erwähnenswert ist einzig, dass im ersten Quartil der niedrigsten Kontrollmeinung

sich die Studierenden im ersten Psychologie-Semester noch deutlicher unterschätzen als die Studierenden im dritten Psychologie-Semester. Ansonsten zeigten sich keine Unterschiede zwischen den Studierenden mit einem oder drei Semester Psychologie-Erfahrung.

Es zeigten sich übrigens auch keine Interaktionseffekte von Leistung und Kontrollmeinung.

### **10.5 Einfluss von Selbstaufmerksamkeit**

Die Selbstaufmerksamkeit gemessen mit dem Fragebogen zur Erfassung dispositioneller Selbstaufmerksamkeit von Filipp & Freudenberg (1989) hatte keinen signifikanten Einfluss auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung weder in Studie 2 noch in Studie 3. Auch bezüglich Über- oder Unterschätzung waren keine signifikanten Unterschiede zwischen Personen mit hoher oder geringer Selbstaufmerksamkeit messbar. Auch die Differenzierung in private und öffentliche Selbstaufmerksamkeit brachte keine signifikanten Ergebnisse. Dieses Ergebnis entspricht nicht den Erwartungen. Es zeigte sich jedoch in Studie 3 ein deutlicher Interaktionseffekt der privaten Selbstaufmerksamkeit sowohl mit der internalen Kontrollmeinung als auch mit der Ängstlichkeit auf den Grad der Selbsteinschätzung (siehe Kapitel 10.8).

### **10.6 Einfluss von Ängstlichkeit**

Die Ängstlichkeit gemessen mit dem Fragebogen des State-Traite-Angstinventars (STAI) von Laux, Glanzmann, Schaffner & Spielberger (1981) hatte keinen signifikanten Einfluss auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung weder in Studie 2 noch in Studie 3. Auch bezüglich Über- oder Unterschätzung waren keine signifikanten Unterschiede zwischen Personen mit hoher oder geringer Ängstlichkeit feststellbar. Die Tendenz geht immerhin in die erwartete Richtung: je grösser die Ängstlichkeit, desto grösser die Unterschätzung der Sicherheit der Richtigkeit der gegebenen Antworten.

### **10.7 Einfluss von Selbstaufmerksamkeit und Ängstlichkeit**

Es gab keine signifikanten Interaktionseffekte von Selbstaufmerksamkeit und Ängstlichkeit auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung, jedoch auf die Über- oder Unterschätzung: Bei geringer Selbstaufmerksamkeit führt die Ängstlichkeit zu einer deutlichen Unterschätzung der Sicherheit der Richtigkeit der Aufgaben, bei hoher Selbstaufmerksamkeit führt die Ängstlichkeit jedoch nicht zur Unterschätzung (Siehe Kapitel 9.2.4.10). Die Selbstaufmerksamkeit moderiert also den Einfluss der Ängstlichkeit auf die Sicherheitseinschätzung.

### **10.8 Einfluss von Kontrollmeinung und Selbstaufmerksamkeit**

Es gab keine signifikanten Interaktionseffekte von Selbstaufmerksamkeit und Kontrollmeinung auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung gemessen als Pearson-Korrelationen der Sicherheitseinschätzung mit der Richtigkeit der Antwort, jedoch einen sehr signifikanten Interaktionseffekt auf die Über- und Unterschätzung ( $p < 0.01$ ) der Sicherheit bezüglich der Richtigkeit gemessen als Differenzwerte: Personen mit einer hohen Kontrollmeinung und geringer Selbstaufmerksamkeit überschätzen sich deutlich gegenüber den Personen mit einer hohen Kontrollmeinung und hoher Selbstaufmerksamkeit. Personen mit einer geringen Kontrollmeinung und einer geringen Selbstaufmerksamkeit unterschätzen sich deutlich gegenüber Personen mit einer geringen Kontrollmeinung und einer hohen Selbstaufmerksamkeit. Personen mit einer hohen Kontrollmeinung und hoher Selbstaufmerksamkeit schätzen sich am genauesten ein. Bei hoher privater Selbstaufmerksamkeit verschwanden die signifikanten Unterschiede bezüglich der Kontrollmeinung: die Personen mit hoher privater Selbstaufmerksamkeit zeigten weder Unter- noch Überschätzung. Bei niedriger privater Selbstaufmerksamkeit zeigten sich die Unterschiede bezüglich Kontrollmeinung in noch extremerem Masse: Personen mit niedriger privater Selbstaufmerksamkeit und niedriger internaler Kontrollmeinung unterschätzten sich sehr viel, während Personen mit niedriger privater Selbstaufmerksamkeit und hoher internaler Kontrollmeinung sich massiv überschätzten. (Siehe Kapitel 9.2.4.11).

Da die Kontrollmeinung mit der Ängstlichkeit hoch negativ korreliert, ist es nicht erstaunlich, dass die Selbstaufmerksamkeit sowohl mit der Kontrollmeinung als auch mit der Ängstlichkeit einen Interaktionseffekt ergibt. Auf beide Variablen hat die Selbstaufmerksamkeit einen moderierenden Einfluss und verhindert sowohl Unter- wie Überschätzung und entspricht der Theorie der objektiven Selbstaufmerksamkeit von Duval und Wicklund (1972) mit dem Haupteffekt der Diskrepanzreduktion (siehe Kapitel 4.18.1). In diesem Sinne führt die Selbstaufmerksamkeit nicht zu einer grösseren Genauigkeit der Selbsteinschätzung, sondern verhindert den Überschätzungseffekt der Kontrollmeinung und den Unterschätzungseffekt der Ängstlichkeit.

### **10.9 Einfluss des Geschlechts**

In keinem der drei Studien zeigten sich signifikante Geschlechtsunterschiede bezüglich der Genauigkeit der Selbsteinschätzung. Tendenziell schätzten die Frauen ihre Fähigkeiten und Kenntnisse jedoch genauer ein als die Männer.

Die Männer überschätzten sich zwar in allen drei Studien etwas mehr als die Frauen, doch wurde dieser Geschlechtsunterschied bei keiner Studie signifikant.

## 11. Schlussfolgerungen und Ausblick

In allen drei Studien, welche mit sich in Ausbildung befindlichen Erwachsenen bei Probeprüfungen durchgeführt wurden, konnte die Sicherheitseinschätzung bezüglich der Richtigkeit der gegebenen Antworten mit der Methode des Confidence-Testing sehr zuverlässig gemessen werden. Dabei zeigte sich in allen drei Studien eine sehr hohe signifikante Genauigkeit der subjektiven Sicherheitseinschätzung der Richtigkeit der gegebenen Antworten gemessen als Korrelationen mit den Experten-Urteilen über die tatsächliche Richtigkeit. Dieser Befund ist erfreulich und nicht selbstverständlich, angesichts einer generellen Tendenz zur leichten Überschätzung seiner Fähigkeiten im Sinne eines leichten Optimismus (Taylor, Neter & Wayment, 1995; Shepperd, Ouellette & Fernandez, 1996; Davidson & Prkachin, 1997; Sedikides & Strube, 1997; Armor & Taylor, 1998; Kanning, 2000; Klein, 2001; Klein, Blier & Janze, 2001; Klein & Goethals, 2002; Radcliffe & Klein, 2002; Sedikides, Gaertner & Toguchi, 2003).

Die generelle Überschätzung im Sinne des Optimismus muss nicht unbedingt im Widerspruch zur Genauigkeitseinschätzung sein (Epstein, 1990; Sedikides & Strube, 1995, 1997): Die Motive der Selbstwerterhöhung (Kapitel 3.6), der Selbstbestätigung (Kapitel 3.7), der Selbsterkenntnis (Kapitel 3.8) und der Selbstverbesserung (3.9) schliessen sich nicht aus, sondern können in unterschiedlichem Masse gemeinsam auftreten und ihre entsprechende Wirkung zeigen. Welche Motive dominieren kann von situationalen und dispositionalen Bedingungen des Selbstevaluationsprozesses abhängen. Insbesondere das Motiv der Selbstwerterhöhung ist vom Grad der subjektiv wahrgenommenen Selbstwertbedrohung abhängig (Campbell & Sedikides, 1999) und individuell sehr verschieden (Pallier, Wilkinson, Danthir, Kleitman, Knezevic, Stankov & Roberts, 2002). Bei den sich in Ausbildung befindlichen Personen dürfte erwartet werden, dass die Motive der Selbsterkenntnis und der Selbstverbesserung dominieren: Während das Motiv der Selbsterkenntnis zu einer genauen Selbsteinschätzung führt, erlaubt das Motiv der Selbstverbesserung im Sinne des generellen Entwicklungsoptimismus eine leichte Überschätzung seiner Fähigkeiten. Diese beiden gleichzeitig wirkenden Motive sind meines Erachtens der Hauptgrund zur Erklärung der in meinen 3 Studien festgestellten generellen Überschätzung einerseits und der sehr hohen Genauigkeit der Selbsteinschätzung andererseits.

Wie situationale Einflüsse auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung wirken, zeigte Ruth Butler (1990) in einer interessanten experimentellen Studie, welche ich hier nochmals kurz erwähnen möchte (siehe ausführlicher Seite 24), weil sie den entwicklungspsychologischen Befund der Selbstüberschätzung bei Vorschulkindern nur in der Konkurrenzsituation ("Versuche das beste in Deiner Gruppe zu machen!"), nicht aber in der Standardsituation ("Mache es so gut wie Du kannst!") fand. Die Kinder aller Altersgruppen konnten ihre Fähigkeiten bei dieser einfachen Zeichnungsaufgabe also sehr gut einschätzen, wenn sie nicht einer Konkurrenzsituation ausgesetzt waren.

Zahlreiche Studien zur Selbsteinschätzung im sozialen Vergleich, in denen die Versuchspersonen gefragt wurden, wie sie sich im Vergleich zum Durchschnitt einer Vergleichsgruppe einschätzen, zeigten das bekannte Überschätzungsphänomen, da sich die meisten Personen überdurchschnittlich einschätzten, jedenfalls auf den Dimensionen, welche subjektiv als zentral erachtet werden (Weinstein, 1980; Alick, 1985; Brown, 1986; Taylor & Brown, 1988; Rothman, Klein & Weinstein, 1996; Heine & Lehmann, 1997). Diese selbstwertdienlichen Einschätzungsprozesse konnte Kruger (1999) ganz einfach durchbrechen, indem er in seinen Experimenten die Versuchspersonen zuvor informierte, dass die meisten Personen die Fähigkeiten der Vergleichsgruppe zu wenig berücksichtigten. Damit konnte Kruger (1999) zeigen, dass die Personen an sich fähig wären, sich genau einzuschätzen. Kruger und Dunning (1999) zeigten erfolgreich, wie sie mit Trainings der metakognitiven Fähigkeiten die Genauigkeit der Selbsteinschätzungen erhöhen konnten. Pronin, Lin und Ross (2002) zeigten dagegen in ihren Experimenten, dass die Versuchsteilnehmer trotz der Warnung vor diesem selbstwertdienlichen Effekt sich mehrheitlich überschätzten: Sie konnten zwar von der Überschätzung der anderen Versuchsteilnehmer berichten, behaupteten jedoch sich richtig einzuschätzen.

Campbell, Rudich und Sedikides (2002) fanden einen klaren Zusammenhang der Selbstüberschätzung mit Narzissmus, um ihr positives Selbstbild aufrechtzuerhalten.

Welche Motive dominieren, kann sich im Lebenslauf ändern (Patterson, Kupersmidt & Griesler, 1990; Holland, 1993; Ruble, Eisenberg & Higgins, 1994; Higgins, 1996; Vondras, 1997; Holahan & Holahan, 1999; Vecchi, Albertin, Cornoldi, 1999; Hill, Lewis & Dunbar, 2000; Möller & Weber, 2001; Banerjee, 2002). Während bei Kleinkindern die Motive von Selbsterkenntnis und Selbstverbesserung langsam erwachen, spielen diese Motive nach der Bildung eines relativ stabilen Selbstkonzeptes im Erwachsenenalter eine weniger grosse Rolle im Vergleich zu den anderen Motiven, insbesondere der Selbstbestätigung angesichts des langsamen Abbaus der körperlichen Leistungsfähigkeit und der Selbstwerterhöhung angesichts der beruflichen, persönlichen und sozialen Herausforderungen. Ob das Motiv der Selbstwerterhöhung eher Lebenslauf bedingt oder eher situativ bedingt ist, sollte in zukünftigen entwicklungspsychologischen Forschungsprojekten genauer untersucht werden: Ältere Schüler zeigten in den verschiedenen Publikationen weniger Selbstüberschätzung als jüngere Schüler, während in meinen Untersuchungen die jüngeren Studierenden weniger Selbstüberschätzung als die älteren Studierenden zeigten (Kapitel 9.2.4.2): Es kann sein, dass die älteren Studierenden sich nicht generell überschätzen, sondern sich speziell in dieser Prüfungssituation mehr in ihrem Selbstwert bedroht fühlten als jüngere Studierende, welche ihre Unsicherheiten vielleicht leichter zugeben können.

Bezüglich der untersuchten Variablen, welche die Genauigkeit der Selbsteinschätzungen voraussagen oder beeinflussen sollen, ergab keine einzige der untersuchten Variablen ein signifikantes Ergebnis, auch nicht in Interaktion als Determinanten der Genauigkeit. Die in Studie 1 beobachtete negative Korrelation der Kontrollmeinung konnte in Studie 2 und 3 nicht mehr festgestellt werden. Hingegen wurde die Kontrollmeinung als Prädiktor der Über- oder Unterschätzung in den Studien deutlich signifikant. Insbesondere Personen mit einer niedrigen Kontrollmeinung unterschätzten ihre Fähigkeiten und Kenntnisse deutlich, während Personen mit einer hohen Kontrollmeinung sich deutlich überschätzten.

Im Unterschied zu Bouchard (1990) erhob ich die Kontrollmeinung nur mit einem Fragebogen und induzierte die Selbstwirksamkeitsüberzeugung nicht experimentell. Es gab in meinen Studien zur Genauigkeitseinschätzung keine Personen mit einer niedrigen Kontrollmeinung, sondern nur Personen mit einer verschiedenen hohen Kontrollmeinung. Hingegen berechnete Bouchard (1990) die Genauigkeit der Selbsteinschätzung in Abhängigkeit der Selbstwirksamkeit nicht statistisch auf Signifikanz, sondern stellte die Ergebnisse nur graphisch dar. Wie in Kapitel 4.16.2 ausgeführt, interpretiere ich die Ergebnisse von Bouchard (1990) als deutlichen Zusammenhang von hoher Selbstwirksamkeitsüberzeugung und Überschätzung, respektive von geringer Selbstwirksamkeitsüberzeugung und geringerer Überschätzung. In diesem Sinne käme Bouchard auf dasselbe Ergebnis wie ich, dass eine hohe Kontrollmeinung zu einer deutlichen Überschätzung der Sicherheit der Richtigkeit der Antworten führt.

Das Gefühl einen hohen Grad an internaler Kontrolle ausüben zu können führt zu einer grossen Selbstsicherheit, einer zu grossen, angesichts der Überschätzung der Sicherheit der Richtigkeit der gegebenen Antworten. Da es einen grossen Zusammenhang zwischen tatsächlicher Kontrolle und effektiver Sicherheit gibt, lässt sich auch der Zusammenhang von der subjektiven Überschätzung der Sicherheit und der subjektiven Überschätzung der Kontrolle erschliessen: Die effektive Kontrolle ist nicht so hoch wie die Person meint. Derselbe Zusammenhang besteht auch für die Unterschätzung. Die Erklärung für die Überschätzung sowohl der Kontrollmeinung als auch der Sicherheit bezüglich der Richtigkeit kann in der dadurch gewonnen Selbstwertsteigerung (siehe Kapitel 3.6) liegen, die Erklärung für die Unterschätzung jedoch in der Ängstlichkeit oder Depressivität (siehe Flammer, 1990).

Die von mir gewählten Prüfungssituationen können in dem Sinne speziell sein, als sie die Person in ihrem Selbstwert bedrohen können und die bekannten Selbstschutzmechanismen der Selbstwertsteigerung auslösen. In diesem Sinne ist es vielleicht atypisch, dass die Kontrollmeinung mit der



Sicherheitseinschätzung so hoch korrelierte. Dieser Befund sollte deshalb auch in anderen Lebensbereichen untersucht werden.

Obwohl eine hohe Kontrollmeinung in verschiedenster Hinsicht sehr positiv ist (siehe Flammer, 1990; Semmer, 1990), kann eine viel zu hohe Kontrollmeinung auch gefährliche Konsequenzen haben: Armor und Taylor (1998) fanden, dass es auch besondere Umstände geben kann, in denen der unrealistische Optimismus die Leute in Schwierigkeiten stürzen kann und es deshalb wichtig ist, die Situation akkurat einzuschätzen. Armor und Taylor (1998) plädierten daher für einen strategischen und situationspezifischen Optimismus, im Gegensatz zu einem naiven und passiven Optimismus, der einfach alles positiv sieht. Auch Bandura (1992, Seite 24) schrieb diesbezüglich: „Der funktionale Wert von wahrheitsgetreuer Selbsteinschätzung hängt von der Natur der Bemühungen ab. Bei Tätigkeiten, in denen die Fehlertoleranz sehr gering ist und Fehlritte hohe Kosten oder gravierende Konsequenzen herbeiführen können, ist das persönliche Wohlbefinden am besten bei einer sehr hohen Genauigkeit der Selbsteinschätzung.“ Als Beispiele für solche Umstände, in denen eine akkurate Selbsteinschätzung indiziert ist, möchte ich zum Beispiel die Untersuchung von Craig et al. (1986) erwähnen, welche von der Nützlichkeit der Einschätzung der Kontrollmeinung berichteten, um die Überschätzer herauszufinden, um deren Gesundheit zu bewahren und einen Herzinfarkt zu verhindern. Miller und Byrnes (1997) untersuchten verschiedene Faktoren, welche das Risikoverhalten von Kindern und Jugendlichen erklären können, und fand dass die Überschätzung seiner Fähigkeiten mit  $r=0.56$  am höchsten mit dem Risikoverhalten korrelierte, gefolgt von Abenteuerausuche ( $r=0.39$ ), Geschlecht ( $r=0.30$ ), Wettbewerb ( $r=0.30$ ) und Peer Nomination ( $r=0.30$ ). Miller und Byrnes (1997) untersuchten dabei nicht die Kontrollmeinung und bedauerten dies in ihrer Schlussdiskussion. Sie kamen zum Schluss, dass eine angemessene Einschätzung seiner Fähigkeiten und die Kenntnis der Auswirkungen seines Verhaltens sehr wichtig ist, um angemessen mit Gefahren umzugehen. Hill, Lewis und Dunbar (2000) zeigten, dass schon Kinder im Vorschulalter ein Konzept von Gefahr entwickeln können und lernen, sich sicher zu verhalten, zum Beispiel im Strassenverkehr. Cohen (1994) warnte insbesondere vor der Gefahr der Selbstüberschätzung von Junglern, welche sich nach einigen Lernfortschritten in einer falschen Sicherheit wiegen: Er führte die grosse Unfallhäufigkeit von Junglern nicht nur auf die Unerfahrenheit und jugendliche Risikobereitschaft zurück, sondern auf die massive Selbstüberschätzung ihrer Fahrfähigkeiten, respektive massive Unterschätzung objektiver Gefährdung nach einem Sicherheitsgewinn von ein bis zwei Jahren Übung. Auch die hohe Anzahl der Abwendung von Kollisionen, von so genannten Beinahe-Unfällen, wird internal auf die eigene Fahrfähigkeit zurückgeführt und erhöht die Selbstüberschätzung zusätzlich. Dass es sich um eine Fehlfolgerung handelt, dürfte der Lenker aber erst nach einer langen Zeitspanne merken, wenn eine realistischere Einschätzung der Risiken erlernt wird (Sivak, Soler & Traenkle, 1989; Traenkle & Metker, 1992). Die Unfallwahrscheinlichkeit beginnt erst bei nachlassender Selbstüberschätzung und sich verringerter Risikobereitschaft abzunehmen (Walton & Bathurst, 1998; Walton & McKeown, 2001).

In meinen beiden letzten Studien mit Radiologie-AssistentInnen und Studierenden der Entwicklungspsychologie wurde eine interessante Interaktion der Kontrollmeinung mit der privaten Selbstaufmerksamkeit signifikant: Personen mit einer hohen Kontrollmeinung und geringer Selbstaufmerksamkeit überschätzen sich deutlich gegenüber den Personen mit einer hohen Kontrollmeinung und hoher Selbstaufmerksamkeit. Personen mit einer geringen Kontrollmeinung und einer geringen privaten Selbstaufmerksamkeit unterschätzten sich deutlich gegenüber Personen mit einer geringen Kontrollmeinung und einer hohen privaten Selbstaufmerksamkeit. Personen mit einer hohen Kontrollmeinung und hoher privater Selbstaufmerksamkeit schätzen sich im Durchschnitt insofern am genauesten ein als sie sich weder deutlich überschätzen noch unterschätzen. Diese Interaktion war jedoch kein Prädiktor für die Genauigkeit der Selbsteinschätzung gemessen als Korrelationen mit den Experten-Urteilen. Da die Kontrollmeinung mit der Ängstlichkeit hoch negativ korreliert, ist es nicht erstaunlich, dass die private Selbstaufmerksamkeit sowohl mit der Kontrollmeinung als auch mit der Ängstlichkeit einen Interaktionseffekt ergibt. Auf beide Variablen hat die Selbstaufmerksamkeit einen moderierenden Einfluss und verhindert sowohl Unter- wie Überschät-

zung und entspricht der Theorie der objektiven Selbstaufmerksamkeit von Duval und Wicklund (1972) mit dem Haupteffekt der Diskrepanzreduktion (siehe Kapitel 4.18.1). In diesem Sinne führt die Selbstaufmerksamkeit nicht direkt zu einer grösseren Genauigkeit der Selbsteinschätzung, sondern indirekt, indem sie den Überschätzungseffekt der Kontrollmeinung und den Unterschätzungseffekt der Ängstlichkeit verhindert. Ich muss an dieser Stelle hervorheben, dass die öffentliche Selbstaufmerksamkeit keine signifikanten Resultate zeigte und meiner Meinung nach die Personen in einem möglichst guten Licht erscheinen lässt. Die private Selbstaufmerksamkeit hingegen entspricht am ehesten dem Motiv zur Selbsterkenntnis, wie ich sie im Fragebogen erhoben hatte: „Ich versuche, über mich selbst etwas herauszufinden.“ oder „Ich merke, wie ich mich selbst beobachte.“ Da ich bisher noch keine Studie fand, welche einen solchen Zusammenhang von Kontrollmeinung und private Selbstaufmerksamkeit auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung publizierte, möchte ich dieses Ergebnis nun noch genauer untersuchen und dann publizieren.

In einer kürzlich veröffentlichten Studie zeigten Duval und Silvia (2002) in drei verschiedenen Studien, dass die selbstwertdienliche externale Attribution von Misserfolgen sowohl von der Selbstaufmerksamkeit als auch vom Selbstverbesserungsmotiv abhängt: Misserfolge wurden in allen drei Studien nur internal attribuiert, wenn sowohl die Fähigkeit sich zu verbessern als auch die Selbstaufmerksamkeit hoch eingeschätzt wurde. Bei hoher Selbstaufmerksamkeit und niedriger Selbstverbesserungsfähigkeit wurden Misserfolge mehr external attribuiert als bei geringer Selbstaufmerksamkeit und hoher Selbstverbesserungsfähigkeit. Bei geringer Selbstverbesserungsfähigkeit und geringer Selbstaufmerksamkeit wurden etwa gleich viele externale und internale Attributionen beobachtet. Da das Motiv der Selbstwertsteigerung der Hauptgrund für die Überschätzung ist, dürfte angenommen werden, dass Duval und Silvia (2002) bei ihren Experimenten auch zu einer geringeren Selbstüberschätzung gelangten, wenn sie dies gemessen hätten. Zudem finde ich, dass die internale Kompetenz- und Kontrollmeinung wie ich sie in meinem Fragebogen mit der Operationalisierung durch die Anstrengung erhoben habe, auch einen Aufschluss auf das Selbstverbesserungsmotiv geben kann: „Ich gebe mir Mühe, im Studium so viel zu lernen, wie ich kann“ oder „Ich kann in der Vorlesung sehr gut zuhören, wenn ich will.“

Konkret kann aus den bisherigen Ergebnissen geschlossen werden, dass diejenigen Personen, welche fanden, dass es sehr zutrifft, dass "Ich versuche, über mich selbst etwas herauszufinden.“ und „Ich gebe mir Mühe, im Studium so viel zu lernen, wie ich kann“, also starke Motive zur Selbsterkenntnis und zur Selbstverbesserung haben, sich am genauesten einschätzten, in dem Sinne, dass sie die Sicherheit der Richtigkeit ihrer Aussagen weder über- noch unterschätzten.

Für das selbstgesteuerte Lernen ist der Befund einer hohen Genauigkeit der Selbsteinschätzung sehr wichtig, da er einerseits als eine wichtige Voraussetzung dafür gehalten wird (Holenstein, 1999; Konrad, 1999; Wosnitza, 2000) und da er andererseits auch als eine Folge des selbständigen Studierens von erwachsenen Personen gesehen werden kann (Siebert, 2001).

Bezüglich der Geschlechtsunterschiede wurden keine Signifikanzen beobachtet, entsprechen jedoch der in der Gesellschaft herrschenden Tendenz der Statusunterschiede, welche bei den Personen interiorisiert wurden: Die Männer stehen unter grösserem Erfolgsdruck und überschätzen sich etwas mehr als die Frauen, welche sich tendenziell leicht unterschätzen. Die meisten Untersuchungen zu den Geschlechtsunterschieden fanden entweder keine oder dann in die Richtung der Überschätzung der Männer und tendenziellen Unterschätzung der Frauen. Stetsenko, Little, Gordeeva, Grasshof und Oettingen (2000) fanden in ihren interkulturellen Untersuchungen von Schulkindern auch keine signifikanten Geschlechtsunterschiede, jedoch eine Tendenz der begabten Mädchen ihr Talent zu verkennen.

Ich möchte abschliessend die Diskussion dieser Ergebnisse zur Genauigkeit der Selbsteinschätzung, respektive der generellen Überschätzung seiner Fähigkeiten im Sinne eines gesunden Optimismus in einen globalen Kontext stellen; da zahlreiche Untersuchungen in den letzten Jahren interkulturelle Unterschiede aufzeigten: Insbesondere die Untersuchungen von Hannover, 1995; Heine und Lehmann (1995, 1997, 1999), Kassinove & Sukhodolsky, 1995; Kwok, 1995; Lee und Seligman (1997), Yik, Bond und Paulhus (1998), Akimoto und Sanbonmatsu (1999), Heine, Lehman, Markus

und Kitayama (1999), Hetts, Sakuma und Pelham (1999), Carpenter (2000), Hong, Morris, Chiu und Benet-Martinez (2000), Chang, Asakawa und Sanna (2001), Heine, Kitayama, Lehman, Takata, Ide, Leung und Matsumoto (2001), Elliot, Chirkov, Kim und Sheldon (2001), Kanagawa, Cross und Markus (2001), Wang und Ollendick (2001), Harrington und Liu (2002), Heine und Renshaw (2002), Li (2002), Kurman (2002), Kurman und Sriram (2002), Norasakkunkit und Kalick (2002) fanden eine deutlich höhere Selbstüberschätzung im Sinne der positiven Selbstdarstellung und des unrealistischen Optimismus in den westlichen Kulturen (USA, Nord- und Westeuropa, Australien) als in östlichen Kulturen (Asien, namentlich in Japan und China, Afrika, Südamerika, Süd- und Osteuropa), wo eher eine selbstkritische Einstellung und deutlich weniger Selbstüberschätzung beobachtet wurde. Dieser Ost-West-Unterschied wird hauptsächlich auf die unterschiedlichen Werte in den individualistischen Gesellschaften, welche mit Unabhängigkeit, Freiheit, Einzigartigkeit, Abgrenzung vom anderen, Handlungsfähigkeit und persönlicher Erfolg charakterisiert sind, und in kollektivistischen Gesellschaften, welche die gegenseitige Abhängigkeit, Koordination, Kooperation, Gruppenzusammenhalt, zwischenmenschliche Harmonie, Verantwortung für den anderen und die Gruppe viel wichtiger finden (Finjeman, Willemsen & Poortinga, 1996; Lee & Ward, 1998; Ohbuchi, Fukushima & Tedeschi, 1999; Ho, Peng, Lai & Chan, 2001; McCrae, 2001; Triandis, 2001; Katigbak, Church, Guanzon-Lapena, Carlota & del Pilar, 2002; Oyserman, Coon & Kimmelmeier, 2002; Triandis & Suh, 2002). Die Internalisierung dieser Werte führt bei den Mitgliedern von individualistischen Kulturen zu einem Selbstwertgefühl, das auf der Fähigkeit, sich selbst darzustellen, seine Wünsche zu erfüllen und sich selbst zu verwirklichen, basiert, während die Mitglieder von kollektivistischen Gesellschaften ihr Selbstwertgefühl aus der Fähigkeit, ihr Selbst anzupassen, zu bescheiden, die Harmonie mit dem sozialen Umfeld aufrechtzuerhalten, die Erwartungen von wichtigen Bezugspersonen zu erfüllen und Freundschaften aufzubauen. Angesichts der Wichtigkeit eines positiven Selbstwertgefühls für den Menschen, stellten Sedikides, Gaertner und Toguchi (2003) die Hypothese auf, dass Streben nach einer positiven Selbstsicht ein universelles Bedürfnis aller Menschen ist, jedoch je nach Kultur auf verschiedene Art und Weise befriedigt wird, je nach den Werten, welche ihnen persönlich am wichtigsten sind. In zwei Experimenten konnten Sedikides, Gaertner und Toguchi (2003) deutlich zeigen, dass die Amerikaner ihren Selbstwert bezüglich den individualistischen Charaktereigenschaften signifikant erhöhten, jedoch nicht auf den kollektivistischen, während die Japaner ihren Selbstwert bezüglich der kollektivistischen, nicht aber den individualistischen Charaktereigenschaften signifikant erhöhten. Sedikides, Gaertner und Toguchi (2003) eröffneten damit eine neue pankulturelle Sichtweise und stellten die bisherigen ethnozentrischen Vergleiche grundsätzlich in Frage : Zahlreiche interkulturelle Studien müssen hinsichtlich der zugrunde liegenden Werte neu interpretiert und durchgeführt werden.

Wenn das vorgegebene Ziel darin besteht, eine möglichst genaue Selbsteinschätzung zu erreichen, wie in meinen drei Studien, dann kann dies in einer entsprechenden Lernkultur mit einer Selbstwerterhöhung einhergehen, ohne die Genauigkeit zu beeinträchtigen. Das Streben nach Selbsterkenntnis verbunden mit einem starken Motiv zur Selbstverbesserung erlaubt Schwächen zu erkennen und vor sich selbst zugeben, um diese zu verändern. Dabei wird der unrealistische Optimismus zu einem realistischen Optimismus, der Selbstsicherheit und Entwicklung ermöglicht.

Immer neue Untersuchungen zum Thema der Selbsteinschätzung werden publiziert und erhellen neue Aspekte in diesem komplizierten von vielen Faktoren bestimmten psychologischen Prozess.

## 12. Verzeichnis der Graphiken

	Seite
Graphik 1: Sicherheitseinschätzung und tatsächliche Richtigkeit	30
Graphik 2: Accuracy in kurvilinearere Abhängigkeit von Erfahrung und Training	36
Graphik 3: Scatterplot der Z-Werte in Abhängigkeit der Leistung	70
Graphik 4: Scatterplot der Z-Werte in Abhängigkeit der Kontrollmeinung	71
Graphik 5: Darstellung der linearen und quadratischen Abbildung des Modells	71
Graphik 6: Genauigkeit der Selbsteinschätzung in Abhängigkeit von Geschlecht und Kontrollmeinung	73
Graphik 7: Grad der Selbsteinschätzung in Abhängigkeit der Kontrollmeinung und Selbstaufmerksamkeit	92
Graphik 8: Altersverteilung der Stichprobe in Studie 3	94
Graphik 9: Altersunterschiede bezüglich der Sicherheitseinschätzung	109
Graphik 10: Unterschiede in der Sicherheitseinschätzung bezüglich der Kontrollmeinung	113
Graphik 11: Selbsteinschätzung in Abhängigkeit von Geschlecht und internaler Kontrollmeinung	115
Graphik 12: Interaktionseffekt von Ängstlichkeit und privater Selbstaufmerksamkeit	118
Graphik 13: Interaktionseffekt von internaler Kontrollmeinung und privater Selbstaufmerksamkeit	119

## 13. Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1: Literaturübersicht zu Untersuchungen der Genauigkeit der Selbsteinschätzung, gruppiert nach Faktoren der Unter- oder Überschätzung, respektive der realistischen Selbsteinschätzung	17
Tabelle 2: Beschreibung der objektiven und subjektiven Bestimmung der 27 EM-Photos	55
Tabelle 3: Analyse der Internen Konsistenz der objektiven und subjektiven Bestimmung der EM-Photos	55
Tabelle 4: internale Konsistenz der objektiven Beurteilung der EM-Photos	56
Tabelle 5: Itemanalyse der objektiven Beurteilung der EM-Photos	56
Tabelle 6: internale Konsistenz der subjektiven Einschätzung der EM-Photos	57
Tabelle 7: Itemanalyse der subjektiven Einschätzung der EM-Photos	57
Tabelle 8: Operationalisierung der Kontrollmeinung zur Konstruktion des Fragebogens	59
Tabelle 9: Konstruktion des Fragebogens zur Kompetenz-, Kontingenz- und Kontrollmeinung	59
Tabelle 10: Korrelationsmatrix der Items des Kontrollmeinungsfragebogens	61
Tabelle 11: Berechnung von 7 Faktoren mit Eigenwert grösser als 1.0	62
Tabelle 12: unrotierte Faktorenanalyse	62
Tabelle 13: Rotierte Faktorenanalyse nach VARIMAX	62
Tabelle 14: Korrelationsmatrix von Internalität, Externalität, Variabilität und Stabilität	63
Tabelle 15: Varimax rotierte Faktorenanalyse	63
Tabelle 16: Korrelationsmatrix von Kompetenz, Kontingenz und Kontrollmeinung	64
Tabelle 17: unrotierte Faktorenanalyse von Kompetenz, Kontingenz und Kontrollmeinung	64
Tabelle 18: Korrelationsmatrix der Kompetenz und Kontrollmeinung	64
Tabelle 19: Faktorenanalyse der generellen und speziellen Kompetenz und Kontrollmeinung	64
Tabelle 20: internale Konsistenz der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung	65
Tabelle 21: Itemanalyse der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung	65
Tabelle 22: internale Konsistenz der externalen Kompetenz-, Kontingenz- und Kontrollmeinung	66
Tabelle 23: Itemanalyse der externalen Kompetenz-, Kontingenz- und Kontrollmeinung	66
Tabelle 24: Geschlechtsunterschiede bei den Items der Kompetenz- und Kontrollmeinung	67
Tabelle 25: Korrelationsmatrix der Genauigkeit der Selbsteinschätzung	69
Tabelle 26: Geschlechtsunterschiede in der Genauigkeit der Selbsteinschätzung, der objektiven Leistung und der subjektiven Sicherheit (einfaktorielle Varianzanalysen)	72
Tabelle 27: Interaktion von Kontrollmeinung und Geschlecht auf die Genauigkeit (Z-Wert)	72
Tabelle 28: Genauigkeit der Selbsteinschätzung in Abhängigkeit von Geschlecht und internaler Kontrollmeinung	73
Tabelle 29: Itemanalyse der objektiven Beurteilung der EM-Photos	81
Tabelle 30: Fragebogen zur Kompetenz- und Kontrollmeinung	82
Tabelle 31: Itemanalyse der Kompetenz- und Kontrollmeinung	82
Tabelle 32: Fragebogen zur optimistischen Kompetenzerwartung	83
Tabelle 33: Itemanalyse der optimistischen Kompetenzerwartung	83
Tabelle 34: Fragebogen zur Ängstlichkeit	84
Tabelle 35: Itemanalyse der Kompetenz- und Kontrollmeinung	84
Tabelle 36: Fragebogen zur privaten und öffentlichen Selbstaufmerksamkeit	85
Tabelle 37: Korrelationsmatrix der Items der Selbstaufmerksamkeit	85
Tabelle 38: Faktorenanalyse (unrotiert) der Items der Selbstaufmerksamkeit	86
Tabelle 39: VARIMAX-Rotation der Items der Selbstaufmerksamkeit	86
Tabelle 40: Itemanalyse der privaten Selbstaufmerksamkeit	86
Tabelle 41: Korrelationsmatrix der Variablen der Studie 2 (N=12 Datensätze)	88

Tabelle 42:	Ergebnisse der hierarchischen Regressionsanalyse der Genauigkeit der Selbsteinschätzung bei der Bestimmung von Röntgenbildern der FMH-Prüfung	88
Tabelle 43:	Zusammenfassung des Regressionsmodells (N=12)	89
Tabelle 44:	Analyse der Interaktionseffekte bei der hierarchischen Regressionsanalyse der Genauigkeit der Selbsteinschätzung bei der Bestimmung von Röntgenbildern	89
Tabelle 45:	Unabhängiger T-Test (separierte Varianzen pro Gruppe)	90
Tabelle 46:	Mittlere Sicherheitseinschätzungen bei der Diagnose von Röntgenbildern	91
Tabelle 47:	Korrelationsmatrix der abhängigen und unabhängigen Variablen	91
Tabelle 48:	hierarchische Regressionsanalyse der Interaktion der Kontrollmeinung und der privaten Selbstaufmerksamkeit auf die Sicherheitseinschätzung	92
Tabelle 49:	Grad der Selbsteinschätzung in Abhängigkeit der Kontrollmeinung und der privaten Selbstaufmerksamkeit	92
Tabelle 50:	Reliabilitätsanalyse der objektiven Leistung: Cronbach-Alpha = 0.641	95
Tabelle 51:	Reliabilitätsanalyse der subjektiven Sicherheit: Cronbach-Alpha = 0.9406	96
Tabelle 52:	Fragebogen zur Kompetenz- und Kontrollmeinung (Studie 3)	97
Tabelle 53:	Itemanalyse der Kompetenz- und Kontrollmeinung	97
Tabelle 54:	Itemanalyse der optimistischen Kompetenzerwartung	98
Tabelle 55:	Itemanalyse der Ängstlichkeit	98
Tabelle 56:	Korrelation Matrix der Items der Selbstaufmerksamkeit	99
Tabelle 57:	Faktorenanalyse (unrotiert) der Items der Selbstaufmerksamkeit	99
Tabelle 58:	VARIMAX-Rotation der Items der Selbstaufmerksamkeit	99
Tabelle 59:	Itemanalyse der privaten Selbstaufmerksamkeit	100
Tabelle 60:	Itemanalyse der öffentlichen Selbstaufmerksamkeit	100
Tabelle 61:	Korrelationsmatrix der Variablen der Genauigkeit der Selbsteinschätzung in Studie 3:	103
Tabelle 62:	Hierarchische Regressionsanalyse der Genauigkeit in Studie 3	104
Tabelle 63:	Einschätzung der Sicherheit nach Fragetyp und Richtigkeit der Antwort	106
Tabelle 64:	Differenz der Sicherheitseinschätzung	106
Tabelle 65:	Itemunterschiede des Typ A und K gemessen mit dem abhängigen t-Test	107
Tabelle 66:	Korrelationsmatrix der Determinanten der Über- und Unterschätzung der Sicherheit bezüglich der Richtigkeit der Antworten auf alle Fragen	107
Tabelle 67:	Geschlechtsunterschiede bezüglich aller gelösten Fragen	108
Tabelle 68:	Geschlechtsunterschiede bezüglich der Sicherheitseinschätzung nach Fragetyp	108
Tabelle 69:	Geschlechtsunterschiede je nach Richtigkeit der Antwort	108
Tabelle 70:	Unterschiede Sicherheitseinschätzung der vier Altersgruppen (Quartile)	109
Tabelle 71:	Die Altersunterschiede bezüglich Einschätzung der Sicherheit nach Fragetyp und Richtigkeit der Antwort	110
Tabelle 72:	Unterschiede in der Sicherheitseinschätzung bezüglich der Studienerfahrung	111
Tabelle 73:	Unterschiede in der Sicherheitseinschätzung bezüglich der Studienfachwahl	111
Tabelle 74:	Unterschiede in der Sicherheitseinschätzung bezüglich der Berufserfahrung	112
Tabelle 75:	Unterschiede in der Sicherheitseinschätzung bezüglich der Berufskategorien	112
Tabelle 76:	Unterschiede in der Sicherheitseinschätzung bezüglich der Kontrollmeinung	113
Tabelle 77:	Multivariate Varianzanalyse der Sicherheitseinschätzung	114
Tabelle 78:	Sicherheitseinschätzung in Abhängigkeit von Geschlecht und KM	114
Tabelle 79:	Unterschiede in der Sicherheitseinschätzung bezüglich der optimistischen Kompetenzerwartung	115
Tabelle 80:	Unterschiede in der Sicherheitseinschätzung bezüglich der Ängstlichkeit	116
Tabelle 81:	Unterschiede in der Sicherheitseinschätzung bezüglich der Selbstaufmerksamkeit	116
Tabelle 82:	Zwei-faktorielle Varianzanalyse von Ängstlichkeit und Selbstaufmerksamkeit	117
Tabelle 83:	Unterschiede in der Selbsteinschätzung bezüglich der Ängstlichkeit und der privaten Selbstaufmerksamkeit	117
Tabelle 84:	Unterschiede in der Selbsteinschätzung bezüglich der privaten Selbstaufmerksamkeit und der Ängstlichkeit	117
Tabelle 85:	Zwei-faktorielle Varianzanalyse der internalen Kontrollmeinung und der privaten Selbstaufmerksamkeit	118
Tabelle 86:	Unterschiede in der Selbsteinschätzung bezüglich der Kontrollmeinung und der privaten Selbstaufmerksamkeit	119
Tabelle 87:	Drei-faktorielle Varianzanalyse von Kontrollmeinung, Ängstlichkeit und der privaten Selbstaufmerksamkeit	120

## 14. Literaturverzeichnis

- Ackerman, P. L., Beier, M. E., Bowen, K. R. (2002). What we really know about our abilities and our knowledge. **Personality and Individual Differences**, **33**, 587-605.
- Adams, J. K., Adams, P. A. (1961). Realism of confidence judgments. **Psychological Review**, **68**, 33-45
- Adams, N. A., Holcomb, W. R. (1986 ). Analysis of the relationship between anxiety about mathematics and performance. **Psychological Report**, **59** (2),943-8.
- Adams, P. A., Adams, J. K. (1958). Training in confidence judgments. **American Journal of Psychology**, **71**, 747-751
- Akimoto, S. A., Sanbonmatsu, D. M. (1999). Differences in self-effacing behavior between European and Japanese Americans - Effect on competence evaluations. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, **30** (2), 159-177.
- Alicke, M. D. (1985). Global self-evaluation as determined by the desirability and controllability of trait adjectives. **Journal of Personality and Social Psychology**, **49**, 1621-1630.
- Alicke, M. D., Largo, E. (1995). The role of the self in the false consensus effect. **Journal of Personality and Social Psychology**, **31**, 28-47.
- Alloy, L. B., Abramson, L. Y. (1979). Judgement of contingency in depressed and nondepressed students: sadder but wiser? **Journal of Experimental Psychology, General**, **108**, 441-485
- Alloy, L. B., Abramson, L. Y. (1988). Depressive realism: four theoretical perspectives. In L.B. Alloy (Hrsg.), **Cognitive Processes in Depression** (S.223-265). New York: Guilford Press.
- Alloy, L. B., Ahrens, A. H. (1987). Depression and pessimism for the future: Biased use of statistically relevant information in predictions for self versus others. **Journal of Personality and Social Psychology**, **52** (2), 366-378.
- Allwood, C. M., Granhag, P. A. (1996). The effects of arguments on realism in confidence judgements. **Acta Psychologica**, **91**(2), 99-119.
- Armbruster, J. (1998). **Praxisreflexion und Selbstreflexion in der Sozialpsychiatrie. Systemische Beiträge zur Methodenentwicklung**. Freiburg im Breisgau: Lambertus.
- Armor, D. A., Taylor, S. E. (1998). Situated optimism: Specific outcome expectancies and self- regulation. **Advances in Experimental Social Psychology**, **30**, 309-379.
- Arnold, J., Davey, K. M. (1992). Self-ratings and supervisor ratings of graduate employees competences during early career. **Journal of Occupational and Organizational Psychology**, **65** , 235-250.
- Arnold, L., Willoughby, T. L., Calkins, E. V. (1985). Self-evaluation in undergraduate medical education: A longitudinal study. **Journal of Medical Education**, **60** (1), 21-28.
- Asendorpf, J. B., Ostendorpf, F. (1998). Is Self-Enhancement Healthy? Conceptual, Psychometric, and Empirical Analysis. **Journal of Personality and Social Psychology**, **74** (4), 955-966.
- Ashcraft, M. H., Kirk, E. P. (2001). The relationships among working memory, math anxiety, and performance. **Journal of Experimental Psychology: General**, **130** (2), 224-37.
- Ashford, S. J. (1989). Self-assessments in organizations: A literature-review and integrative model. **Research in Organizational Behavior**, **11**, 133-174.
- Ashford, S. J., Tsui, A. S. (1991). Self-regulation for managerial effectiveness - the role of active feedback seeking. **Academy of Management Journal**, **34** (2), 251-280.
- Atkinson, J.W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. **Psychological Review**, **64**, 359-372.
- Atkinson, J.W. (1964). **An introduction to motivation**. Princeton, N.J.: Van Nostrand.
- Augsburger, Th., Niklowitz, M., Frei, R., Willi, J. (1994). **Karriere und Karrierewünsche von Schweizer Ärztinnen und Ärzten. Eine vergleichende Studie zur Untervertretung von Ärztinnen in leitenden Funktionen**. Forschungsbericht Nr. 2 der Psychiatrischen Poliklinik des Universitätsspitals Zürich. Schlussbericht zuhanden des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung.
- Bailey, D.B., Buysse, V., Palsha, S.A. (1990). Self-ratings of professional knowledge and skills in early intervention. **Journal of Special Education**, **23** (4), 423-435.
- Bailey, R.C., Bailey, K.G. (1971). Perceived ability in relation to actual ability and academic achievement. **Journal of Clinical Psychology**, **27**, 461-463.
- Banaji, M. R., Prentice, D.A. (1994). The self in social contexts. **Annual Review of Psychology**, **45**, 297-332.
- Bandura, A. (1979). **Sozial-kognitive Lerntheorie**. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Bandura, A. (1989) Human agency in social cognitive theory. **American Psychologist**, **44**, 1175-1184.
- Bandura, A. (1989). Regulation of cognitive processes through perceived self-efficacy. **Developmental Psychology**, **25**, 729-735.
- Bandura, A. (1991). Social Cognitive Theory of Self-Regulation. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, **50**, 248-287.
- Bandura, A. (1992). Exercise of personal agency through the self-efficacy mechanism. In R. Schwarzer (Ed.). **Self-efficacy. Thought control of action**. Washington: Hemisphere.
- Bandura, A. (1994). **Self-efficacy. The exercise of control**. New York: Freeman.

- Bandura, A., Cervone, D. (1983). Self-evaluative and self-efficacy mechanisms governing the motivational effects of goal systems. **Journal of Personality and Social Psychology**, **45**, 1017-1028.
- Bandura, A., Jourden, F.J. (1991). Self-regulatory mechanisms governing the impact of social comparison on complex decision making. **Journal of Personality and Social Psychology**, **60** (6), 941-951.
- Bandura, A., Wood, R.E. (1989). Effect of perceived controllability and performance standards on self-regulation of complex decision-making. **Journal of Personality and Social Psychology**, **56**, 805-814.
- Banerjee, R. (2002). Individual differences in children's understanding of social evaluation concerns. **Infant & Child Development**, **11**(3), 237-252.
- Barclay, C.R., Wellman, H.M. (1986). Accuracies and inaccuracies in autobiographical memories. **Journal of Memory and Language**, **25**, 93-103.
- Baumeister, R. F. (1989). The optimal margin of illusion. **Journal of Social and Clinical Psychology**, **8**, 176-189.
- Baumeister, R. F., Hutton, D. G., Tice, D. M. (1989). Self-Presentational Motivations and Personality-Differences in Self-Esteem. **Journal of Personality**, **57** (3), 547-579.
- Baumeister, R. F., Smart, L., Boden, J. M. (1996). Relation of threatened egotism to violence and aggression: The dark side of high self-esteem. **Psychological Review**, **103** (1), 5-33.
- Beauregard, K.S., Dunning, D. (1998). Turning Up the Contrast: Self-Enhancement Motives Prompt Egocentric Contrast Effects In Social Judgments. **Journal of Personality and Social Psychology**, **74** (3), 606-621.
- Beauregard, K.S., Dunning, D. (2001). Defining self-worth: Trait self-esteem moderates the use of self-serving trait definitions in social judgment. **Motivation and Emotion**, **25** (2), 135-161.
- Beck, A. T., Clark, D. A. (1991). Anxiety and depression: An information processing perspective. In R. Schwarzer, R. Wicklund (Eds.), **Anxiety and self-focused attention**, (pp. 41-54). London: Harwood Academic Publishers.
- Beidel, D. C., Turner, S. M. (1988). Comorbidity of test anxiety and other anxiety disorders in children. **Journal of Abnormal Psychology**, **16**, 275-287.
- Belmont, Butterfield, Ferretti (1982). To secure transfer of training instruct self-management skills. In D. K. Dettermann, R. J. Sternberg (Eds.), **How and how much can intelligence be increased** (pp. 147-154). Norwood, N.J.: Ablex publ. co.
- Bender, W., Hiemstra R. J., Scherpbier A.J.J.A., Zwierstra R.P. (1990). **Teaching and assessing clinical competence**. Groningen: BoekWerk Publications.
- Ben-Shakhar, G., Sinai, Y. (1991). Gender differences in multiple-choice tests: The role of differential guessing tendencies. **Journal of Educational Measurement**, **28**, 23-35.
- Betsworth, D. G. (1999). Accuracy of self-estimated abilities and the relationship between self-estimated abilities and realism for women. **Journal of Career Assessment**, **7**(1), 35-43.
- Beyer, S. (1990). Gender differences in the accuracy of self-evaluations of performance. **Journal of Personality and Social Psychology**, **59**, 960-970.
- Beyer, S., Bowden, E. M. (1997). Gender differences in self-perceptions: Convergent evidence from three measures of accuracy and bias. **Personality and Social Psychology Bulletin**, **23** (2), 157-172.
- Beyer, S., Bowden, E. M. (1999). Gender differences in the accuracy of grade expectations and evaluations. **Sex Roles**, **41**, 279.
- Björkman, M. (1992). Knowledge, calibration and resolution: A linear model. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, **51**, 1-21
- Blanton, H., Axsom, D., McClive, K. P., Price, S. (2001). Pessimistic bias in comparative evaluations: A case of perceived vulnerability to the effects of negative life events. **Personality and Social Psychology Bulletin**, **27** (12), 1627-1636.
- Blanton, H., Pelham, B. W., DeHart, T., Carvallo, M. (2001). Overconfidence as dissonance reduction. **Journal of Experimental Social Psychology**, **37** (5), 373-385.
- Blatchford, Peter (1997). Pupils' self assessments of academic attainment at 7, 11 and 16 years: Effects of sex and ethnic group. **British Journal of Educational Psychology**, **67**(2), 169-184.
- Block, J., Colvin, C.R. (1994). Positive illusions and well-being revisited: Separating fiction from fact. **Psychological Bulletin**, **116** (1) 28.
- Bokhorst, F. D (1986). Confidence-weighting and the validity of achievement tests. **Psychological Reports**, **59** (2, Pt 1), 383-386.
- Bokhorst, K., Goossens, F. A., De Ruyter, P. A. (1995). Social anxiety at elementary school: the effects of a curriculum. **Educational-Research**, **37**, 87-94
- Bong, M. (2001). Role of Self-Efficacy and Task-Value in Predicting College Students' Course Performance and Future Enrollment Intentions. **Contemporary Educational Psychology**, **26** (4), 553-570.
- Borges, M.A., Roth, A., Nichols, G.T., Nichols, B.S. (1980). Effects of Gender, Age, Locus of Control, and Self-Esteem on Estimates of College Grades. **Psychological Reports**, **47**, (3), 831-837.
- Borkowski, J. G., Mann, T. (1968 ). Effects of anxiety and interference on short-term memory. **Journal of Experimental Psychology**, **78** (2).352-4.

- Bouffard, T. et al (1998). The relation between accuracy of self-perception and cognitive development. **British Journal of Educational Psychology**, **68**, 321-330.
- Bouffard, T., Bordeleau, L. (1997). Croyances de contrôle et rendement scolaire chez des élèves francophones du primaire au Québec. **Journal International de Psychologie**, **32** (4), 231-245.
- Bouffard-Bouchard, T. (1990). Influence of self-efficacy on performance in a cognitive task. **Journal of Social Psychology**, **130**, 353-363.
- Bouffard-Bouchard, T., Parent, S., Larivee, S. (1991). Influence of self-efficacy on self-regulation and performance among junior and senior high-school age students. **International Journal of Behavioral Development**, **14**, 153-164.
- Bouffard-Bouchard, T., Pinard, A. (1988). Sentiment d'auto-efficacité et exercice des processus d'autorégulation chez des étudiants de niveau collégial. **Journal International de Psychologie**, **23**, 409-431.
- Bradley, G. W. (1978). Self-serving biases in the attribution process: A re-examination of the fact or fiction question. **Journal of Personality and Social Psychology**, **36** (1), 56-71.
- Bradley, G. W. (1981). Overconfidence in ignorant experts. **Bulletin of the Psychonomic Society**, **17** (2), 82-84.
- Brandstädter, J. Krampen, G., Greve, W. (1987). Personal control over development: Effects on the perception and emotional evaluation of personal development in adulthood. **International Journal of Behavioral Development**, **10** (1), 99-120.
- Brandstädter, J. Wentura, D., Greve, W. (1993). Adaptive resources of the aging self: Outlines of an emergent perspective. **International Journal of Behavioral Development**, **16** (2), 323-349.
- Braun, O. L. (1990). Selbsteinschätzung der Fähigkeit: Realistisch oder kompensatorisch? **Zeitschrift für Experimentelle und Angewandte Psychologie**, **37** (2), 208-217.
- Breck, B. E., Smith, S. H. (1983). Selective Recall of Self-Descriptive Traits by Socially Anxious and Nonanxious Females. **Social Behavior and Personality**, **11** (2), 71-76.
- Brehmer, B., Jungermann, H., Lourens, P., Sevon, G. (Eds.) (1986). **New directions in research on decision making**. (10 th SPUDM Research Conference on Subjective Probability, Utility and Decision Making in Helsinki in 1985.) Amsterdam: North-Holland.
- Brenner, D., Howard, K.I. (1976). Clinical judgment as a function of experience and information. **Journal of Clinical Psychology**, **32**, 721-728
- Brett, J. F., Vandewalle, D. (1999). Goal Orientation and Goal Content as Predictors of Performance in a Training-Program. **Journal of Applied Psychology**, **84** (6), 863-873.
- Brewer, M. B., Weber, J. G. (1994). Self-evaluation effects of interpersonal versus intergroup social comparison. **Journal of Personality and Social Psychology**, **66** (2), 268-275.
- Brodtt, S. E., Ross, L. D. (1998). The role of stereotyping in overconfident social prediction. **Social Cognition**, **16** (2), 225-252.
- Brown Travis, C. (1982). Sex comparisons on causal attributions: Another look at the null hypothesis. Special Issue: Sex differences in causal attributions for success and failure: A current assessment. **Sex Roles**, **8**, 375-380.
- Brown, A. L. (1975). The development of memory: knowing, knowing about knowing, and knowing how to know. In H. W. Reese (Ed.), **Advances in child development and behavior** (S. 103-152). New York: Academic Press.
- Brown, A. L., Campione, J. C., Barclay, C. R. (1979). Training self-checking routines for estimating test readiness: Generalization from list learning to prose recall. **Child Development**, **50**, 501-512.
- Brown, A.L. (1984). Metakognition, Handlungskontrolle, Selbststeuerung und andere, noch geheimnisvollere Mechanismen. In F. E. Weinert, R. E. Kluwe (Hrsg.). **Metakognition, Motivation und Lernen** (S. 60-108). Stuttgart: Kohlhammer.
- Brown, J. D. (1986). Evaluations of self and others: Self-enhancement biases in social judgments. **Social Cognition**, **4**, 353-376.
- Brown, J. D. (1990). Evaluating one's abilities: Shortcuts and stumbling blocks on the road to self-knowledge. **Journal of Experimental Social Psychology**, **26**, 149-167.
- Brown, J. D. (1991). Accuracy and bias in self-knowledg. In C.R. Snyder, D.R. Forsyth (Eds.), **Handbook of social and clinical psychology** (pp. 158-178). New York: Pergamon Press.
- Brown, J. D., Dutton, K. A. (1995). Truth and consequences - the costs and benefits of accurate self-knowledge. **Personality and Social Psychology Bulletin**, **21** (12), 1288-1296.
- Brown, J. D., Gallagher, F. M. (1992). Coming to terms with failure: Private self-enhancement and public self-affacement. **Journal of Experimental and Social Psychology**, **28** (1), 3-22.
- Brown, J. D., Mankowski, T. A. (1993). Self-esteem, mood and self-evaluation: Changes in mood and the way you see you. **Journal of Personality and Social Psychology**, **64** (3), 421-430.
- Brown, R., McNeill, D. (1966). The 'tip of the tongue' phenomenon. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**, **5**, 325-337.
- Buehler, R., Griffin, D., MacDonald, H. (1997). The role of motivated reasoning in optimistic time predictions. **Personality and Social Psychology Bulletin**, **23**, 238-247.
- Buehler, R., Griffin, D., Ross, M. (1994). Exploring the "Planning fallacy": Why people underestimate their task completion terms. **Journal of Personality and Social Psychology**, **67**, 366-381.



- Bundesrat, Schweizerischer (1980). **Verordnung über die Prüfungen der Ärzte vom 19. November 1980** (Von der Bundesversammlung genehmigt am 17. Dezember 1981). Bern: Eidgenössische Druck- und Material-Zentrale EDMZ.
- Burgner, D., Hewstone, M. (1993). Young children's causal attributions for success and failure: "Self-enhancing" boys and "self-derogating" girls. **British Journal of Developmental Psychology**, **11**, 125-129.
- Butler, D. L., Winne, P. H. (1995). Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis. **Review of Educational Research**, **65** (3), 245-281.
- Butler, R. (1990). The effects of mastery and competitive conditions on self-assessment at different ages. **Child Development**, **61**, 201-210.
- Butler, R. (1993). Effects of task- and ego-achievement goals on information seeking during task engagement. **Journal of Personality and Social Psychology**, **65** (1), 13-31.
- Butler, R. (2000). Making Judgments about Ability - the Role of Implicit theories of Ability in Moderating inferences from Temporal and Social-Comparison information. **Journal of Personality and Social Psychology**, **78** (5), 965-978.
- Calhoun, J. G., Ten Haken, J. D., Woolliscroft, J. O. (1990). Medical Student's Development of Self and Peer Assessment Skills. **Teaching and Learning in Medicine**, **2** (1), 25-29.
- Calhoun, J. G., Woolliscroft, J. O., Ten Haken, J. D., Love, S. J., Boxer, G. J. (1986). Using videotape to evaluate medical student's physical examination skills. **Medical Teacher**, **8**, 367-372.
- Calvo, M. G., Eysenck, M. W., Estevez, A. (1994). Ego-threat interpretive bias in test anxiety: On-line interferences. **Cognition and Emotion**, **8**, 127-146.
- Calvo, M. G., Ramos, P. M., Estevez, A. (1992). Test-anxiety and comprehension efficiency: the role of prior knowledge and working memory deficits. **Anxiety, Stress and Coping**, **5**, 125-138.
- Campbell, D. J., Fehr, B. (1990). Self-esteem and perceptions of conveyed impressions: Is negative affectivity associated with greater realism? **Journal of Personality and Social Psychology**, **58** (1), 122-133.
- Campbell, D. J., Lee, C. (1988). Self-appraisal in performance evaluation: Development versus evaluation. **Academy of Management Review**, **13** ( ), 302-314.
- Campbell, W. K., Rudich, E. A., Sedikides, C. (2002). Narcissism, self-esteem, and the positivity of self-views: Two portraits of self-love. **Personality & Social Psychology Bulletin**, **28**(3), 358-368.
- Campbell, W. K., Sedikides, C. (1999). Self-threat magnifies the self-serving bias: A meta-analytic integration. **Review of General Psychology**, **3**, 23-43.
- Carpenter, S. (2000). Effects of cultural tightness and collectivism on self-concept and causal attributions. **Cross-Cultural Research**, **34**, 38-56.
- Carver, C. S. (1975). Physical aggression as a function of objective self-awareness and attitudes toward punishment. **Journal of Experimental and Social Psychology**, **11**, 510-519.
- Carver, C. S., Scheier, M. F. (1981). **Attention and self-regulation: A control theory approach to human behavior**. New York: Springer-Verlag.
- Carver, C. S., Scheier, M. F. (1991). A control-process perspective on anxiety. In R. Schwarzer, R. Wicklund (Eds.), **Anxiety and self-focused attention**, (pp. 3-8). London: Harwood Academic Publishers.
- Carver, C. S., Scheier, M. F. (1994). Optimism and health-related cognition: What variables actually matter? **Psychology and Health**, **9**, 191-195.
- Cassady, J. C., Johnson, R. E. (2002). Cognitive Test Anxiety and Academic Performance. **Contemporary Educational Psychology**, **27** (2), 270-295.
- Cavanaugh, J.C., Perlmutter, M. (1982). Metamemory: A critical examination. **Child Development**, **53**, 11-28.
- Cervone, D. (2000). Thinking about self-efficacy. **Behavior Modification**, **24** (1), 30-56.
- Cervone, D., Kopp, D.A., Schaumann, L., Scott, W.D. (1994). Mood, self-efficacy and performance standards: Lower moods induce higher standards for performance. **Journal of Personality and Social Psychology**, **67** (3), 499-512.
- Cervone, D., Peake, P.K. (1986). Anchoring efficacy and action: The influence of judgmental heuristics on self-efficacy judgments and behavior. **Journal of Personality and Social Psychology**, **50**, 492-501.
- Chang, E. C., Asakawa, K., & Sanna, L. J. (2001). Cultural variations in optimistic and pessimistic bias: Do Easterners really expect the worst and Westerners really expect the best when predicting future life events? **Journal of Personality and Social Psychology**, **81**, 476-491.
- Chi, M.T.H. (1984). Bereichsspezifisches Wissen und Metakognition. In F. E. Weinert, R. E. Kluwe (Hrsg.). **Metakognition, Motivation und Lernen** (S. 211-232). Stuttgart: Kohlhammer.
- Chiu, C. Y. et al. (2000). Motivated Cultural Cognition - the Impact of Implicit Cultural theories on Dispositional Attribution Varies as a Function of Need for Closure. **Journal of Personality and Social Psychology**, **78** (2), 247-259.
- Christensen-Szalanski, J.J.J. (1980). A further examination of the selection of problem solving strategies: The effects of deadlines and analytic aptitudes. **Organizational Behavior and Human Performance**, **25**, 107-122.
- Christensen-Szalanski, J.J.J., Beach, L.R. (1983). Believing is not the same as testing: A reply to Beyth-Maron and Arkes. **Organizational Behavior and Human Performance**, **31**, 258-261.

- Christensen-Szalanski, J.J.J., Bushyhead, J.H. (1981). Physicians Use of probabilistic information in a real clinical setting. **Journal of Experimental Psychology, Human Perception and Performance**, **7**, 928-935
- Clavelle, P. R., Turner, A. D. (1980). Clinical decision-making among professionals and paraprofessionals. **Journal of Clinical Psychology**, **36**, 833-838
- Clémence, A., Aymard, C., Roumagnac, P. (1996). A Developmental-Study of School Performance Explanations of 6 to 11-Year-Olds - Causal Differentiation and internality Norm. **European Journal of Psychology of Education**, **11** (4), 411-425.
- Cohen, A. S. (1994). Gefährdung des Fahranfängers sowie das Erlernen verkehrsgerechter Orientierung und deren Defizite in der Nacht. **Zeitschrift für Verkehrssicherheit**, **40** (4), 156-161.
- Cohen, D. (2001). Cultural variation: Considerations and implications. **Psychological Bulletin**, **127**, 451-471.
- Cohen, G., Faulkner, D. (1989). Age differences in source forgetting: effects on reality monitoring and on eyewitness testimony. **Psychology and Aging**, **4**, 10-17.
- Cole, D. A., Martin, J. M., Peeke, L. A., Seroczynski, A. D., Fier, J. (1999). Children's over- and underestimation of academic competence: A longitudinal study of gender differences, depression, and anxiety. **Child Development**, **70**(2). 459-473.
- Collins, N. L., Miller, L. C. (1994). Self-Disclosure and Liking - A Metaanalytic Review. **Psychological Bulletin**, **116** (3), 457-475.
- Collins, R. L. (1996). For better or worse: The impact of upward social comparison on self-evaluations. **Psychological Bulletin**, **119** (1), 51-69.
- Colvin, C. R., Block, J. (1994). Do positive illusions foster mental health? An examination of the Taylor and Brown formulation. **Psychological Bulletin**, **116** (1), 3-20.
- Colvin, C. R., Block, J., Funder, D. C. (1995). Overly positive self-evaluations and personality: Negative implications for mental health. **Journal of Personality and Social Psychology**, **68** (6), 1152-1162.
- Costanzo, M. (1992). Training students to decode verbal and nonverbal cues: Effects on confidence and performance. **Journal of Educational Psychology**, **84**, 308-313.
- Covington, M. V. (1984a). The motive for self-worth. In R. Ames, C. Ames (Eds.), **Research on motivation in education** (Vol. 1, pp 78-113). Orlando: Academic Press.
- Covington, M. V. (1984b). The self-worth theory of achievement motivation: Findings and implications. **The Elementary School Journal**, **85**, 5-20.
- Covington, M. V. (2000). Goal theory, Motivation, and School-Achievement - An integrative Review. **Annual Review of Psychology**, **51**, 171-200.
- Craig, K. E. et al. (1986). Usefulness of self-efficacy in predicting overexertion during programmed exercise in coronary artery disease. **American Journal of Cardiology**, **57**, 557-561.
- Cronbach, L. J. (1957). The two disciplines of scientific psychology. **American Psychologist**, **12**, 671-684.
- Cultice, J.C., Somerville, S.C., Wellman, H.M. (1983). Preschooler's memory monitoring: Feeling-of-knowing judgements. **Child Development**, **54**, 1480-1486.
- Cutler, B.L., Wolfe, R.N. (1989). Self-monitoring and the association between confidence and accuracy. **Journal of Research in Personality**, **23**, 410-420.
- Darke, S. (1988). Effects of anxiety on inferential reasoning task performance. **Journal of Personality and Social Psychology**, **55** (3), 499-505.
- Dauenheimer, D. (2000). Selbstbestätigung oder Selbstwerterhöhung: Eine Analyse beeinflussender Faktoren. In: H. Metz-Göckel, B. Hannover, S. Leffelsend (Hrsg.). **Selbst, Motivation und Emotion. Dokumentation des 4. Dortmunder Symposiums für Pädagogische Psychologie**, S. 57-66. Berlin: Logos-Verlag.
- Dauenheimer, D., Stahlberg, D., Petersen, L.-E. (1996). Reaktionen auf selbstrelevante Rückmeldungen über Persönlichkeitsmerkmale in Abhängigkeit vom Elaborationsgrad der Selbstbilder und von der Motivation zur Veränderung der Selbstbilder. **Zeitschrift für Experimentelle Psychologie**, **43**(2): 203-223.
- Dauenheimer, D., Stahlberg, D., Petersen, L.-E. (1999). Self-discrepancy and elaboration of self-conceptions as factors influencing reactions to feedback. **European Journal of Social Psychology**, **29**, 725-739.
- David, C. F., Kistner, J. A. (2000). Do positive self-perceptions have a "dark side"? Examination of the link between perceptual bias and aggression. **Journal of Abnormal Child Psychology**, **28** (4), 327-337.
- Davidson, K., Prkachin, K. (1997). Optimism and unrealistic optimism have an interacting impact on health-promoting behavior and knowledge changes. **Personality and Social Psychology Bulletin**, **23** (6), 617-625.
- de Mesquita, P. B. (1992). Diagnostic Problem Solving of School Psychologists: Scientific Method or Guesswork? **Journal of School Psychology**, **30** (3), 269-291.
- DeNisi, A. S., Shaw, J. B. (1977). Investigation of uses of self-reports of abilities. **Journal of Applied Psychology**, **62** (5), 641-644.
- Die, A. H., Debbs, T., Walker, J. L. (1990). Managerial evaluations by men and women managers. **Journal of Social Psychology**, **130**, 763-769.
- Dittmann-Kohli, F., Lachman, M.E., Kliegl, R., Baltes, P.B. (1991). Effects of cognitive training and testing on intellectual efficacy beliefs in elderly adults. **Journal of Gerontology**, **46**, P162-P164.

- Donovan C. L., Spence S. H. (2000). Prevention of childhood anxiety disorders. **Clinical Psychology Review**, **20** (4), 509-31.
- Donovan, W. L., Leavitt, L. A., Walsh, R. O. (2000) : Maternal illusory control predicts socialization strategies and toddler compliance. **Developmental Psychology**, **36**(3), 402-411.
- Dunning, D. (1995). Trait importance and modifiability as factors influencing self-assessment and self-enhancement motives. **Personality and Social Psychology Bulletin**, **21** (12), 1297-1306.
- Dunning, D. et al. (1989). Ambiguity and self-evaluation: The role of idiosyncratic trait definitions in self serving assessments of ability. **Journal of Personality and Social Psychology**, **57**, 1082-1090.
- Dunning, D., Cohen, G. L. (1992). Egocentric Definitions of Traits and Abilities in social Judgment. **Journal of Personality and Social Psychology**, **53** (3), 341-355.
- Dunning, D., Cohen, G. L. (1992). Egocentric definitions of traits and abilities in social judgment. **Journal of Personality and Social Psychology**, **63** (3), 341-355.
- Dunning, D., Griffin, D. W., Milojkovic, J., Ross, L. (1990). The overconfidence effect in social prediction. **Journal of Personality and Social Psychology**, **58** (4), 568-581.
- Dunning, D., Perie, M., Story, A. L. (1991). Self-serving prototypes of social categories. **Journal of Personality and Social Psychology**, **61** (6), 957-968.
- Dunning, D., Story, A. (1991). Depression, realism and the overconfidence effect: Are the sadder wiser when predicting future actions and events? **Journal of Personality and Social Psychology**, **61** (4), 521-532.
- Dutton, D. G. (1972). Effect of feedback parameters on congruency versus positivity effects in reactions to personal evaluations. **Journal of Personality and Social Psychology**, **24** (3), 366-371.
- Duval, S., Wicklund, R. A. (1972). **A theory of objective self-awareness**. New York: Academic Press.
- Duval, T. S., Silvia, P., Lalwani, N. (2001). **Self-awareness & causal attribution. A dual systems theory**. London: Kluwer Academic Publishers.
- Duval, T. S., Silvia, P. J. (2002). Self-awareness, probability of improvement, and the self-serving bias. **Journal of Personality and Social Psychology**, **82** (1), 49-61.
- Ebbesen, E.B., Konecni, V.J. (1975). Decision making and information integration in the courts: The setting of bail. **Journal of Personality and Social Psychology**, **32**, 805-821.
- Einhorn, H. J., Hogarth, R. M. (1978). Confidence in judgment: Persistence in the illusion of validity. **Psychological Review**, **85**, 395-416.
- Eisenberg, L. (1977). The social imperatives of medical research. **Science**, **198**, 1105-1110.
- Eiser, J. R., Pahl, S., Prins, Y. R. A. (2001). Optimism, pessimism, and the direction of self-other comparisons. **Journal of Experimental Social Psychology**, **37** (1), 77-84.
- Eiser, J.R. (1994). Risk judgements reflect belief strength, not bias. **Psychology and Health**, **9**, 197-199.
- Epstein, S. (1980). The self-concept: A review and the proposal of an integrated theory of personality. In E. Staub (Ed.), **Personality: Basic Aspects and current research** (pp. 81-132). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Epstein, S. (1984). Entwurf einer integrativen Persönlichkeitstheorie. In S.H. Filipp (Hrsg.), **Selbstkonzeptforschung. Probleme, Befunde, Perspektiven** (2. Aufl., S. 15-45). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Epstein, S. (1990). Cognitive-experiential self-theory. In L. A. Pervin (Ed.), **Handbook of Personality: Theory and research** (pp. 165-191). New York: Guilford.
- Everson, H. T., Smoldaka, I., Tobias, S. (1994). Exploring the relationship of test-anxiety and metacognition on reading test performance. **Anxiety, Stress and Coping**, **7**, 85-96.
- Everson, H. T., Tobias, S. (1998). The ability to estimate knowledge and performance in college: A metacognitive analysis. **Instructional Science**, **26**, 65-79.
- Eysenck, M. W. (1991). Anxiety and attention. In R. Schwarzer, R. Wicklund (Eds.), **Anxiety and self-focused attention**, (pp. 125-131). London: Harwood Academic Publishers.
- Eyth, A. (2000). Motivation durch Selbstevaluation. **Psychotherapie-Forum**, **8** (2), 88-94.
- Falbo, T. et al. (1997), Self-enhancing illusions among Chinese schoolchildren. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, **28**, 172-191.
- Falbo, T., Poston, D. L., Jr., Triscari, R. S., & Zhang, X. (1997). Self-enhancing illusions among Chinese schoolchildren. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, **28**, 172-191.
- Farh, J. L., Dobbins, G. H. (1989). Effects of Comparative Performance Information on the Accuracy of Self-Ratings and Agreement Between Self-Ratings and Supervisor Ratings. **Journal of Applied Psychology**, **74** (4), 606-610
- Farh, J. L., Dobbins, G. H., Cheng, B. (1991). Cultural relativity in action: A Comparison of self-ratings made by Chinese and U.S. workers. **Personnel Psychology**, **44**, 129-147.
- Farh, J. L., Werbel, J. D. (1986). Effects of Purpose of the Appraisal and Expectation of Validation on Self-Appraisal Leniency. **Journal of Applied Psychology**, **71** (3), 527-529.
- Feingold, A. (1994). Gender Differences in Personality - A Metaanalysis. **Psychological Bulletin**, **116** (3), 429-456.
- Fenigstein, A. (1987). On the nature of public and private self-consciousness. **Journal of Personality**, **55**, 543-554.

- Fenigstein, A. (1997). Self-consciousness and its relation to psychological mindedness. In: M. McCallum & W. Piper (Eds.), **Psychological mindedness: a contemporary understanding**, pp. 105-131. Lawrence Erlbaum Associates: Mahwah, NJ.
- Festinger, L. (1954a). A theory of social comparison processes. **Human Relations**, 7, 117-140.
- Festinger, L. (1954b). Motivations leading to social behavior. In M.R. Jones, **Nebraska Symposium on motivation** (pp. 191-219), Lincoln: University of Nebraska Press.
- Festinger, L. (1957). **A theory of cognitive dissonance (Thorie der kognitiven Dissonanz)**. Stanford: University Press (Bern: Huber 1978).
- Fiedler, K. (1993). Kognitive Täuschungen bei der Erfassung von Ereigniskontingenzen. In W. Hell, K. Fiedler, G. Gigerenzer (Hrsg.). **Kognitive Täuschungen. Fehlleistungen und Mechanismen des Urteilens, Denkens und Erinnerns** (pp. 213-242). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Fiedler, K., Nickel, S., Walther, E., Armbruster, T., Asbeck, J. (1996). Constructive biases in social judgment: Experiments on the self-verification of question contents. **Journal of Personality and Social Psychology**, 71(5), 861-873.
- Finjeman, Y. A., Willemsen, M. E., Poortinga, Y. H. (1996). Individualism-collectivism: An empirical study of a conceptual issue. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, 27, 381-402.
- Fischhoff, B., Bostrom, A., Quadrel, M. J. (2000). Risk perception and communication. In: Connolly, T., Arkes, H.R. (Eds.). **Judgment and decision making: An interdisciplinary reader** (pp. 479-499). New York, NY, USA: Cambridge University Press. (2nd ed.).
- Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S. (1979). Subjective sensitivity analysis. **Organizational Behavior and Human Performance**, 23, 339-359.
- Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S. (1982). Knowing with certainty: The appropriateness of extreme confidence. In D. Kahnemann, A. Tversky (Eds.), **Judgment under uncertainty: Heuristics and Biases**. New York: Cambridge University Press.
- Flammer, A. (1980). Autoregulation beim Lernen - Vorhersage von Fragen der Lernenden. **Bildungsforschung und Bildungspraxis**, 2 (2), 25-34.
- Flammer, A. (1983). Die individuelle Steuerung kognitiver Aufbauprozesse. In L. Montada, K. Reusser, G. Steiner (Hrsg.). **Kognition und Handeln**. Stuttgart: Klett.
- Flammer, A. (1988). **Entwicklungstheorien. Psychologische Theorien der menschlichen Entwicklung**. Bern: Huber.
- Flammer, A. (1990). **Erfahrung eigener Wirksamkeit**. Bern: Huber.
- Flammer, A. (1991). **Asking a question: which one - if any?** Forschungsberichte aus dem Psychologischen Institut der Universität Bern.
- Flammer, A., Kaiser, F.-G., Luethi, R., Grob, A. (1990). Kontrollmeinungen und Selbstwissen. **Schweizerische Zeitschrift für Psychologie**, 49 (3), 159-172.
- Flammer, A., Nakamura, Y. (2002). An den Grenzen der Kontrolle. **Zeitschrift für Pädagogik**, 48, 83-112.
- Flammer, A. (1995). Developmental analysis of control beliefs. In: A. Bandura (Ed.), **Self-efficacy in changing societies**, pp. 69-113. University Press: Cambridge.
- Flavell, F.E. (1984). Annahmen zum Begriff Metakognition sowie zur Entwicklung von Metakognition. In F.E. Weinert, R. E. Kluwe (Hrsg.). **Metakognition, Motivation und Lernen** (S. 23-30). Stuttgart: Kohlhammer.
- Flavell, J. H. (2000). Development of Childrens Knowledge about the Mental World. **International Journal of Behavioral Development**, 24 (1), 15-23
- FMH (1992). Spezialarztstitel FMH für Medizinische Radiologie/Radiodiagnostik, Medizinische Radiologie/Nuklearmedizin, Medizinische Radiologie/Radio-Onkologie. **Schweizerische Ärztezeitung**, 73 (7), 211-215.
- Franz, S. (1982). **Entwicklung der Selbsteinschätzung bei Schülern**. Berlin: Volk und Wissen.
- Franzoi, S. L. (1983). Self-concept differences as a function of private self-consciousness and social anxiety. **Journal of Research in Personality** 17, 275-287.
- Furnham, A. (1999). Sex differences in self-estimates of lay dimensions of intelligence. **Psychological Reports**, 85(1). 349-350.
- Furnham, A. (2001). Self-estimates of intelligence: culture and gender difference in self and other estimates of both general (g) and multiple intelligences. **Personality and Individual Differences**, 31 (8), 1381-1405.
- Furnham, A., Clark, K., Bailey, K. (1999) Sex differences in estimates of multiple intelligences. **European Journal of Personality**, 13(4), 247-259.
- Gadenne, V., Oswald, M. (1986). Entstehung und Veränderung von Bestätigungstendenzen beim Testen von Hypothesen. **Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie**, 23 (3), 360-374.
- Gaeddert, W.P., Fecteau, J.D. (1990). The effects of gender and achievement domain on two cognitive indices of strivings in personal accomplishments. **Journal of Research in Personality**, 24, 522-535.
- Gaertner, L., Sedikides, C., & Graetz, K. (1999). In search of self-definition: Motivational primacy of the individual self, motivational primacy of the collective self, or contextual primacy? **Journal of Personality and Social Psychology**, 76, 5-18.

- Gaertner, L., Sedikides, C., Vevea, J. L.; Iuzzini, J. (2002). The 'I,' the 'we,' and the 'when': A meta-analysis of motivational primacy in self-definition. **Journal of Personality & Social Psychology**, **83**(3), 574-591.
- Garb, H. N. (1986). The appropriateness of confidence ratings in clinical judgment. **Journal of Clinical Psychology**, **42**, 190-197.
- Garb, H. N. (1989). Clinical judgment, clinical training and professional experience. **Psychological Bulletin**, **105** (3), 387-396.
- Garb, H. N. (1992). The trained psychologist as expert witness. **Clinical Psychology Review**, **12**, 451-467.
- Garb, H. N. (1994). Judgment research: Implications for clinical practice and testimony in court. **Applied and Preventive Psychology**, **3**, 173-183.
- Gardner, R. M., Friedman, B. N., Stark, K., Jackson, N. A. (1999). Body size estimations in children six through fourteen: A longitudinal study. **Perceptual and Motor Skills**, **88**(2), 541-555.
- Gardner, R. M., Urrutia, R., Morrell, J., Watson, D. (1990). Children's judgments of body size and distortion. **Cognitive Development**, **5**, 385-394.
- Gavanski, I., Hui, C. (1992). Natural sample spaces and uncertain belief. **Journal of Personality and Social Psychology**, **63** (5), 766-780.
- Gerbner, G. (1989). **Violence and terreur dans les media**. Paris: rapport de l'UNESCO, Etudes et documents d'information, no 102.
- Gerbner, G., Gross, L. (1976). Living with Television: The Violence Profile. **Journal of Communication**, **26** (2), 173-199.
- Gerbner, G., Signorielli, N. (1988). **Violence and terror in the mass media**. New York: Greenwood Press.
- Gerrard, M., Gibbons, F. X., Reis-Bergan, M., Russell, D. W. (2000). Self-esteem, self-serving cognitions, and health risk behavior. **Journal of Personality**. **68** (6), 1177-1201
- Gibbons, E. (1983). Self-attention and self-report: The "veridicality" hypothesis. **Journal of Personality**, **51**, 517-542.
- Gibbons, F. X. (1990). Self-evaluation and self-perception: The role of attention in the experience of anxiety. **Anxiety Research**, **2** (3), 153-163.
- Gibbons, F. X. (1991). Self-evaluation and self-perception: The role of attention in the experience of anxiety. In R. Schwarzer, R. A. Wicklund (Eds). **Anxiety and self-focused attention**, (pp. 15-25). London: Harwood Academic Publishers.
- Gigerenzer, G. (1991). How to make cognitive illusions disappear: Beyond "heuristics and biases". **European Review of Social Psychology**, **2**, 83-115.
- Gigerenzer, G. (1998). Ecological intelligence: An adaptation for frequencies. In D. Dellarosa Cummins & C. Allen (Eds.), **The evolution of mind**. New York: Oxford University Press.
- Gigerenzer, G. et al. (1993). Probabilistic Mental Models: A Brunswikian Theory of Confidence. **Psychological Review**, **98**(4), 506-28.
- Gilmor, T.M., Reid, D.W. (1978). Locus of Control, Prediction, and Performance on University Examinations. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, **46** (3), 565-566.
- Glenberg, A. M., Epstein, W. (1985). Calibration of comprehension. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, **11**, 702-718
- Goldberg, L. R. (1959). the effectiveness of clinicians' judgments. the diagnosis of organic brain damage from the Bender-Gestalt test. **Journal of Consulting Psychology**, **23**, 25-33.
- Gollwitzer, P.M. (1990). Action phases and mind-sets. In R. M. Sorrentino, E. T. Higgins (Eds.), **Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behaviour** (Vol. 2, pp. 53-92). New York: Guilford Press.
- Gollwitzer, P.M., Kinney, R.F. (1989). Effects of deliberative and implemental mind-sets on illusion of control. **Journal of Personality and Social Psychology**, **56**, 531-542.
- Gordon, M.J. (1991). A review of the validity and accuracy of self-assessments in health professions training. **Academic Medicine**, **66**, 762-769.
- Gordon, M.J. (1992). Self-assessment programs and their implications for health professions training. **Academic Medicine**, **67**, 672-679.
- Greblo, Paul (1998). **Dispositional factors influencing confidence in and beliefs about the accuracy of one's own and others' judgment**. The Ohio State U, USA. Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering. 58(7-B). 3923.
- Greif, S. (1994). Handlungstheorie und Selbsttheorie und Selbstorganisationstheorien - Kontroversen und Gemeinsamkeiten. In B. Bergmann, P. Richter (Hrsg.). **Die Handlungsregulationstheorie. Von der Praxis der Theorie** (S. 89-114). Bern: Hogrefe.
- Griffin, Dale, Buehler, Roger (1999). Frequency, probability, and prediction: Easy solutions to cognitive illusions? **Cognitive Psychology**, **38**(1), 48-78.
- Griffin, Dale, Tversky, A. (1997). The Weighing of Evidence and the Determinants of Confidence. **Cognitive Psychology**, **24**(3), 411-35.
- Grob, A. (1991). **Meinung, Verhalten, Umwelt**. Bern: Lang.

- Gross, T. F. (1990). General Test and State Anxiety in Real Examinations: State Is Not Test Anxiety. **Educational Research Quarterly**, **14** (3), 11-20.
- Gross, T. F., Mastenbrook, M. (1980). Examination of the effects of state anxiety on problem-solving efficiency under high and low memory conditions. **Journal of Educational Psychology**, **72** (5), 605-9.
- Gruber, H., Renkl, A., Schneider, W. (1994). Expertise und Gedächtnisentwicklung. Längsschnittliche Befunde aus der Domäne Schach. **Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie**, **26** (1), 53-70.
- Hacker, D. J., Bol, L., Horgan, D. D., Rakow, E. A. (2000). Test prediction and performance in a classroom context. **Journal of Educational Psychology**, **92**(1), 160-170.
- Hacker, W. (1986). **Arbeitspsychologie : psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten**: Neufassung von "Allgemeine Arbeits- und Ingenieurpsychologie". mit einem Nachwort von Eberhard Ulich. Bern, Stuttgart, Toronto : Hans Huber
- Hacker, W., Skell, W. (1993). **Lernen in der Arbeit**. Berlin: Bundesinstitut für Berufsbildung, Der Generalsekretär.
- Hammond, K.R. (1978). **Judgment and decision in public policy formation**. Denver, Colorado: Westview Press.
- Hammond, K.R. (1992). **Judgment and decision making: an interdisciplinary reader**. Cambridge : Cambridge University Press.
- Hannover, B. (1988). **Determinanten und Effekte von Selbstbewertungen : eine urteilstheoretische Sichtweise**. Frankfurt, Bern: Peter Lang (Europäische Hochschulschriften, Reihe VI Psychologie, Bd. 231).
- Hannover, B. (1995). Self-serving biases and self-satisfaction in east versus west german students. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, **26** (2), 176-188.
- Harré, N., Field, J., Kirkwood, B. (1996). Gender differences and areas of common concern in the driving behaviours and attitudes of young adolescents. **Journal of Safety Research**, **27** (3), 163-173.
- Harrington, L., Liu, J. H. (2002). Self-enhancement and attitudes toward high achievers - A bicultural view of the independent and interdependent self. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, **33** (1), 37-55.
- Harris, M. M. (1989). Reconsidering the employment interview: A review of recent literature and suggestions for future-research. **Personnel Psychology**, **42** (4), 691-726.
- Harris, M. M., Schaubroek, J. (1988). A meta-analysis of self-supervisor, self-peer and peer-supervisor ratings. **Personnel Psychology**, **41** (1), 43-62.
- Harris, P., Middleton, W., Joiner, R. (2000). The typical student as an in-group member: eliminating optimistic bias by reducing social distance. **European Journal of Social Psychology**, **30** (2), 235-253.
- Hasselhorn, M. (1982). **Wirkungsvoller lernen und arbeiten**. 5. Auflage. Heidelberg: Quelle und Meyer.
- Hasselhorn, M. (1986). **Differentielle Bedingungsanalyse verbaler Gedächtnisleistungen bei Schulkindern**. Frankfurt: Lang.
- Hasselhorn, M. (1987). Lern- und Gedächtnisförderung bei Kindern: Ein systematischer Überblick über die experimentelle Trainingsforschung. **Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie**, **19** (2), 116-142.
- Hasselhorn, M. (1994). Zur Erfassung von Metagedächtnisaspekten bei Grundschulkindern. **Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie**, **26** (1), 71-78.
- Hasselhorn, M., Hager, W., Huber, M., Goedecke, D. (1995). Intelligenz- und Denkförderung bei älteren Menschen: Eine Evaluation des Aachener Denktrainings fuer Senior(inn)en. **Zeitschrift für Gerontopsychologie und –psychiatrie**, **8** (3), 169-180.
- Hassmen, P., Hunt, D.P. (1994). Human self-assessment in multiple-choice testing. **Journal of Educational Measurement**, **31**, 149-160.
- Hassmen, P., Sams, M. R., Hunt, D. P. (1996). Self-assessment responding and testing methods: Effects on performers and observers. **Perceptual and Motor Skills**, **83** (3, Pt 2), 1091-1104
- Hau, K.-T. (1995). Confirmatory Factor Analyses of Seven Locus of Control Measures. **Journal of Personality assessment**, **65** (1), 117-132.
- Hay, I., Ashman, A. F., van Kraayenoord, C. E., Stewart, A. L. (1999). Identification of self-verification in the formation of children's academic self-concept. **Journal of Educational Psychology**, **91** (2), 225-229
- Hay, J. A. (1995). Investigating the Development of Self-Evaluation Skills in a Problem-Based Tutorial Course. **Academic Medicine**, **70** (8), 733-735.
- Heatherington, L., Daubman, K.A., Bates, C., Ahn, A. (1993). Two investigations of "female modesty" in achievement situations. **Sex Roles**, **29**, 739-754.
- Heaton, R. K., Smith, H.H., Lehman, R.A.W., Vogt, A.T. (1978). Prospects for faking believable deficits on neuropsychological Testing. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, **46**, 892-900.
- Heckhausen, H. (1978). Selbstbewertung nach erwartungswidrigem Leistungsverlauf: Einfluss von Motiv, Kausalattribution und Zielsetzung. **Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie**, **10**, 191-216.
- Heckhausen, H. (1980a). **Motivation und Handeln**. Heidelberg: Springer-Verlag.
- Heckhausen, H. (1980b). Neuere Entwicklungen in der Motivationsforschung. In W. Michaelis (Hrsg.). **Bericht über den 32. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Zürich, Band 1**. Göttingen.

- Heckhausen, H. (1984). Emergent achievement behavior: Some early developments. In J. G. Nicholls (Ed.), **The development of achievement motivation**. Greenwich, Conn.: JAI press.
- Heckhausen, J. (1988). Becoming aware of one's competence in the second year: Developmental progression within the mother-child dyad. **International Journal of Behavioral Development**, 11, 305-326.
- Heckhausen, J. (1993). Optimisation by selection and compensation: Balancing Primary and Secondary Control in life span development. **International Journal of Behavioral Development**, 16 (2), 287-303.
- Heft, H. (1993). A methodological note on overestimates of reaching distance: distinguishing between perceptual and analytical judgments. **Ecological Psychology**, 5 (3), 255-271.
- Heidack, C. (2001). **Praxis der Kooperativen Selbstqualifikation**. München, Mering: Rainer Hampp Verlag.
- Heine, S. J. (2001). Self as cultural product: An examination of East Asian and North American selves. **Journal of Personality**, 69, 881-906.
- Heine, S. J., & Lehman, D. R. (1999). Culture, self-discrepancies, and self-satisfaction. **Personality and Social Psychology Bulletin**, 25, 915-925.
- Heine, S. J., & Renshaw, K. (2002). Interjudge agreement, self-enhancement, and liking: Cross-cultural divergences. **Personality and Social Psychology Bulletin**, 28, 578-587.
- Heine, S. J., Kitayama, S., & Lehman, D. R. (2001). Cultural differences in self-evaluation: Japanese readily accept negative self-relevant information. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, 32, 434-443.
- Heine, S. J., Kitayama, S., Lehman, D. R., Takata, T., Ide, E., Leung, C., & Matsumoto, H. (2001). Divergent consequences of success and failure in Japan and North America: An investigation of self-improving motivations and malleable selves. **Journal of Personality and Social Psychology**, 81, 599-615.
- Heine, S. J., Lehman, D. R., Markus, H. R., & Kitayama, S. (1999). Is there a universal need for positive self-regard? **Psychological Review**, 106, 766-794.
- Heine, S. J., Lehmann, D. R. (1995). Cultural variation in unrealistic optimism: Does the west feel more vulnerable than the east? **Journal of Personality and Social Psychology**, 68 (4), 595-607.
- Heine, S. J., Lehmann, D. R. (1997). The cultural construction of self-enhancement: An examination of group-serving biases. **Journal of Personality and Social Psychology**, 72, 1268-1283.
- Heiner, M. (1988). **Selbstevaluation sozialer Arbeit. Fallbeispiele zur Dokumentation und Reflexion beruflichen Handelns**. Freiburg im Breisgau: Lambertus.
- Heiner, M. (1992). Evaluation und berufliche Handlungskompetenz. **Blätter der Wohlfahrtspflege**, 5, 123ff.
- Heiner, M. (1994). **Selbstevaluation als Qualifizierung in der sozialen Arbeit. Fallstudien aus der Praxis**. Freiburg im Breisgau: Lambertus.
- Heiner, M. (1996). **Qualitätsentwicklung durch Evaluation**. Freiburg im Breisgau : Lambertus.
- Heiner, M. (1998). (Selbst-)Evaluation zwischen Qualifizierung und Qualitätsmanagement. In: K. Menne (Hrsg.). **Qualität in Beratung und Therapie. Evaluation und Qualitätssicherung für die Erziehungs- und Familienberatung, Seiten 51-68**. Weinheim : Juventa.
- Hell, W. (1993). Gedächtnistäuschungen. In W. Hell, K. Fiedler, G. Gigerenzer (Hrsg.). **Kognitive Täuschungen. Fehlleistungen und Mechanismen des Urteilens, Denkens und Erinnerns**. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Hell, W., Fiedler, K., Gigerenzer, G. (Hrsg.) (1993). **Kognitive Täuschungen. Fehlleistungen und Mechanismen des Urteilens, Denkens und Erinnerns**. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Helmke, A. (1991). Entwicklung des Fähigkeitsselbstbildes vom Kindergarten bis zur dritten Klasse. In: R. Pekrun, H. Fend (Hrsg.) **Schule und Persönlichkeitsentwicklung. Ein Resümee der Längsschnittforschung, S. 83-99**. Stuttgart: Enke (Serie: Der Mensch als soziales und personales Wesen, Band 11).
- Helmke, A. (1992). **Selbstvertrauen und schulische Leistungen**. Göttingen: Hogrefe.
- Helmke, A., Hornstein, W., Terhart, E. (2000). **Qualität und Qualitätssicherung im Bildungsbereich: Schule, Sozialpädagogik, Hochschule**. Weinheim und Basel: Beltz.
- Helweg-Larsen, M., & Shepperd, J. A. (2001). Do moderators of the optimistic bias affect personal or target risk estimates? A review of the literature. **Personality and Social Psychology Review**, 5, 74-95.
- Heneman, H. G. (1980). Self-assessment: A critical analysis. **Personnel Psychology**, 33, 297-300.
- Henry, R. A., Sniezek, J. A. (1993). Situational factors affecting judgments of future performance. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, 54, 104-132.
- Hergovich, A., Sirsch, U., Felinger, M. (2002). Self-appraisals, actual appraisals and reflected appraisals of preadolescent children. **Social Behavior & Personality**, 30(6), 603-612.
- Hetts, J. J., Sakuma, M., Pelham, B. W. (1999). Two roads to positive regard: Implicit and explicit self-evaluation and culture. **Journal of Experimental Social Psychology**, 35 (6), 512-559.
- Higgins, E. T. (1996). The "Self Digest": Self-Knowledge Serving Self-Regulatory Functions. **Journal of Personality and Social Psychology**, 71 (6), 1062-1083.
- Higgins, E. T., Klein, R. L., Straumann, T. J. (1987). Self-discrepancies: Distinguishing among self-status, self-state conflict and emotional vulnerabilities. In K. Yardley, T. Honess (Eds.), **Self and identity. Psychosocial perspectives**. Chichester: Wiley & Sons.

- Hill, R., Lewis, V., Dunbar, G. (2000). Young children's concepts of danger. **British Journal of Developmental Psychology**, **18**(1), 103-119.
- Ho, D. Y. F., Peng, S., Lai, A. C., & Chan, S. F. (2001). Indigenation and beyond: Methodological relationalism in the study of personality across cultural traditions. **Journal of Personality**, **69**, 925-953.
- Hoch, S. (1985). Counterfactual reasoning and accuracy in predicting personal events. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, **11**, 719-731
- Hoffrage, U. (1993). Die Illusion der Sicherheit bei Entscheidungen unter Unsicherheit. In W. Hell, K. Fiedler, G. Gigerenzer (Hrsg.). **Kognitive Täuschungen. Fehlleistungen und Mechanismen des Urteilens, Denkens und Erinnerns**. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Hoffrage, U. (2000). Why the analyses of cognitive processes matter. **Behavioral and Brain Sciences**, **23**(5), 679-680.
- Hofmann, S. G., Heinrichs, N. (2002). Disentangling self-descriptions and self-evaluations under conditions of high self-focused attention: Effects of mirror exposure. **Personality & Individual Differences**, **32** (4), 611-620.
- Hofmann, S. G., Heinrichs, N. (2002). Disentangling self-descriptions and self-evaluations under conditions of high self-focused attention: effects of mirror exposure. **Personality and Individual Differences**, **32** (4), 611-620.
- Hohner, H.-U. (1987). **Kontrollbewusstsein und berufliches Handeln. Motivationale und identitätsbezogene Funktionen subjektiver Kontrollkonzepte**. Bern, Stuttgart, Toronto : Hans Huber, Schriften zur Arbeitspsychologie, Nr. 43
- Holahan, C. K., Holahan, Ch. J. (1999). Being labeled as gifted, self-appraisal, and psychological well-being: A life span developmental perspective. **International Journal of Aging and Human Development**, **48**(3), 161-173.
- Holenstein, H. (1999). **Fähig werden zur Selbstevaluation: Erfahrungsberichte und Orientierungshilfen**. Nationales Forschungsprogramm 33, Wirksamkeit unserer Bildungssysteme. Chur, Zürich: Rüegger.
- Holland, C. A. (1993). Self-bias in older drivers' judgments of accident likelihood. **Accident Analysis and Prevention**, **25** (4), 431-441.
- Holland, J. L. (1985a). **The Self-Directed Search**. Odessa, Florida: Psychological Assessment Resources.
- Holland, J. L. (1985b). **Making vocational choices. (2<sup>nd</sup> ed.)** Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Hong, Y., Morris, M. W., Chiu, C., & Benet-Martinez, V. (2000). Multiple minds: A dynamic constructivist approach to culture and cognition. **American Psychologist**, **55**, 709-720.
- Howell, W.C. (1971). Uncertainty from internal and external sources: A clear case of overconfidence. **Journal of Experimental Psychology**, **89**, 240-243.
- Howell, W.C., Burnett, S.A. (1978). Uncertainty measurement: A cognitive taxonomie. **Organizational Behavior and Human Performance**, **22**, 45-68.
- Hoyer, J. (2000). Der Fragebogen zur Dysfunktionalen und Funktionalen Selbstaufmerksamkeit (DFS): Theoretisches Konzept und Befunde zur Reliabilität und Validität. **Diagnostica**, **46** (3), 140-148.
- Hoyer, J., Kunst, H. (2001). Selbstaufmerksamkeit und "Selbst-Kennntnis" im SAM-Fragebogen. **Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie**, **22** (2), 111-117.
- Huber, O. (1995). Ambiguity and perceived control. **Schweizerische Zeitschrift für Psychologie**, **54** (3), 200-210.
- Huet, N., Mariné, V. (1998). Techniques d'évaluation de la métacognition. Les mesures dépendantes de l'exécution de tâches. **L'Année psychologique**, **98**, 727-742.
- Hunsley, J. (1985). Test Anxiety, Academic Performance, and Cognitive Appraisals. **Journal of Educational Psychology**, **77** (6), 678-82.
- Irwin, F.W. (1953). Stated expectations as functions of probability and desirability of outcomes. **Journal of Personality**, **21**, 329-339.
- Isler, M. (1992). **Zur Frage eines Didaktischen Weiterbildungsangebotes für Blocktutoren**. Institutsbericht. Universität Bern, Medizinische Fakultät, Institut für Aus-, Weiter- und Fortbildung IAWF, Abteilung für Ausbildung- und Examensforschung AAE.
- Jackson, L. A., Hodge, C. N., Ingram, J. M. (1994). Gender and self-concept: A reexamination of stereotypic differences and the role of gender attitudes. **Sex Roles**, **30** (9/10), 615-630.
- Janning, M., Klingberg, St., Engberding, M. (1993). Bewertung eigenen und fremden Sozialverhaltens: Depressiv = Realistisch? **Zeitschrift für Klinische Psychologie**, **22** (1), 39-48.
- Ji, L.-J., Schwarz, N., & Nisbett, R. E. (2000). Culture, autobiographical memory, and behavioral frequency reports: Measurement issues in cross-cultural studies. **Personality and Social Psychology Bulletin**, **26**, 585-593.
- John, O. P., Robins, R. W. (1994). Accuracy and bias in self-perception: Individual differences in self-enhancement and the role of narcissism. **Journal of personality and Social psychology**, **66**, 206-219.
- Johnson, C.A., Johnson, B.E., Liese, B.S. (1991). Dual-doctor marriages: The British experience. **Journal of American Medical Women Association**, **46** (5), 155-159.
- Johnson, M. K. (1988). Reality monitoring: an experimental phenomenological approach. **Journal of Experimental Psychology: General**, **117**, 390-394.
- Johnson, M. K., Raye, C. L. (1981). Reality monitoring. **Psychological Review**, **88**, 67-85.
- Juslin, P., Winman, A., & Olsson, H. (2000). Naive empiricism and dogmatism in confidence research: A critical examination of the hard-easy effect. **Psychological Review**, **107**, 384-396.



- Juslin, Peter (1993). **An Ecological Model of Realism of Confidence in One's General Knowledge**. Doctoral dissertation. Studia Psychologica Upsaliensia 14, Department of Psychology, Uppsala University, Sweden.
- Juslin, Peter et al. (1994). Can Overconfidence Be Used as an Indicator of Reconstructive Rather than Retrieval Processes? **Cognition**, 54(1), 99-130.
- Juslin, Peter; Wennerholm, Pia; Olsson, Henrik (1999). Format dependence in subjective probability calibration. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, 25(4), 1038-1052.
- Juslin, Peter; Winman, Anders; Olsson, Henrik (2000). Naive empiricism and dogmatism in confidence research: A critical examination of the hard-easy effect. **Psychological Review**, 107(2), 384-396.
- Jussim, L., Eccles, J., Madon, S. (1996). Social perception, social stereotypes, and teacher expectations: Accuracy and the quest for the powerful self-fulfilling prophecy. **Advances in Experimental Social Psychology**, 28, 281-388.
- Jussim, L., Yen, H., Aiello J.R. (1995). Self-consistency, self-enhancement and accuracy in reaction to feedback. **Journal of Experimental Social Psychology**, 31, 322-356.
- Kahnemann, D., Miller, D.T. (1986). Norm theory: comparing reality to its alternatives. **Psychological Review**, 93, 136-153.
- Kahnemann, D., Tversky, A. (1982). **Judgment under uncertainty: Heuristics and biases**. New York: Cambridge University Press.
- Kanagawa, C., Cross, S. E., & Markus, H. R. (2001). "Who am I?": The cultural psychology of the conceptual self. **Personality and Social Psychology Bulletin**, 27, 90-103.
- Kanfer, R. (1987). Task-specific motivation: An integrative approach to issues of measurement, mechanisms, processes, and determinants. **Journal of Social and Clinical Psychology**, 5, 237-264.
- Kanning, U. P. (2000). **Selbstwertmanagement. Die Psychologie des selbstwertdienlichen Verhaltens**. Göttingen: Hogrefe.
- Kapçı, E. G., Cramer, D. (1998). The Accuracy of Dysphoric and Nondepressed Groups' Predictions of Life Events. **The Journal of Psychology**, 132 (6), 659-670.
- Kashima, Y., & Triandis, H. C. (1986). The self-serving bias in attributions as a coping strategy: A cross-cultural study. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, 17, 83-97.
- Kassinove, H., Sukhodolsky, D.G. (1995). Optimism, pessimism and worry in Russian and American children and adolescents. **Journal of Social Behavior and Personality**, 10, 157-168.
- Katigbak, M. S., Church, A. T., Guanzon-Lapena, M. A., Carlota, A. J., & del Pilar, G. H. (2002). Are indigenous personality dimensions culture specific?: Philippine inventories and the five-factor model. **Journal of Personality and Social Psychology**, 82, 89-101.
- Katz, J., Anderson, P., Beach, S. (1997). Dating Relationship Quality - Effects of Global Self-Verification and Self-Enhancement. **Journal of Social and Personal Relationships**, 14 (6), 829-842.
- Kebbell, M. R., Giles, D. C. (2000). Some Experimental Influences of Lawyers Complicated Questions on Eyewitness Confidence and Accuracy. **Journal of Psychology**, 134 (2), 129-139.
- Kennedy, D. V., Doepke, K. J. (1999). Multicomponent Treatment of a Test Anxious College Student. **Education and Treatment of Children**, 22 (2), 203-17.
- Keren G. (1988). On the ability of monitoring non-veridical perceptions and uncertain knowledge: some calibration studies. **Acta Psychologica**, 67, 95-119
- Keren G. (1991). Calibration and probability judgments: Conceptual and methodological issues. **Acta Psychologica**, 77, 217-273
- Keren, G. (1997). On the Calibration of Probability Judgments - Some Critical Comments and Alternative Perspectives. **Journal of Behavioral Decision Making**, 10 (3), 269-278
- Kitayama, S., Markus, H. R., Matsumoto, H., Norasakkunkit, V. (1997). Individual and collective processes in the self: Self-enhancement in the United States and self-criticism in Japan. **Journal of Personality and Social Psychology**, 72 (6), 1245-1267.
- Klaczynski, P. A., Gordon, D. H. (1996). Self-serving influences on adolescents' evaluations of belief-relevant evidence. **Journal of Experimental Child Psychology**, 62 (3), 317-339.
- Klein, W. M. P. (2001). Post hoc construction of self-performance and other performance in self-serving social comparison. **Personality and Social Psychology Bulletin**, 27 (6), 744-754.
- Klein, W. M. P., Blier, H. K., Janze, A. M. (2001). Maintaining positive self-evaluations: Reducing attention to diagnostic but unfavorable social comparison information when general self-regard is salient. **Motivation and Emotion**, 25 (1), 23-40.
- Klein, W. M. P., Goethals, G. R. (2002). Social reality and self-construction: A case of "bounded irrationality?" **Basic and Applied Social Psychology**, 24 (2), 105-114.
- Klin, C.M., Guzman, A.E., Levine, W.H. (1997). Knowing that you don't know: Metamemory and discourse processing. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition**, 23, 1378-1393.
- Kling, K. C., Hyde, J. S., Showers, C. J., Buswell, B. N. (1999). Gender differences in self-esteem: A meta-analysis. **Psychological Bulletin**, 125 (4), 470-500.
- Knopf, M. (1987). **Gedächtnis im Alter**. Heidelberg: Springer.

- Kohlmann, C.W. (1993). Strategies in blood pressure estimation: The role of vigilance, cognitive avoidance, and gender. In H.W. Krohne (Ed.), **Attention and avoidance. Strategies in coping with aversiveness** (p. 213-238). Bern: Hogrefe und Huber.
- Köller, O., Daniels, Z., Schnabel, K. U., Baumert, J. (2000). Kurswahlen von Mädchen und Jungen im Fach Mathematik: Zur Rolle von fachspezifischem Selbstkonzept und Interesse. **Zeitschrift für Pädagogische Psychologie**, **14** (1), 26-37
- Köller, O., Schanabel, K. U., Baumert, J. (2000). Der Einfluss der Leistungsstärke von Schulen auf das fachspezifische Selbstkonzept der Begabung und das Interesse. **Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie**, **32** (2), 70-80
- König, J. (2000). **Einführung in die Selbstevaluation. Ein Leitfaden zur Bewertung der Praxis sozialer Arbeit**. Freiburg i. Breisgau: Lambertus.
- Konrad, K., Traub, S. (1999). **Selbstgesteuertes Lernen in Theorie und Praxis**. München: Oldenbourg.
- Konrad, K., Traub, S. (2001). **Kooperatives Lernen. Theorie und Praxis in Schule, Hochschule und Erwachsenenbildung**. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- Koriat, A. (1995). Dissociating knowing and the feeling of knowing: Further evidence for the accessibility model. **Journal of Experimental Psychology: General**, **124** (3), 311-333.
- Koriat, A. (2000). The feeling of knowing: Some metatheoretical implications for consciousness and control. **Consciousness and Cognition**, **9**, 149-171.
- Koriat, A., Ben-Zur, H., Sheffer, D. (1988). Telling the same story twice: output monitoring and age. **Journal of Memory and Language**, **27**, 23-39.
- Koriat, A., Goldsmith, M., Pansky, A. (2000). Toward a Psychology of Memory Accuracy. **Annual Review of Psychology**, **51**, 481-537.
- Koriat, A., Goldsmith, M., Schneider, W., Nakash-Dura, M. (2001). The Credibility of Children's Testimony: Can Children Control the Accuracy of Their Memory Reports? **Journal of Experimental Child Psychology**, **71** (published electronically June 20, 2001), pp. 1-33.
- Koriat, A., Lichtenstein, S., Fischhoff, B. (1980). Reasons for Confidence. **Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory**, **6**, 107-118.
- Koriat, A., Sheffer, L., Ma'ayan, H. (2002). Comparing objective and subjective learning curves: Judgments of learning exhibit increased underconfidence with practice. **Journal of Experimental Psychology: General**, **131**(2), 147-162.
- Kowalski, R. M., Leary, M. R. (1990). Strategic self-presentation and the avoidance of aversive events: antecedents and consequences of self-enhancement and self-depreciation. **Journal of Experimental and Social Psychology**, **26**, 322-336.
- Krampen, G. (1982). **Differentialpsychologie der Kontrollüberzeugungen ("locus of control")**. Göttingen, Toronto, Zürich: Hogrefe.
- Krampen, G. (1987). Entwicklung von Kontrollüberzeugungen. Thesen zu Forschungsstand und Perspektiven. Übersichtsreferat. **Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie**, **19** (3), 195-227.
- Krampen, G. (1989). **Diagnostik von Attributionen und Kontrollüberzeugungen**. Göttingen, Toronto, Zürich: Hogrefe.
- Krampen, G. (1991). Competence and control orientation as predictors of test anxiety in students: Longitudinal results. In R. Schwarzer, R. A. Wicklund (Eds). **Anxiety and self-focused attention**, (pp. 111-123). London: Harwood Academic Publishers.
- Krampen, G. (1991). **Fragebogen zu Kompetenz- und Kontrollüberzeugungen (FKK)**. Handanweisung. Göttingen, Toronto, Zürich: Hogrefe.
- Krems, J.F., Bachmaier, M. (1991). Urteilsbildung und Berufserfahrung: Eine experimentelle Untersuchung zur Generierung, Evaluation und Modifikation diagnostischer Hypothesen. **Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie**, **38** 394-410.
- Krems, J.F., Zierer, Ch. (1994). Sind Experten gegen kognitive Täuschungen gefeit? Zur Abhängigkeit des *confirmation bias* von Fachwissen. **Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie**, **41** (1), 98-115.
- Krohne, H.W. (1993). **Attention and avoidance. Strategies in coping with aversiveness**. Bern: Hogrefe und Huber.
- Krosnick, J.A., Sedikides, C. (1990). Self-Monitoring and Self-Protective Biases in Use of Consensus Information to Predict One's Own Behavior. **Journal of Personality and Social Psychology**, **58** (4), 718-728.
- Krueger, Joachim (1998). Enhancement Bias in Description of Self and Others. **Personality and Social Psychology Bulletin**, **24**(5). 505-516.
- Kruger, J. (1999). Lake Wobegon be gone! The "below-average effect" and the egocentric nature of comparative ability judgments. **Journal of Personality and Social Psychology**, **77**(2), 221-232.
- Kruger, J., Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. **Journal of Personality and Social Psychology**, **77** (6), 1121-1134.
- Kruger, J., Dunning, D. (2002). Unskilled and unaware - But why? A reply to Krueger and Mueller (2002). **Journal of Personality and Social Psychology**, **82** (2), 189-192.
- Kühl, W. (1999). **Qualitätsentwicklung durch Supervision**. Münster: Votum.

- Kühl, W. (2001). Selbstevaluation durch Supervision. **Supervision, 2**, 39-42.
- Kurman, J. (2001). Self-enhancement: Is it restricted to individualistic cultures? **Personality and Social Psychology Bulletin, 12**, 1705-1716.
- Kurman, J. (2002). Measured cross-cultural differences in self-enhancement and the sensitivity of the self-enhancement measure to the modesty response. **Cross-Cultural Research, 36** (1), 73-95.
- Kurman, J., Eshel, Y. (1998). Self-enhancement, generality level of self-evaluation and emotional adjustment. **The Journal of Social Psychology, 138** (5), 549-563.
- Kurman, J., Sriram, N. (2002). Interrelationships among vertical and horizontal collectivism, modesty, and self-enhancement. **Journal of Cross-Cultural Psychology, 33** (1), 71-86.
- Kwok, D. C. (1995). The self-perception of competence by Canadian and Chinese children. **Psychologia An International Journal of Psychology in the Orient, 38**, 9-16.
- Lambert, L. E., Wertheimer, M. (1988). Is diagnostic ability related to relevant training and experience? **Professional Psychology: Research and Practice, 19** (1), 50-52.
- Lan, W. Y. (1996). The effects of self-monitoring on students' course performance, use of learning strategies, attitude, self-judgment ability, and knowledge representation. **Journal of Experimental Education, 64** (2), 101-115
- Lan, W. Y. (1998). Teaching self-monitoring skills in statistics. In D. H. Schunk, B. J. Zimmerman (Eds). **Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice. (pp. 86-105)**. New York, NY, US: Guilford Publications.
- Langer, E. J. (1975). The illusion of control. **Journal of Personality and Social Psychology, 32**, 311-328
- Lazarus, R. S. (1966). **Psychological stress and the coping process**. New York: McGraw-Hill.
- Lazarus, R. S. (1984). On the primacy of cognition. **American Psychologist, 39**, 124-129.
- Lazarus, R. S., Folkman, S. (1984). **Stress, appraisal and coping**. New York: Springer.
- Lee, A. M., Fredenburg, K., Belcher, D., Cleveland, N. (1999). Gender Differences in Childrens Conceptions of Competence and Motivation in Physical-Education. **Sport Education and Society, 4** (2), 161-174
- Lee, Y. T., Seligman, M. E. P. (1997). Are Americans more optimistic than the Chinese? **Personality and Social Psychology Bulletin, 23**, 32-40.
- Lee, L., & Ward, C. (1998). Ethnicity, idiocentrism-allocentrism, and intergroup attitudes. **Journal of Applied Social Psychology, 28**, 109-123.
- Lehner, B.B. (1993). **Selbstsicher handeln. Erfolgreich in Beruf und Alltag**. Weinheim, Basel: Beltz (Reihe Weiterbildung: Training).
- Leitenberg, H. et al. (1986). Negative Cognitive Errors in Children: Questionnaire Development, Normative Data, and Comparisons between Children with and without Self-Reported Symptoms of Depression, Low Self-Esteem, and Evaluation Anxiety. **Journal of Consulting and Clinical Psychology, 54** (4), 528-36.
- Leung, M. (1996). Social network and self-enhancement in Chinese children: A comparison of self reports and peer reports of group membership. **Social Development, 5**, 146-157.
- Levenberg, S. B. (1975). Professional Training, psychodiagnostic skill and Kinetic Family Drawings. **Journal of Personality Assessment, 39**, 389-393.
- Levin, D. T. (2002). Change blindness blindness as visual metacognition. **Journal of Consciousness Studies, 9** (5-6), 111-130.
- Lewicka, M. (1986). Towards a motivational account of human cognitive biases. In B. Brehmer, H. Jungermann, P. Lourens, G. Sevón (Eds.), **New directions in research on decision making**. Amsterdam: North-Holland.
- Li, H. Z. (2002). Culture, gender and self-close-other(s) connectedness in Canadian and Chinese samples. **European Journal of Social Psychology, 32** (1), 93-104.
- Lichtenstein, S., Fischhoff, B. (1977). Do those who know more also know more how much they know? The calibration of probability judgements. **Organizational Behavior and Human Performance, 20**, 159-183
- Lichtenstein, S., Fischhoff, B. (1980). Training for calibration. **Organizational Behavior and Human Performance, 26**, 149-171
- Lichtenstein, S., Slovic, P., Fischhoff, B., Layman, M., Combs, B. (1978). Judged frequency of lethal events. **Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, 4** (6), 551-578
- Liebling, B. A., Shaver, B. (1973). Evaluation, self-awareness and task performance. **Journal of Experimental and Social Psychology, 9**, 297-306.
- Lind, D. S., Rekkas S., Bui, V., Lam, T., Beierle, E., Copeland, E. M. (2002). Competency-Based Student Self-Assessment on a Surgery Rotation. **Journal of Surgical Research, 105** (1), 31-34.
- Lindeman, M., Sundvik, L., Rouhiainen, P. (1995). Under- or overestimation of self? Person variables and self-assessment accuracy in work settings. **Journal of Social Behavior and Personality, 10**, 123-134.
- Little, T. D., Lopez, D. F. (1997). Regularities in the Development of Childrens Causality Beliefs about School Performance Across 6 Sociocultural Contexts. **Developmental Psychology, 33** (1), 165-175
- Little, T. D., Lopez, D. F., Oettingen, G., Baltes, P. B. (2001). A comparative-longitudinal study of action-control beliefs and school performance: On the role of context. **International Journal of Behavioral Development, 25** (3), 237-245.

- Locke, K. D., Horowitz, L. M. (1997). The Multifaceted Self Effect - Flexibility or Merely Self-Enhancement. **Journal of Research in Personality**, **31** (3), 406-422.
- Lodico, M.G., Ghatala, E.S., Levin, J.R., Pressley, M., Bell, J.A. (1983). The effects of strategy-monitoring training on children's selection of effective memory strategies. **Journal of Experimental Child Psychology**, **35**, 263-277.
- Lopez, D. F. (1999). Social cognitive influences on self-regulated learning: The impact of action-control beliefs and academic goals on achievement-related outcomes. **Learning and Individual Differences**, **11** (3), 301-319.
- Lopez, D. F., Little, T. D., Oettingen, G., Baltes, P. B. (1998). Self-regulation and school performance: Is there optimal level of action-control? **Journal of Experimental Child Psychology**, **70** (1), 54-74.
- Luzzo, D. A., Hutcheson, K. G. (1996). Causal attributions and sex differences associated with perceptions of occupational barriers. **Journal of Counseling and Development**, **75** (2), 124-130
- Lyden, J. A., Chaney, L. H., Danehower, V. C., Houston, D. A. (2002). Anchoring, Attributions, and Self-Efficacy: An Examination of Interactions. **Contemporary Educational Psychology**, **27** (1), 99-117.
- Mabe, P. A., West, S. W. (1982). Validity of self-evaluation of ability: A Review and meta-analysis. **Journal of Applied Psychology**, **62**, 280-296.
- MacIver, D. (1987). Classroom environments and the stratification of pupil's ability perception. **Journal of Educational Psychology**, **80**, 494-504.
- MacIver, D. (1987). Classroom factors and student characteristics predicting student's use of achievement standards during ability self-assessment. **Child Development**, **58**, 1258-1271.
- MacLachlan, M. (1993). Depression is not necessary for pessimism in performance appraisal. **Medical Science Research**, **21**, 171.
- Madigan, A. L., Winsler, A., Maradiaga, J. A., Grubba, J. (2002). Self-perceived competence among preschool children in relation to teacher-perceived competence. **Journal of Psychoeducational Assessment**, **20**(4), 358-369.
- Madon, S., Jussim, L., Eccles-J (1997). In Search of the Powerful Self-Fulfilling Prophecy. **Journal of Personality and Social Psychology**, **72** (4), 791-809.
- Makin, P.J., Robertson, I.T. (1983). Self Assessment, Realistic Job Previews and Occupational Decisions. **Personnel Review**, **12** (3), 21-25.
- Malvitz-Schüte, Magdalene (2000). **Selbstgesteuerte Lernprozesse älterer Erwachsener: Im Kontext wissenschaftlicher Weiterbildung**. Bielefeld: Bertelsmann Verlag.
- Mampaey, M. (1993). **Objective Structured Clinical Examination OSCE**. unveröffentlichte Dissertation. Institut für Ausbildungs- und Examensforschung der medizinischen Fakultät der Universität Bern.
- Mandl, H., Friedrich, H.F. (1992). **Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention**. Göttingen, Totonto, Zürich: Hogrefe.
- Maqsdud, M. (1983). Relationships of locus of control to self-esteem, academic achievement, and prediction of performance among nigerian secondary-school pupils. **British Journal of Educational Psychology**, **53** (6), 215-221.
- March, J.G., Shapira, Z. (1992). Variable Risk Preferences and the Focus of Attention. **Psychological Review**, **99** (1), 172-183.
- Marecek, J., Mettee, D.R. (1972). Avoidance of continued success as a function of self-esteem, level of esteem certainty and responsibility for success. **Journal of Personality and Social Psychology**, **22**, 98-107.
- Mariné, V., Huet, N. (1998). Techniques d'évaluation de la métacognition. Les mesures indépendantes de l'exécution de tâches. **L'Année psychologique**, **98**, 711-726.
- Markman, E. M. (1977). Realizing that you don't understand: A preliminary investigation. **Child development**, **48**, 986-992.
- Markman, E. M., Gorin, L. (1981). Children's ability to adjust their standards for evaluating comprehension. **Journal of Educational Psychology**, **73**, 320-325.
- Markus, H. R., Kitayama, S. (1991b). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. **Psychological Review**, **98**, 224-253.
- Marsh, H.W. (1986). Self-serving effect (bias?) in academic attributions: Its relation to academic achievement and self concept. **Journal of Educational Psychology**, **78**, 190-200.
- Matt, G. E., Garcia, M., Primicias, W. W., Frericks, L., De-Faria, F. (1999). Exploring biases in self-reported exercising behavior: Heuristics based on recency, frequency, and preference. **Perceptual and Motor Skills**, **88**(1), 126-128.
- Matthäus, W. (1988) **Sowjetische Denkpsychologie**. Göttingen: Hogrefe.
- May, R. S. (1987). **Realismus von subjektiven Wahrscheinlichkeiten: Eine kognitionspsychologische Analyse inferentieller Prozesse beim Overconfidence-Phänomen**. Frankfurt: Lang, Europäische Hochschulschriften, Reihe Psychologie, Band 205.
- McCrae, R. R. (2001). Trait psychology and culture: Exploring intercultural comparisons. **Journal of Personality**, **69**, 819-846.
- McFarlane, L., Thornton, G. C. (1987). Effects of gender on self- and supervisory ratings. **Academy of Management Journal**, **29** (1), 115-129.

- McKenna, F. P. (1993). It wont happen to me - unrealistic optimism or illusion of control. **British Journal of Psychology**, **84** (1), 39-50.
- McKenna, F. P., Albery, I. P. (2001). Does unrealistic optimism change following a negative experience? **Journal of Applied Social Psychology**, **31** (6), 1146-1157.
- McKenna, F. P., Stanier, R. A., Lewis, C. (1991). Factors underlying illusory self-assessment of driving skill in males and females. **Accident Analysis and Prevention**, **23** (1), 45-52.
- McKenzie, C. R. M. (1997). Underweighting Alternatives and Overconfidence. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, **71** (2), 141-160
- Meece, J. L. (1994). The role of motivation in self-regulated learning. In D. H. Schunk, B. J. Zimmermann (Eds.), **Self-regulation of learning and performance : issues and educational applications** (p. 25-44). Hillsdale (N.J.). Lawrence Erlbaum.
- Meichenbaum, D. (1986). Cognitive-behavior modification. In F. H. Kanfer, A. P. Goldstein (Eds.). **Helping people change. A textbook of methods**. New York: Pergamon Press, 3. edition.
- Meichenbaum, D., Biemiller, A. (1992). In search of student expertise in the classroom: A metacognitive analysis. In M. Pressley, K. R. Harris, et-al. (Eds.); **Promoting academic competence and literacy in school. (pp. 3-56)**. San Diego, CA, US: Academic Press.
- Meichenbaum, D., Fong, G. T. (1993). How individuals control their own minds: A constructive narrative perspective. In D. M. Wegner, J. W. Pennebaker (Eds.). **Handbook of mental control. Century psychology series. (pp. 473-490)**. Upper Saddle River, NJ, US: Prentice-Hall.
- Meichenbaum, D., Price, R., Phares, E. J., McCormick, N., Hyde, J. (1989). **Exploring choices: The psychology of adjustment**. Glenview, IL, US: Scott, Foresman and Co.
- Metcalf, J. (1998). Cognitive optimism: Self-deception or memory-based processing heuristics? **Personality and Social Psychology Review**, **2** (2), 100-110.
- Meyer, W.-U. (1973a). **Leistungsmotiv und Ursachenerklärung für Erfolg und Misserfolg**, Stuttgart: Klett.
- Meyer, W.-U. (1984). **Das Konzept von der eigenen Begabung**, Bern: Huber.
- Miller, D. T., Ross, M. (1975). Self-serving bias in the attribution of causality. Fact or fiction? **Psychological Bulletin**, **82**, 213-225.
- Miller, David C., Byrnes, James P. (1997). The Role of Contextual and Personal Factors in Children's Risk Taking. **Developmental Psychology**, **33**(5), 814-23.
- Miller, K. J., Gleaves, D. H., Hirsch, T. G., Green, B. A., Snow, A. C., Corbett, C. C. (2000) : Comparisons of body image dimensions by race/ethnicity and gender in a university population. **International Journal of Eating Disorders**, **27**(3), 310-316.
- Miller, T. L., Duffy, S. E., Zane, T. (1993). Improving the accuracy of self-corrected mathematics homework. **Journal of Educational Research**, **86**, 184-189.
- Mir, M. A., Evans, R. W., Marshall, R. J., Newcombe, R.G. (1989). The use of video recordings of medical postgraduates in improving clinical skills. **Medical Education**, **23**, 276-281.
- Möller, J., Weber, F. (2001). Dimensionale, soziale und temporale Vergleiche von alten Menschen: Selbstbewertungen, Virulenz und Präferenz. **Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie**, **33** (3), 178-186.
- Moreland, R., Miller, J., Laucka, F. (1981). Academic-Achievement and Self-Evaluations of Academic- Performance. **Journal of Educational Psychology**, **73** (3), 335-344.
- Morling, B., Epstein, S. (1997). Compromises Produced by the Dialectic Between Self-Verification and Self-Enhancement. **Journal of Personality and Social Psychology**, **73** (6), 1268-1283.
- Moser, H. (1999). **Selbstevaluation. Einführung für Schulen und andere soziale Institutionen**. Zürich: Pestalozzianum.
- Moxley, A. W. (1973). Clinical judgment: The effects of statistical information. **Journal of Personality Assessment**, **37**, 86-91.
- Moynahan, E. D. (1976). The development of the ability to assess recall performance. **Journal of Experimental Child Psychology**, **21**, 94-97.
- Mummendey, H.-D. (1990). **Psychologie der Selbstdarstellung**. Göttingen: Hogrefe.
- Mummendey, H.-D. (2000). **Psychologie der Selbstschädigung**. Göttingen : Hogrefe.
- Murphy, A. H., Winkler, R. L. (1974). Subjective probability and the forecasting experiments in meteorology: Some preliminary results. **Bulletin of the American Meteorological Society**, **55**, 1206-1216.
- Neber, H., Wagner, A. C., Einsiedler, W. (1978). **Selbstgesteuertes Lernen. Psychologische und pädagogische Aspekte eines handlungsorientierten Lernens**. Weinheim: Beltz.
- Nelson, R. R. (1991). Educational-Needs as Perceived by Is and End-User Personnel: A Survey of Knowledge and Skill Requirements. **Mis Quarterly**, **15** (4), 503-521
- Nelson, T. O. (1984). A comparison of current measures of the accuracy of feeling-of-knowing predictions. **Psychological Bulletin**, **95** (1), 109-133
- Nelson, T. O. (1996). Consciousness and metacognition. *American Psychologist*, **51**, 102–116.

- Nelson, T. O. et al. (1986). A comparison of three predictors of individual's memory performance: The individual's feeling-of-knowing versus the normative feeling-of-knowing versus base-rate item difficulty. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition**, **12**, 279-287
- Nelson, T. O., Graf, A., Dunlosky, J., Marlatt, A., Walker, D., Luce, K. (1998). Effect of acute alcohol intoxication on recall and on judgments of learning during the acquisition of new information. In: Mazzoni, G., Nelson, T. O. et al. (Eds.). **Metacognition and cognitive neuropsychology: Monitoring and control processes**. (pp. 161-180). Mahwah, NJ, USA: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Nelson, T. O., Narens, L. (1980). A new technique for investigating the feeling-of-knowing. **Acta Psychologica**, **46** (1), 69-80
- Norasakkunkit, V., Kalick, S. M. (2002). Culture, ethnicity, and emotional distress measures - The role of self-construal and self-enhancement. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, **33** (1), 56-70.
- Oettingen, G. (1996). Positive fantasy and motivation. In P. M. Gollwitzer & J. A. Bargh (Eds.), **The psychology of action** (pp. 236-259). New York: Guilford.
- Oettingen, G., Lindenberger, U., Baltes, P.B. (1992). Das Rezept für den Osten: Eigeninitiative. **Zeitschrift für Pädagogik**, **38**, 299-324.
- Oettingen, G., Lindenberger, U., Baltes, P.B. (1992). Sind die schulleistungsbezogenen Überzeugungen Ostberliner Kinder entwicklungshemmend? **Zeitschrift für Pädagogik**, **38**, 299-324.
- Oettingen, G., Little, T.D. (1993). Intelligenz und Selbstwirksamkeitsurteile bei Ost- und Westberliner Schulkindern. **Zeitschrift für Sozialpsychologie**, **24**, 186-197.
- Oettingen, G., Little, T.D. (1994). „Adäquate Selbsteinschätzung“ als Erziehungsziel: Die Selbstwirksamkeitsurteile Ostberliner Schulkinder. In G. Trommsdorff (Hrsg.). **Psychologische Aspekte des sozio-politischen Wandels in Ostdeutschland**, S. 113-123, Berlin: Walter de Gruyter.
- Ohbuchi, K.-I., Fukushima, O., & Tedeschi, J. T. (1999). Cultural values in conflict management: Goal orientation, goal attainment, and tactical decision. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, **30**, 51-71.
- Olsson, N., Juslin, P., Winman, A. (1998). Realism of confidence in earwitness versus eyewitness identification. **Journal of Experimental Psychology Applied**, **4**(2), 101-118.
- Opwis, K., Gold, A., Gruber, H., Schneider, W. (1990). Zum Einfluss von Expertise auf Gedächtnisleistungen und ihre Selbsteinschätzung bei Kindern und Erwachsenen. **Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie**, **21**, 207-224.
- Osberg, T. M., Shrauger, J. S. (1986). Self-prediction: Exploring the parameters of accuracy. **Journal of Personality and Social Psychology**, **51** ( ), 1044-1057.
- Osberg, T. M., Shrauger, J. S. (1990). The role of self-prediction in psychological assessment. In James Neal Butcher, Charles D. Spielberger (Eds.), **Advances in personality assessment**, Vol. 8. **Advances in personality assessment**. (pp. 97-120). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Oskamp, S. (1965). Overconfidence in case-study judgments. **Journal of Consulting Psychology**, **29**, 261-265.
- Otten, S., Mummendey, A., Buhl, T. (1998). Information processing and social discrimination: Accuracy in information processing and positive-negative asymmetry in social discrimination. **Revue Internationale de Psychologie Sociale**, **2**, 69-96.
- Oyserman, D., Coon, H. M., Kimmelmeier, M. (2002). Rethinking individualism and collectivism: Evaluation of theoretical assumptions and meta-analyses. **Psychological Bulletin**, **128** (1), 3-72.
- Pacini, R., Muir, F., Epstein, S. (1998). Depressive Realism From the Perspective of Cognitive-Experimental Self-Theory. **Journal of Personality and Social Psychology**, **74** (4), 1056-1068.
- Paese, P.W., Snizek, J.A. (1991). Influences on the appropriateness of confidence in judgment: Practice, effort, information and decision making. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, **48** (1), 100-130.
- Pajares, F. (1996). Self-Efficacy Beliefs in Academic Settings. **Review of Educational Research**, **66** (4), 543-578.
- Pajares, F., Britner, S. L., Valiante, G. (2000). Relation between Achievement Goals and Self-Beliefs of Middle School Students in Writing and Science. **Contemporary Educational Psychology**, **25** (4), 406-422.
- Pajares, F., Kranzler, J. (1995). Self-efficacy beliefs and general mental ability in mathematical problem-solving. **Contemporary Educational Psychology**, **20**, 426-443.
- Pajares, F., Miller, M.D. (1994). Role of self-efficacy beliefs and self-concept beliefs in mathematical problem-solving. **Journal of Educational Psychology**, **86**, 193-203.
- Pallier, G., Wilkinson, R., Danthir, V., Kleitman, S., Knezevic, G., Stankov, L., Roberts, R. D. (2002). The role of individual differences in the accuracy of confidence judgments. **Journal of General Psychology**, **129** (3), 257-299.
- Panzer, S. (2000). **Motorisches Lernen und Selbsteinschätzung**: Zur Bedeutung von Selbsteinschätzung für die Fehlererkennung und Fehlerkorrektur bei motorischen Lern- und Kontrollprozessen: eine makro- und mikroanalytische Betrachtung. *Angewandte Psychologie Band 10*, Pabst Science Publisher: Lengerich, Berlin, Wien.
- Patterson, C. G., Kupersmidt, J. B., & Griesler, P. C. (1990). Children's perception of self and of relationship with others as a function of sociometric status. **Child Development**, **61**, 1335-1349.
- Paulhus, D. (1998). Interpersonal and Intrapyschic Adaptiveness of Trait Self-Enhancement: A Mixed Blessing? **Journal of Personality and Social Psychology**, **74** (5), 1197-1208.

- Paulhus, D. L., John, O. P. (1998). Egoistic and moralistic biases in self-perception: The interplay of self-deceptive styles with basic traits and motives. **Journal of Personality**, **66** (6), 1025-1060.
- Pauli, H.G. (1980). Fortbildungsbedürfnisse und Erfolgsmessung. **Schweizerische Ärztezeitung**, **61(25)**, 1636-1641.
- Pauli, H.G. (1987). Evaluation in der Weiterbildung: Erfahrungen, Ziele und Möglichkeiten. **Schweizerische Ärztezeitung**, **68(25)**, 1139-1142.
- Pelham, B.W., Neter E. (1995). The effect of motivation of judgment depends on the difficulty of judgment. **Journal of Personality and Social Psychology**, **68** (4), 581-594.
- Perrig-Chiello, P., Perrig, W. J., Stähelin, H. B. (2000). Differential aspects of memory self-evaluation in old and very old people. **Aging-&-Mental-Health**, **4** (2), 130-135.
- Petersen, L.-E., Stahlberg, D., Dauheimer, D. (2000). Selbstkonsistenz und Selbstwerterhöhung: Der Integrative Selbstschemaansatz. In: W. Greve (Hrsg). **Psychologie des Selbst**, S. **239-254**. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Pfrang, H. (1993). Internale und externale Verursachung: Die Herstellung und Aufhebung von Kontrollillusionen und Attributionsfehlern. In W. Hell, K. Fiedler, G. Gigerenzer (Hrsg.). **Kognitive Täuschungen. Fehlleistungen und Mechanismen des Urteilens, Denkens und Erinnerns**. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Piaget, J. (1925). De quelques formes primitives de causalité chez l'enfant. **Année psychologique**, **26**, 31-71.
- Piaget, J. (1975). **Gesammelte Werke : Studienausgabe**. 10 Bände. Stuttgart : Klett.
- Pintrich, P. R. et al. (1994). Classroom and Individual Differences in Early Adolescents' Motivation and Self-Regulated Learning. **Journal of Early Adolescence**, **14** (2), 139-61.
- Pintrich, P. R., De Groot, E. V. (1990). Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance. **Journal of Educational Psychology**, **82** (1), 33-40.
- Plumert, J. M. (1995). Relations between children's overestimation of their physical abilities and accident proneness. **Developmental Psychology**, **31**, 866-876.
- Plumert, J. M., Schwebel, D. C. (1997). Social and temperamental influences on children's overestimation of their physical abilities: Links to accidental injuries. **Journal of Experimental Child Psychology**, **67(3)**, 317-337.
- Polivy, J., Herman, C. P. (2002). If at first you don't succeed: False hopes of self-change. **American Psychologist**, **57** (9), 677-689.
- Presson, P. K., Benassi, V. A. (1996). Illusion of control: A meta-analytic review. **Journal of Social Behavior and Personality**, **11** (3), 493-510.
- Price, P. C., Pentecost, H. C., Voth, R. D. (2002). Perceived event frequency and the optimistic bias: Evidence for a two-process model of personal risk judgments. **Journal of Experimental Social Psychology**, **38** (3), 242-252.
- Prins, P. J. M., Groot, M. J. M., Hanewald, G. J. (1994). Cognition in Test-Anxious Children: The Role of On-Task and Coping Cognition Reconsidered. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, **62** (2), 404-409.
- Pronin, E., Lin, D. Y., Ross, L. (2002). The bias blind spot: Perceptions of bias in self versus others. **Personality and Social Psychology Bulletin**, **28** (3), 369-381.
- Pryor, J. B., Gibbons, F. X., Wicklund, R. A., Fazio, R.H., Hood, D. R. (1977). Self-focused attention and self-report validity. **Journal of Personality**, **45**, 513-527.
- Pulford, B. D., Colman, A. M. (1997). Overconfidence - Feedback and Item Difficulty Effects. **Personality and Individual Differences**, **23** (1), 125-133
- Radcliffe, N. M., Klein, W. M. P. (2002). Dispositional, unrealistic and comparative optimism: Differential relations with the knowledge and processing of risk information and beliefs about personal risk. **Personality and Social Psychology Bulletin**, **28** (6), 100-110.
- Rammstedt, B., Rammeyer, T. H. (2001). Geschlechtsunterschiede bei der Einschätzung der eigenen Intelligenz im Kindes- und Jugendalter. **Zeitschrift für Pädagogische Psychologie**, **15** (3-4), 207-217.
- Regan J.W. (1976). Liking for evaluators: Consistency and self-esteem theories. **Journal of Experimental Social Psychology**, **12**, 159-169.
- Regan J.W., Gosslink, H., Hubsch, J., Ulsh, E. (1975). Do people have inflated views of their own ability? **Journal of Personality and Social Psychology**, **31** (2), 295-301.
- Rezler, A. G. (1989). Self-assessments in problem-based groups. **Medical Teacher**, **11** (2), 151-156.
- Riedel, H. P., Taylor, I. A., Melnyk, W. T. (1983). Effects of creative and noncreative problem-solving on anxiety. **Perception and Motor Skills**, **56** (3), 835-44.
- Rippey, R. M., Voytovich, A. E. (1982). Adjusting Confidence tests for realism: the favorable consequences. **Evaluation and the Health-Professions**, **5**, 71-85.
- Risucci, D. A. et al. (1992). Reliability and Accuracy of Resident Evaluations of Surgical Faculty. **Evaluation and the Health Professions**, **15** (3), 313-324.
- Roberts, T. A. (1991). Gender and the influence of evaluations on self-assessments in achievement settings. **Psychological Bulletin**, **109**, 297-308.
- Roberts, T. A., Nolen-Hoeksema, S. (1989). Sex differences in reactions to evaluative feedback. **Sex Roles**, **21**, 725-747.

- Robins, R. W., Beer, J. S. (2001). Positive illusions about the self: Short-term benefits and long-term costs. **Journal of Personality and Social Psychology**, **80** (2), 340-352.
- Robinson, E.-J. Thomas, G.-V., Parton, A., Nye, R. (1997). Children's overestimation of the knowledge to be gained from seeing. **British Journal of Developmental Psychology**, **15**(3), 257-273.
- Roney, C. J. R., Sorrentino, R. M. (1995). Self-evaluation motives and uncertainty orientation: Asking the "who" question. **Personality and Social Psychology Bulletin**, **21** (12), 1319-1329.
- Rosenholtz, S. J., Rosenholtz, S. H. (1981). Classroom organization and the perception of ability. **Sociology of Education**, **54**, 132-140.
- Rosenholtz, S. J., Simpson, C. (1984). The formation of ability conceptions: Developmental trend or social construction? **Review of Educational Research**, **54** (1), 31-63.
- Rosenthal, P., Guest, D., Peccei, R. (1996). Gender differences in managers' causal explanations for their work performance: A study in two organizations. **Journal of Occupational and Organizational Psychology**, **69**, 145-151.
- Ross, R. P. (1992). Accuracy in Analysis of Discrepancy Scores: A Nationwide Study of School Psychologists. **School Psychology Review**, **21** (3), 480-493.
- Rothman, A. J., Klein, W. M., Weinstein, N. D. (1996). Absolute and relative biases in estimations of personal risk. **Journal of Applied Social Psychology**, **26** (14), 1213-1236.
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. **Psychological Monographs**, **80**, 148-154.
- Ruble, D. N., Eisenberg, R., Higgins, E. T. (1994). Developmental changes in achievement evaluation: Motivational implications of self-other differences. **Child Development**, **65**, 1095-1110.
- Ruble, D. N., Greulich, F., Pomerantz, E. M., Gochberg, B. (1993). The role of gender-related processes in the development of sex differences in self-evaluation and depression. **Journal of Affective Disorders**, **29**, 97-128.
- Ruffman, T., Rustin, C., Garnham, W., Parkin, A. J. (2001). Source Monitoring and False Memories in Children: Relation to Certainty and Executive Functioning. **Journal of Experimental Child Psychology**, **71** (published electronically June 7, 2001), pp. 1-17.
- Sagotsky, G., Patterson, C. J., Lepper, M. R. (1978). A field experiment in self monitoring and goal setting in the classroom. **Journal of experimental Child Psychology**, **25**, 242-253.
- Sanna, L. J., Chang, E. C., Meier, S. (2001). Counterfactual thinking and self-motives. **Personality and Social Psychology Bulletin**, **27** (8), 1023-1034.
- Sanna, L. J., Meier, S. (2000). Looking for clouds in a silver lining: Self-esteem, mental simulations, and temporal confidence changes. **Journal of Research in Personality**, **34** (2), 236-251
- Sanna, L.J., Pusecker, P.A. (1994). Self-efficacy, valence of self-evaluation, and performance. **Personality and Social Psychology Bulletin**, **20**, 82-92.
- Sarason, I. G. (1991). Anxiety, self-preoccupation and attention. In R. Schwarzer, R. Wicklund (Eds.), **Anxiety and self-focused attention**, (pp. 9-14). London: Harwood Academic Publishers.
- Scheier, M. F., Carver, C. S., Gibbons, F. X. (1979). Self-directed attention, awareness of bodily states and suggestibility. **Journal of Personality and Social Psychology**, **37**, 1576-1588.
- Scheier, M. F., Carver, C. S., Matthews, K. A. (1982). Attentional factors in the perception of bodily states. In J. Cacioppo, R. Petty (Eds.), **Social Psychophysiology**, (pp. 520-542). New York: Guilford Press.
- Schläppi, P., Isler, M., Schaufelberger, J. (1989). **Allgemeinärztliches Handeln im Alltag**. Unveröffentlichter Arbeitsbericht über ein Pilotprojekt. Institut für Ausbildungs- und Examensforschung der medizinischen Fakultät der Universität Bern.
- Schneider, D.J. (1981). Tactical self-presentation: Toward a broader conception. In Tedeschi, J.T. (Ed.), **Impression management and social psychological research** (pp. 23-40). New York: Academic Press.
- Schneider, G., North, B. (2000). **Fremdsprachen können – was heisst das? Skalen zur Beschreibung, Beurteilung und Selbsteinschätzung der fremdsprachlichen Kommunikationsfähigkeit**. Chur / Zürich: Rüegger.
- Schneider, K. (1973). **Motivation unter Erfolgsrisiko**. Göttingen: Hogrefe.
- Schneider, K., Heckhausen, H. (1973). Subjectiv uncertainty and task preference. In H.I. Day (ed.), **Advances in intrinsic motivation and aesthetics** (pp. 149-167). New York: Plenum.
- Schneider, S. L. (2001). In search of realistic optimism. Meaning, knowledge, and warm fuzziness. **American Psychologist**, **56**, 250-263.
- Schneider, S. L., Laurion, S.K. (1993). Do we know what we've learned from listening to the news? **Memory and cognition**, **21** (2), 198-209
- Schneider, W. (1985). Developmental trends in the metamemory - memory behavior relationship: An integrative review. In Forrest-Pressley, D.L., Mackinnon, G.R., Waller, T.G. (Eds.), **Cognition, metacognition and human performance** (Vol. 1., pp. 57-109). New York: Academic Press.
- Schneider, W. (1986). The role of conceptual knowledge and metamemory in the development of organizational processes in memory. **Journal of Experimental Child Psychology**, **42**, 218-236.
- Schneider, W. (1989). **Entwicklung des Meta-Gedächtnisses bei Kindern**. Bern: Huber.



- Schneider, W. (1998). Performance prediction in young children: Effects of skill, metacognition and wishful thinking. **Developmental Science**, *1* (2), 291-297.
- Schneider, W., Körkkel, J., Vogel, K. (1987). Zusammenhänge zwischen Metagedächtnis, strategischem Verhalten und Gedächtnisleistungen im Grundschulalter: Eine entwicklungspsychologische Studie. **Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie**, *19* (2), 99-115.
- Schneider, W., Vise, M., Lockl, K., & Nelson, T. O. (2000). Developmental trends in children's memory monitoring: Evidence from a judgment-of-learning (JOL) task. **Cognitive Development**, *15*, 115-134.
- Schraw, G., DeBacker Roedel, T. (1994). Test difficulty and judgment bias. **Memory and cognition**, *22* (1), 63-69
- Schraw, G., Potenza, M. T., Nebelsick Gullet, L. (1993). Constraints on the calibration of performance. **Contemporary Educational Psychology**, *18*, 455-463.
- Schuler, H. (1991). **Beurteilung und Förderung beruflicher Leistung**. Stuttgart: Verlag für Angewandte Psychologie.
- Schunk, D. H. (1982). Progress self-monitoring: Effects on children's self-efficacy and achievement. **Journal of Experimental Education**, *51*, 89-93.
- Schunk, D. H. (1989). Social cognitive theory and self-regulated learning. In B. J. Zimmermann, D. H. Schunk (Eds.), **Self-regulated learning and academic achievement: theory, research, and practice** (p. 83-110). New York: Springer (series in cognitive development)
- Schunk, D. H. (1990). Goal setting and self-efficacy during self-regulated learning. **Educational Psychologist**, *25*, 71-86.
- Schunk, D. H. (1994). Self-regulation of self-efficacy and attributions in academic settings. In D. H. Schunk, B. J. Zimmermann (Eds.), **Self-regulation of learning and performance : issues and educational applications** (p. 75-99). Hillsdale (N.J.). Lawrence Erlbaum.
- Schunk, D. H., Ertmer, P. A. (1999) Self-regulatory processes during computer skill acquisition: Goal and self-evaluative influences. **Journal of Educational Psychology**, *91* (2), 251-260.
- Schunk, D. H., Hanson, A.R. (1989). Self-modeling and children's cognitive skill learning. **Journal of Educational Psychology**, *81*, 155-163.
- Schunk, D. H., Zimmermann, B. J. (1994). **Self-regulation of learning and performance : issues and educational applications**. Hillsdale (N.J.). Lawrence Erlbaum,
- Schwartz, S., Griffin, T. (1993). Comparing different types of performance feedback and computer-based instruction in teaching medical students how to diagnose acute abdominal pain. **Academic Medicine**, *68*, 862-864.
- Schwarzer, R. (1992). **Self-efficacy. Thought control of action**. Washington: Hemisphere.
- Schwarzer, R. (1994). Optimistische Kompetenzerwartung: Zur Erfassung einer personellen Bewältigungsressource. **Diagnostica**, *40* (2), 105-123.
- Schwarzer, R. (2000). **Stress, Angst und Handlungsregulation**. 4., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schwarzer, R., Jerusalem, M. (1984).development of test anxiety in high school students. In C.D. Spielberger, I.G. Sarason, J. Strelau (Eds). **Stress and anxiety (Vol 12, pp.65-77)**. New York: Hemisphere.
- Schwarzer, R., Lange, B., Jerusalem, M. (1982). Selbstkonzeptentwicklung nach einem Bezugsgruppenwechsel. **Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie**, *14*, 125-140.
- Schwebel, D. C., Plumert, J. M. (1999). Longitudinal and concurrent relations among temperament, ability estimation, and injury proneness. **Child Development**, *70*(3), 700-712.
- Sclabassi, S. E., Woelfel, S. K. (1984). Development of self-assessment skills in medical students. **Medical Education**, *84*, 226-231.
- Sedikides, C. (1993). Assessment, Enhancement and Verification determinants of the self-evaluation proces. **Journal of Personality and Social Psychology**, *65* (2), 317-338.
- Sedikides, C., & Green, J. D. (2000). On the self-protective nature of inconsistency/negativity management: Using the person memory paradigm to examine self-referent memory. **Journal of Personality and Social Psychology**, *79*, 906-922.
- Sedikides, C., Campbell, W. K., Reeder, G. D., Elliot, A. J. (1998). The Self-Serving Bias in Relational Context. **Journal of Personality and Social Psychology**, *74* (2), 378-386.
- Sedikides, C., Gaertner, L., Toguchi, Y. (2003). Pancultural self-enhancement. **Journal of Personality & Social Psychology**, *84*(1), 60-79.
- Sedikides, C., Herbst, K. C., Hardin, D. P., Dardis, G. J. (2002). Accountability as a deterrent to self-enhancement: The search for mechanisms. **Journal of Personality & Social Psychology**, *83*(3), 592-605.
- Sedikides, C., Strube, M. J. (1994). Motivated self-perception: To thine own self be good, to thine own self be true, and to thine own self be sure. **Journal of Personality and Social Psychology**, *65* (2), .
- Sedikides, C., Strube, M. J. (1995). The multiply motivated self. **Personality and Social Psychology Bulletin**, *21*, 1330-1335.
- Sedikides, C., Strube, M. J. (1997). Self-Evaluation - to Thine Own Self Be Good, to Thine Own Self Be Sure, to Thine Own Self Be True, and to Thine Own Self Be Better.In M. P. Zanna (Ed.), **Advances in Experimental Social Psychology**, (Vol. *29*, pp. 209-269). New York: Academic Press.

- Shaghnassy, J. J. (1979). Confidence-Judgment Accuracy as a Predictor of Test Performance. **Journal of Research in Personality** **13**, 505-514.
- Shanteau, J. (1992). How much information does an expert use? Is it relevant? **Acta Psychologica**, **81**, 75-86.
- Shapiro, G.L., Dessler, G. (1985). Are self appraisals more realistic among professionals or nonprofessionals in health care? **Public Personnel Management**, **14** (3), 285-291.
- Sharp, G. L., Cutler, B. L., Penrod, S. D. (1988). Performance feedback improves the resolution of confidence judgments. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, **42**, 271-283.
- Sheldon, K. M., Ryan, R. M., Rawsthorne, L. J., Ilardi, B. (1997). Trait Self and True Self: Cross-Role Variation In the Big-Five Personality Traits and Its Relations With Psychological Authenticity and Subjective Well-Being. **Journal of Personality and Social Psychology**, **73** (6), 1380-1393.
- Shell, D. F., Colvin, C., Bruning, R. H. (1995). Self-Efficacy, Attribution, and Outcome Expectancy Mechanisms in Reading and Writing Achievement: Grade-Level and Achievement-Level Differences. **Journal of Educational Psychology**, **87** (3), 386-398.
- Shepperd, J. A., Ouellette, J. A., Fernandez, J. K. (1996). Abandoning unrealistic optimism: Performance estimates and the temporal proximity of self-relevant feedback. **Journal of Personality and Social Psychology**, **70**(4), 844-855.
- Shostak, B. B., Peterson, R. A. (1990). Effects of anxiety sensitivity on emotional response to a stress task. **Behavior Research and Therapy**, **28** (6), 513-21.
- Shrauger, J. S. (1972). Self-esteem and reactions to be observed by others. **Journal of Personality and Social Psychology**, **23**, 192-200.
- Shrauger, J. S., Kelly, R. J. (1988). Global self-evaluations and changes in self-description as a function of information discrepancy and favorability. **Journal of Personality**, **56** (4), 709-728.
- Shrauger, J. S., Mariano, E., Walter, T. J. (1998). Depressive symptoms and accuracy in the prediction of future life events. **Personality and Social Psychology Bulletin**, **24**(8), 880-892.
- Shrauger, J. S., Osberg, T. M. (1981). The Relative Accuracy of Self-Predictions and Judgments by Others in Psychological-Assessment. **Psychological Bulletin**, **90** (2), 322-351.
- Shrauger, J. S., Ram, D., Greninger, S. A., Mariano, E. (1996). Accuracy of self-predictions vs. judgments by knowledgeable others. **Personality and Social Psychology Bulletin**, **22** (11), 1229-1243.
- Siebert, Horst (2001). **Selbstgesteuertes Lernen und Lernberatung: Neue Lernkulturen in Zeiten der Postmoderne**. Neuwied, Kriffel: Luchterhand.
- Silvia, P. J., Duval, T. S. (2001). Predicting the interpersonal targets of self-serving attributions. **Journal of Experimental Social Psychology**, **37** (4), 333-340.
- Sinkavich, F.J. (1995). Performance and metamemory: Do students know what they don't know? **Instructional Psychology**, **22**, 77-87.
- Sivak, M., Soler, J., Traenkle, U. (1989). Cross-cultural differences in driver self-assessment. **Accident Analysis and Prevention**, **21** (4), 371-375.
- Skaalvik, E. M., Hagtvet, K. A. (1995). Academic achievement, self-concept and conformity to school norms: A developmental analysis. **Zeitschrift für Pädagogische Psychologie / German Journal of Educational Psychology**, **9** (3/4), 211-220.
- Skinner, E. A. (1996). A guide to constructs of control. **Journal of Personality and Social Psychology**, **71** (3), 549-570.
- Skinner, E.A. (1990). What causes success and failure in school and friendship? Developmental differentiation of children's beliefs across middle childhood. **International Journal of Behavioral Development**, **13** (2), 157-176.
- Skinner, E.A., Chapman, M., Baltes, P.B. (1988a). Children's belief about control, means-ends and agency: Developmental differences during middle childhood. **International Journal of behavioral development**, **11**, 369-388.
- Slovic, P. (1969). Analyzing the expert judge: A descriptive study of a stockbroker's decision process. **Journal of Applied Psychology**, **53**, 255-263.
- Smith, A. E., Jussim, L., Eccles, J., VanNoy, M., Madon, S., Palumbo, P. (1998). Self-Fulfilling Prophecies, Perceptual Bias, and Accuracy at the Individual and Group Levels. **Journal of Experimental Social Psychology**, **34**, 530-561.
- Smith, D., Dumont, F. (1997). Eliminating Overconfidence in Psychodiagnosis - Strategies for Training and Practice. **Clinical Psychology-Science and Practice**, **4** (4), 335-345
- Smith, L. F. P. (1995). Obstetric and Neonatal Competence of Medical-Students. **Medical Education**, **29** (1), 77-84.
- Smith, R. E. (1989). Effects of coping skills training on generalized self-efficacy and locus of control. **Journal of Personality and Social Psychology**, **56**, 228-233.
- Smith, R. E., Leffingwell, T. R. & Ptacek, J.-T. (1999). Can people remember how they coped? Factors associated with discordance between same-day and retrospective reports. **Journal of Personality and Social Psychology**, **76**(6), 1050-1061.
- Smith, R. J., Arnkoff, D. B., Wright, T. L. (1990). Test anxiety and academic performance: A comparison of alternative models. **Journal of Counseling Psychology**, **37**, 313-321.

- Smith, W.T., Tattersall, M.H., Irwig, L.M., Langlands, A.O. (1991). Undergraduate education about cancer. **European Journal of Cancer**, 27, 1448-1453.
- Smither, J.W., London, M., Vasilopoulos, M.L., Reilly, R.R., Millsap, R.E., Salvemini, N. (1995). An examination of the effects of an upward feedback program over time. **Personnel Psychology**, 48 (1), 1-34.
- Snizek, J.A. (1992). Groups under uncertainty: An examination of confidence and decision making by groups. **Organizational Behavior and Human Decision Processes** 52 (1), 124-155.
- Snyder, C. R. (1995). Conceptualizing, measuring, and nurturing hope. **Journal of Counseling and Development**, 73, 355-360.
- Snyder, M. (1984). When belief creates reality. In L. Berkowitz (Ed.), **Advances in experimental social psychology** (Vol. 18, pp. 247-305). New York: Academic Press.
- Snyder, M., Skrypnik, B.J. (1981). Testing hypothesis about the self: Assessments of job suitability. **Journal of Personality**, 49 (2), 194-210.
- Snyder, M., Stephan, W.G., Rosenfield, D. (1976). Egotism and attribution. **Journal of Personality and Social Psychology**, 33 (2), 435-441.
- Spence, S. H, Duric, V., Roeder, U. (1996) Performance realism in test-anxious students. **Anxiety, Stress and Coping: An International Journal**, 9 (4), 339-335.
- Spence, S. H, McCathie, H. (1993). The stability of fears in children: a two-year prospective study: a research note. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, 34 (4), 579-85.
- Spence, S. H. (1994). Cognitive therapy with children and adolescents: from theory to practice. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, 35 (7), 1191-228.
- Spence, S. H., Donovan, C., Brechman-Toussaint, M. (2000). The treatment of childhood social phobia: the effectiveness of a social skills training-based, cognitive-behavioural intervention, with and without parental involvement. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, 41 (6), 713-26.
- Spence, S.H., Donovan, C., Brechman-Toussaint M. (1999). Social skills, social outcomes, and cognitive features of childhood social phobia. **Journal of Abnormal Psychology**, 108 (2), 211-21.
- Spielberger, C.D., Sarason, I.G., Strelau, J. (1984). **Stress and anxiety**. New York: Hemisphere.
- Sporer, S. L., Penrod, S., Read, D., Cutler, B. (1995). Choosing, Confidence and Accuracy - A Metaanalysis of the Confidence-Accuracy Relation in Eyewitness Identification Studies. **Psychological Bulletin**, 118 (3), 315-327.
- Stader, S.R., Licht, B.G. (1992). Effects of questionnaire administration condition on children's achievement-related beliefs. **Journal of Educational Psychology**, 84 (1), 28-34.
- Stankov, L., Dolph, B. (2000). Metacognitive aspects of test-taking and intelligence. **Psychologische Beitrage**, 42(2), 213-227.
- Sternberg, Robert J., Kolligian, John Jr. (1990). **Competence considered**. New Haven: Yale University Press.
- Stetsenko, A., Little, T. D., Gordeeva, T., Grasshof, M., Oettingen, G. (2000). Gender Effects in Childrens Beliefs about School Performance - a Cross-Cultural-Study. **Child Development**, 71 (2), 517-527
- Stetsenko, A., Little, T.D. Oettingen, G., Baltes, P.B. (1994). **Agency, control and means-ends beliefs about school performance in Moscow children: How similar are they to beliefs of western children?** unpublished report. Berlin: Max Planck Institute for Human Development and Education.
- Stewart, J. O'Halloran, C. Barton, J. R. Singleton, S. J. Harrigan, P. Spencer, J. (2000). Clarifying the concepts of confidence and competence to produce appropriate self-evaluation measurement scales. **Medical Education**, 34 (11), 903-911.
- Stiensmeier-Pelster, J., Schurmann, M. (1991). Performance deficits following failure: Integrating motivational and functional aspects of learned helplessness. In R. Schwarzer, R. Wicklund (Eds.), **Anxiety and self-focused attention**, (pp. 143-154). London: Harwood Academic Publishers.
- Stipek, D., Daniels, D.H. (1989). Declining perceptions of competence: A consequence of changes in the child or in the educational environment? **Journal of Educational Psychology**, 80, 352-356.
- Stipek, D., Hoffman, J. (1980). Development of children's performance-related judgments. **Child Development**, 51, 912-914.
- Stipek, D., MacIver, D. (1989). Developmental change in children's assessment of intellectual competence. **Child Development**, 60, 521-538.
- Stipek, D., Roberts, T., Sandborn, M. (1984). Preschool-age children's performance expectations for themselves and another child as a function of the incentive value of success and the salience of past performance. **Child Development**, 55, 1983-1989.
- Stipek, D., Tannat, L. (1989). Children's judgment of their own and their peers' academic competence. **Journal of Educational Psychology**, 76, 75-84.
- Stone, D. N. (1994). Overconfidence in initial self-efficacy judgments: Effects on decision processes and performance. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, 59, 452-474.
- Stone, E. R., Opel, R. B. (2000). Training to improve calibration and discrimination: The effects of performance and environmental feedback. **Organizational Behavior & Human Decision Processes**, 83(2), 282-309.
- Story, A. L., Dunning, D. (1998). The More Rational Side of Self-Serving Prototypes: the Effects of Success and Failure Performance Feedback. **Journal of Experimental Social Psychology**, 34 (6), 513-529

- Suls, J., Wheeler, L. (2000). **Handbook of Social Comparison. Theory and Research**. New York: Kluwer Academic / Plenum Publishers.
- Swann, W. B. (1983). Self-verification: Bringing social reality into harmony with the self. In J. Suls, A. G. Greenwald (Eds.), **Psychological perspectives on the self** (Vol. 2, pp. 33-66). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Swann, W. B. (1984). Quest for accuracy in person perception: A matter of pragmatics. **Psychological Review**, **91**, 457-477.
- Swann, W. B. (1990). To be adored or to be known? The interplay of self-enhancement and self-verification. In E. T. Higgins, R. M. Sorrentino (Eds.), **Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behaviour** (Vol. 2, pp. 408-448). New York: Guilford Press.
- Swann, W. B. (1997). The Trouble with Change - Self-Verification and Allegiance to the Self. **Psychological Science**, **8** (3), 177-180.
- Swann, W. B., Ely, R. J. (1984). A battle of wills: Self-verification versus behavioral confirmation. **Journal of Personality and Social Psychology**, **46**, 1287-1302.
- Swann, W. B., Gill, M. J. (1997). Confidence and accuracy in person perception: Do we know what we think we know about our relationship partners? **Journal of Personality and Social Psychology**, **73** (4), 747-757.
- Swann, W. B., Hill, C. A. (1982). When our identities are mistaken: Reaffirming self-conceptions through social interaction. **Journal of Personality and Social Psychology**, **43**, 67-77.
- Swann, W. B., Pelham, B. W., Krull, D. S. (1989). Agreeable fancy or disagreeable truth? Reconciling self-enhancement and self-verification. **Journal of Personality and Social Psychology**, **57**, 782-791.
- Swann, W. B., Read, St. J. (1981). Acquiring self-knowledge: the search of feedback that fits. **Journal of Personality and Social Psychology**, **41**, 1119-1128.
- Swann, W. B., Stein-Seroussi, A., Giesler, R. B. (1992). Why people self-verify. **Journal of Personality and Social Psychology**, **62** (3), 392-401.
- Swanson, J. L., Lease S. H. (1990). Gender differences in Self-Ratings of Abilities and Skills. **The Career Development Quarterly**, **38**, 347-359.
- Swanson, M. J. (1987). Baccalaureate nursing education: students' perceptions of roles, effort, and performance. **Journal of Nursing Administration**, **26**, 380-383.
- Swanson, S., Howell, C. (1996). Test Anxiety in Adolescents with Learning Disabilities and Behavior Disorders. **Exceptional Children**, **62** (5), 389-97.
- Tamblyn, R. et al. (1994). Can standardized patients predict real-patient satisfaction with the doctor-patient relationship? **Teaching and Learning in Medicine**, **6** (3), 36-44.
- Tamblyn, R. M. et al. (1990). Factors Associated with the Accuracy of Standardized Patient Presentation. **Academic Medicine**, **65** (9) suppl, 55-56.
- Tausch, R., Tausch, A.M. (1977). **Erziehungspsychologie. Begegnung von Person zu Person**. 8. gänzlich neugestaltete Auflage. Zürich: Hogrefe.
- Taylor, K. M., Betz, N. E. (1983). Applications of self-efficacy theory to the understanding and treatment of career indecision. **Journal of Vocational Behavior**, **22**, 63-81.
- Taylor, S. E., Brown, J. D. (1988). Illusion of well-being: A social psychological perspective on mental health. **Psychological Bulletin**, **103** (2), 193-210.
- Taylor, S. E., Brown, J. D. (1994). Positive illusions and well-being revisited: Separating fact from fiction. **Psychological Bulletin**, **116** (1), 21-27.
- Taylor, S. E., Collins, R. L., Skokan, L. A., Aspinwall, L. G. (1989). Maintaining positive illusions in the face of negative information: Getting the facts without letting them get to you. Special Issue: Self-illusions: When are they adaptive? **Journal of Social and Clinical Psychology**, **8** (2), 114-129.
- Taylor, S. E., Kemeny, M. E., Reed, G. M., Bower, J. E., & Gruenewald, T. L. (2000). Psychological resources, positive illusions, and health. **American Psychologist**, **55**, 99-109.
- Taylor, S. E., Lobel, M. (1989). Social comparison activity under threat: Downward evaluation and upward contacts. **Psychological Review**, **96**, 569-575.
- Taylor, S. E., Neter, E., Wayment, H. A. (1995). Self-Evaluation process. **Personality and Social Psychology Bulletin**, **21** (12), 1278-1287.
- Taylor, S. E., Wayment, H. A., Neter, E., Woo, G. M. (1994). The self in transition. In P. Bertelson, P. Eelen, G. d'Ydewalle (Eds.), **International perspectives on psychological science, Vol. 1: Leading themes**. (pp. 181-185). Hove, England: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Tesser, A. (2000). On the confluence of self-esteem maintenance mechanisms. **Personality and Social Psychology Review**, **4**, 290-299.
- Tesser, A., Cornell, D. P. (1991). On the confluence of self-processes. **Journal of Experimental and Social Psychology**, **27**, 501-526.
- Thiede, K. W., & Dunlosky, J. (1994). Delaying students' metacognitive monitoring improves their accuracy in predicting their recognition performance. **Journal of Educational Psychology**, **86**, 290-302.

- Thiede, K. W., & Dunlosky, J. (1999). Toward a general model of self-regulated study: an analysis of selection of items for study and self-paced study time. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **25**, 1024–1037.
- Thiede, K. W., Dunlosky, J. (1994). Delaying Students' Metacognitive Monitoring Improves Their Accuracy in Predicting Their Recognition Performance. *Journal of Educational Psychology*, **86** (2), 290-302
- Thomas, M. (1989). *Zentralität und Selbstkonzept*. Bern: Huber
- Thornton, G.C. (1980). Psychometric properties of self-appraisals of job performance. *Personnel Psychology*, **33**, 263-271.
- Traenkle, U., Metker, T. (1992). Ueber die Schwierigkeiten, die juengere und aeltere Fahrerinnen und Fahrer bei verschiedenen Fahr- und Manoevrieraufgaben erleben. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, **38** (2), 54-63.
- Tresolini, C.P., Stritter, F.T. (1994). An analysis of learning experiences contributing to medical students' self-efficacy in conducting patient education for health promotion. *Teaching and Learning in Medicine*, **6**, 247-254.
- Triandis, H. C. (2001). Individualism-collectivism and personality. *Journal of Personality*, **69**, 907–924.
- Triandis, H. C., & Suh, E. M. (2002). Cultural influences on personality. *Annual Review of Psychology*, **53**, 133–160.
- Trope, Y. (1975). Seeking information about one's ability as a determinant of choice among tasks. *Journal of Personality and Social Psychology*, **31**, 1004-1013.
- Trope, Y. (1982). Self-assessment and task performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, **38**, 201-215.
- Trope, Y. (1986). Self-enhancement and self-assessment in achievement behavior. In R. M. Sorrentino, E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behaviour* (Vol. 1, pp. 350-378). New York: Guilford Press.
- Trope, Y., Brickman, P. (1975). Difficulty and diagnosticity as determinants of choice among tasks. *Journal of Personality and Social Psychology*, **31**, 918-925.
- Turner, R. G. (1978). Effects of differential request procedures and self-consciousness on trait attributions. *Journal of Research in Personality*, **12**, 431-438.
- Vallone, R. P., Griffin, D. W., Lin, S., Ross, L. (1990). Overconfident prediction of future actions and outcomes by self and others. *Journal of Personality and Social Psychology*, **58**, 582-592.
- Van Overwalle, F. (1989). Success and Failure of Freshmen at University - A Search for Determinants. *Higher Education*, **18** (3), 287-308.
- Van Velsor, E., Taylor, S., Leslie, J.B. (1993). An examination of the relationships among self-perception accuracy, self-awareness, gender and leader effectiveness. *Human Resource Management*, **32** (2, 3), 249-263.
- Vancouver, J. B., Thompson, C. M., Tischner, E. C., Putka, D. J. (2002). Two studies examining the negative effect of self-efficacy on performance. *Journal of Applied Psychology*, **87**(3), 506-516.
- Vecchi, T., Albertin, L., Cornoldi, C. (1999). Self-assessment of everyday spatial memory and performance on memory tasks in old age. *Clinical Gerontologist*, **20** (3), 57-66.
- Vezeau, C., Bouffard, T., Tetreault, F. (1997). Impact du type de buts et du sentiment d'auto-efficacité sur l'autorégulation et la performance dans une tâche cognitive. *Journal International de Psychologie*, **32** (1), 1-14.
- Vise, M., Schneider, W. (2000). Determinanten der Leistungsvorhersage bei Kindergarten- und Grundschulkindern: Zur Bedeutung metakognitiver und motivationaler Einflussfaktoren. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, **32** (2), 51-58.
- Vondras, D. (1997). Age-Differences in Self-Appraisal Motivation. *International Journal of Aging and Human Development*, **45** (2), 133-158.
- Vossler, A. (2001). Der Fragebogen zur Erziehungs- und Familienberatung (FEF): Entwicklung eines Evaluationsverfahrens. *Diagnostica*, **47** (3),
- Wagner, J. W. L. (1999). *Soziale Vergleiche und Selbsteinschätzungen. Theorien, Befunde und schulische Anwendungsmöglichkeiten*. Münster: Waxmann.
- Wagner, W. (1991). *Uni-Angst und Uni-Bluff. Wie studieren und sich nicht verlieren?* vollständig überarbeitete Neuauflage. Berlin: Rotbuch Verlag.
- Walczyk, J.J., Hall, V.C. (1989). Effects of examples and embedded questions on the accuracy of comprehension self-assessments. *Journal of Educational Psychology*, **81**, 435-437.
- Wallston, K.A. (1994). Cautious optimism vs. cockeyed optimism. *Psychology and Health*, **9**, 201-203.
- Walton, D., Bathurst, J. (1998). An Exploration of the perceptions of the average driver's speed compared with perceived driver safety and driving skill. *Accident Analysis and Prevention*, **30** (6), 821-830.
- Walton, D., McKeown, P. C. (2001). Drivers' biased perceptions of speed and safety campaign messages. *Accident Analysis and Prevention*, **33** (5), 629-640.
- Wang, C., Yang, N. (2001). Correlation of self-efficacy and state-trait anxiety in kindergarten teachers. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, **9** (4), 295-296.
- Wang, Y. P., Ollendick, T. H. (2001). A cross-cultural and developmental analysis of self-esteem in Chinese and Western children. *Clinical Child and Family Psychology Review*, **4** (3), 253-271.
- Wayment, H. A., Taylor, S. E. (1995). Self-Evaluation Processes: motives, information use and self-esteem. *Journal of Personality*, **63** (4), 729-757.

- Weary, G., Arkin, R. (1981). Attributional self-presentation. In J.H. Harvey, W. Ickes, R.F. Kidd (Eds.), **New directions in attribution research** (Vol. 3, pp. 223-246). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Weary, G., Edwards, J.E. (1994). Individual differences in causal uncertainty. **Journal of Personality and Social Psychology**, **67** (2), 308-318.
- Webster, J. M., Smith, R. H. (2000). Related attributes and the social comparison of abilities: An evaluation of the effects of cognitive load and the order of performance information. **Representative Research in Social Psychology**, **24**, 20-32.
- Wedding, D. (1983). Clinical and statistical prediction in neuropsychology. **Clinical Neuropsychology**, **5**, 49-55.
- Wegge, J. (1990). Die Wirkungen von motivationalen Anreizen und Selbstaufmerksamkeit auf die Leistung und Vorgehensweisen beim verbalen Problemlösen. **Zeitschrift für Experimentelle und Angewandte Psychologie**, **37**, 333-359.
- Weiner, B., Frieze, I., Kukla, A., Reed, L., Rest, S., Rosenbaum, R.M. (1971). **Perceiving the causes of success and failure**. Morristown, N.J.: General Learning Press.
- Weinert, F. E., Kluwe, R. E. (1984). **Metakognition, Motivation und Lernen**. Stuttgart: Kohlhammer.
- Weinmann, M., Bader, J.-P., Endrass, J., Hell, D. (2001). Sind Kompetenz- und Kontrollüberzeugungen depressionsabhängig? – Eine Verlaufsuntersuchung. **Zeitschrift für klinische Psychologie**, **49** (3),
- Weinstein, N. D. (1980). Unrealistic optimism about future life events. **Journal of Personality and Social Psychology**, **39** (5), 806-820.
- Weinstein, N. D. (1998). Accuracy of smokers' risk perceptions. **Annals of Behavioral Medicine**. **20**(2). 135-140.
- Weisz, A. E., Taylor, R. L. (1970). American Presidential Assassinations. In D. N. Daniels et al. (Eds.), **Violence and the Struggle for Existence**. Boston: Little.
- Weisz, J. R. (1980). Developmental changes in perceived control. **Developmental Psychology**, **16**, 385-390.
- Wellman, H. M. (1983). Metamemory revisited. In M.T.H. Chi (Ed.), **Trends in memory development research** (pp. 31-51). Basel: Karger.
- Wells, L. E., Sweeney, P. D. (1986). A Test of 3 Models of Bias in Self-Assessment. **Social Psychology Quarterly**, **49** (1), 1-10.
- Westberg, J., Jason, H. (1994). Fostering learners' reflection and self-assessment. **Family Medicine**, **26**, 278-282.
- Westbrook, B. W., Sanford, E. E. (1993). Relation between self-appraisal and appropriateness of career choices of male and female adolescents. **Educational and Psychological Measurement**, **53**, 291-299.
- Westbrook, B. W., Sanford, E. E., Donnelly, M. H. (1989). The reliability and validity of the Self-Appraisal scale of the Career Maturity Inventory. **Educational and Psychological Measurement**, **49**, 929-935.
- Whiffen, V. E., Sasseville, T. M. (1991). Dependency, self-criticism, and recollections of parenting: Sex differences and the role of depressive affect. **Journal of Social and Clinical Psychology**, **10**, 121-133.
- Whitcomb, K. M., Önköl, D., Curley, S. P., Benson, P. G. (1995). Probability judgment accuracy for general knowledge. Cross-national differences and assessment methods. **Journal of Behavioral Decision Making**, **8**, 51-67.
- White, Deborah D. (1999). **Gender, and the relations among measures of math and science interests, self-estimated abilities, and abilities**. Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering. 59(7-B). 3729.
- White, J.A., Plous, S. (1995). Self-enhancement and social responsibility: On caring more, but doing less, than others. **Journal of Applied Social Psychology**, **25** (15), 1297-1318.
- White, R.W. (1959). Motivation reconsidered. The concept of competence. **Psychological Review**, **66**, 297-333.
- White, R.W. (1960). Competence and the psychosexual stages of development. In M.R. Jones (Ed.), **Nebraska Symposium on motivation** (pp. 97-141), Lincoln: University of Nebraska Press.
- Whitley, Bernard E. Jr. (1998). False consensus on sexual behavior among college women: Comparison of four theoretical explanations. **Journal of Sex Research**, **35**(2), 206-214.
- Whittlesea, B. W. A., Williams, L. D. (2000). The Source of Feelings of Familiarity - the Discrepancy- Attribution Hypothesis. **Journal of Experimental Psychology-Learning Memory and Cognition**, **26** (3), 547-565.
- Wichmann, S., Opwis, K., Spada, H. (1996). Wie Kinder Handlungen vorhersagen und erklären: Kognitive Anforderungen praktischer Schlüsse. **Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie**, **28** (2),
- Wicki, J., Gache, P., Rutschmann, O. T. (2000). Self-estimates of blood-alcohol concentration and ability to drive in a population of soldiers. **Alcohol and Alcoholism**, **35**(1), 104-105.
- Wicki, W., Reber, R., Flammer, A., Grob, A. (1994). Begründung der Kontrollmeinung bei Kindern und Jugendlichen. **Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie**, **26** (3), 241-261.
- Wicklund, R. A. (1975). Objective self-awareness. In L. Berkowitz (Ed.), **Advances in experimental social Psychology**. Vol. 8. New York.
- Wicklund, R.A., Duval, S. (1971). Opinion change and performance facilitation as a result of objective self-awareness. **Journal of Experimental and Social Psychology**, **7**, 319-342.
- Wicklund, R.A., Gollwitzer, P.M. (1985). Symbolische Selbstergänzung. In D. Frey, M. Irle (Hrsg.), **Theorien der Sozialpsychologie**, Bd. 3 (S. 31-55). Bern: Huber.

- Wiedenfeld, S. A., Bandura, A. et al. (1990). Impact of perceived self-efficacy in Coping with stressors on components of the immune system. **Journal of Personality and Social Psychology**, **59** (5), 1082-1094.
- Wigfield, A. et al. (1997). Change in Childrens Competence Beliefs and Subjective Task Values Across the Elementary-School Years - a 3- Year Study. **Journal of Educational Psychology**, **89** (3), 451-469.
- Wigfield, A., Eccles, J. S. (1992). The development of achievement task values: A theoretical analysis. **Developmental Review**, **12**, 265-310.
- Wigfield, A., Eccles, J. S. (2000). Expectancy-Value Theory of Achievement-Motivation. **Contemporary Educational Psychology**, **25** (1), 68-81.
- Wild, K.-P., Rost, D.-H. (1995). Klassengrösse und Genauigkeit von Schülerbeurteilungen. **Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie**, **27** (1), 78-90.
- Wilhite, S.C. (1990). Self-Efficacy, Locus of Control, Self-Assessment of Memory Ability and Study Activities as Predictors of College Course Achievement. **Journal of Educational Psychology**, **82**, 696-700.
- Williams, J.R., Levy, P.E. (1992). The effects of perceived system knowledge on the agreement between self-ratings and supervisor ratings. **Personnel Psychology**, **45** (4), 835-847
- Williams, K.J., Lillibridge, J.R. (1992). Perceived self-competence and organizational behavior. In Kathryn Kelley (Ed.), **Issues, theory, and research in industrial/ organizational psychology** (pp. 155-184). North-Holland, Amsterdam: Elsevier Science Publishers, Advances in psychology, 82.
- Williams, R., Saarinen-Rahikka, H., Norman, G.R. (1995). Self-Directed Learning in Problem-Based Health-Sciences Education. **Academic Medicine**, **70** (2), 161-163.
- Willoughby, T.L., Gammon, L.C., Jonas, E.V. (1979). Correlates of clinical performance during medical school. **Journal of Medical Education**, **54**, 453-460.
- Wilsdorf, Dieter (1991). **Schlüsselqualifikationen: Die Entwicklung selbständigen Lernens und Handelns in der industriellen gewerblichen Berufsausbildung**. München: Lexika-Verlag.
- Wilson, Marilyn S. et al. (1992). Curriculum-Based Measures, Teachers' Ratings, and Group Achievement Scores: Alternative Screening Measures. **Journal of School Psychology**, **30** (1), 59-76.
- Wilson, T. D., LaFleur, S. J. (1995). Knowing what you'll do: effects of analyzing reasons on self-prediction. **Journal of Personality and Social Psychology**, **68**, 21-35. Winfrey, M.L., Weeks, D.L. (1993). Effects of self-modeling on self-efficacy and balance beam performance. **Perceptual and Motor Skills**, **77**, 907-913.
- Wilson, T. D., Brekke, N. (1994). Mental contamination and mental correction - unwanted influences on judgments and evaluations. **Psychological Bulletin**, **116** (1), 117-142.
- Winckler, P. (1999). Der "pathologische Rausch". Diagnostische Fehlkonstruktion oder zuverlässige psychiatrische Diagnose? **Der Nervenarzt**, **70** (9), 803-809.
- Wine, J. D. (1982). Evaluation anxiety: A cognitive-attentional construct. In H. W. Krohne, L. C. Laux (Eds). Achievement, stress and anxiety, (pp. 207-222). Washington, DC: Hemisphere.
- Winman, A., Juslin, P., Bjoerkman, M. (1998). The confidence-hindsight mirror effect in judgment: An accuracy-assessment model for the knew-it-all-along phenomenon. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, **24**(2), 415-431.
- Wippich, W. (1984). **Lehrbuch der angewandten Gedächtnispsychologie**. Band 1 und Band 2. Stuttgart: Kohlhammer.
- Wippich, W., Mecklenbrauker, S., Cramers, I. (1989). Selbstaufmerksamkeit und Realitätskontrolle. **Schweizerische Zeitschrift für Psychologie**, **48**, 250-259.
- Wohlens, A.J., London, M. (1989). Ratings of managerial characteristics - evaluation difficulty, co-worker agreement, and self-awareness. **Personnel Psychology**, **42** (2), 235-261
- Wolfe, R.N. (1972). Perceived locus of control and prediction of academic performance. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, **88**, 80-83.
- Wolfe, R.N., Grosch, J.W. (1990). Personality correlates of confidence in one's decision. **Journal of Personality**, **58** (3), 515-534.
- Woo, T. O., Frank, N. (2000). Academic performance and perceived validity of grades: An additional case for self-enhancement. **Journal of Social Psychology**, **140** (2), 218-226.
- Woo, T. O., Mix, P. (1997). Self-Enhancing Reactions to Performance Feedback in An Academic Setting. **Journal of Social Behavior and Personality**, **12** (2), 481-500.
- Wood, R.E., Bandura, A. (1989). Impact of conceptions of ability on self-regulatory mechanisms and complex decision-making. **Journal of Personality and Social Psychology**, **56**, 407-415.
- Wood, V. (1982). Evaluation of student nurse clinical performance, a continuing problem. **International Nursing Review**, **29**, 11-18.
- Worden, P. E., Sladewski-Awig, L. J. (1982). Children's awareness of memorability. **Journal of Educational Psychology**, **74**, 341-350.
- Wosnitza, M. (2000). **Motiviertes selbstgesteuertes Lernen im Studium. Theoretischer Rahmen, diagnostisches Instrumentarium und Bedingungsanalyse**. Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- Wright, G. et al. (1994). Coherence, calibration and expertise in judgmental probability forecasting. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, **57**, 1-25.

- Wright, G., Ayton, P. (1992). Judgmental probability forecasting in the immediate and medium term. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, **51**, 344-363
- Wrosch, C., Heckhausen, J. (1996). Adaptivität sozialer Vergleiche: Entwicklungsregulation durch primäre und sekundäre Kontrolle. **Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie**, **28** (2), 126-147.
- Xie, H. L., Mahoney, J. L., Cairns, R. B. (1999). Through a looking glass or a hall of mirrors? Self-ratings and teacher-ratings of academic competence over development. **International Journal of Behavioral Development**, **23** (1), 163-183.
- Yamauchi, H., Kumagai, Y., Kawasaki, Y. (1999). Perceived Control, Autonomy, and Self-Regulated Learning- Strategies among Japanese High-School-Students. **Psychological Reports**, **85** (3), 779-798.
- Yamauchi, H., Kumagai, Y., Tanaka, K. (1998). Relations of Autonomy, Self-Referenced Beliefs and Self-Regulated Learning among Japanese Children. **Psychological Reports**, **82**, 803-816
- Yammarino, F.J., Atwater, L.E. (1993). Understanding self-perception accuracy: implications for human resource management. **Human Resource Management**, **32** (2, 3), 231-247.
- Yaniv, I. et al. (1991). Measures of discrimination skill in probabilistic judgment. **Psychological Bulletin**, **110** (3), 611-617.
- Yates, J.F. et al. (1989). Probability judgment accuracy: China, Japan and the United States. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, **43** (1), 145-171.
- Yates, J.-F. et al. (1998). Cross-cultural variations in probability judgment accuracy: Beyond general knowledge overconfidence? **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, **74**(2), 89-117.
- Yik, M. S. M., Bond, M. H., Paulhus, D. L. (1998). Do Chinese Self-Enhance or Self-Efface? It's Matter of Domain. **Personality and Social Psychology Bulletin**, **24**(4). 399-406.
- Yu, J., Murphy, K. R. (1993). Modesty bias in self-ratings of performance: A test of the cultural relativity hypothesis. **Personnel Psychology**, **46**, 357-363.
- Zarnoth, P., Sniezek, J.A. (1997). The Social-Influence of Confidence in Group Decision-Making. **Journal of Experimental Social Psychology**, **33** (4), 345-366
- Zatz, S., Chassin, L. (1983). Cognitions of Test-Anxious Children. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, **51** (4), 526-34.
- Zatz, S., Chassin, L. (1985). Cognitions of Test-Anxious Children under Naturalistic Test-Taking Conditions. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, **53** (3), 393-401.
- Zdanowicz, N., Janne, P., Reynaert, C., Vause, M., Rousseau, J.-P. (1998). The discrepancy between alcoholics' perceived control and actual skills. **European Journal of Psychiatry**, **12**(4), 205-214.
- Zeidner, M. (1991). Test anxiety and aptitude-test performance in an actual college admissions testing situation - temporal considerations. **Personality and Individual Differences**, **12** (2), 101-109
- Zelenski, J. M., Larsen, R. J. (2002). Predicting the future: how affect-related personality traits influence likelihood judgments of future events. **Personality and Social Psychology Bulletin**, **28** (7), 1000-1010.
- Zelevnik, C. et al. (1988). Student's certainty during course test-taking and performance on clerkships and board exams. **Journal of Medical Education**, **63** (12), 881-891.
- Zhu, Shu H. et al. (1999). Predictors of smoking cessation in U.S. adolescents. **American Journal of Preventive Medicine**, **16**(3), 202-207.
- Ziegler, A., Dresel, M., Schober, B. (2000). Predictors of Self-Confidence among Girls and Boys attending college preparatory schools prior to initial chemistry instruction. **Psychologie in Erziehung und Unterricht**, **47** (1), 66-75
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-Efficacy - An Essential Motive to Learn. **Contemporary Educational Psychology**, **25** (1), 82-91.
- Zoeke, B., Sarris, V. (1987). Änderungen des Urteilsverhaltens - Modelltheoretische Untersuchungen vom Kleinkindbis zum Seniorenalter. **Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie**, **19** (4), 314-324.
- Zubrzycki, C. R., Borkowski, J. (1973). Effects of anxiety on storage and retrieval processes in short-term memory. **Psychological Report**, **33** (1), 315-20.
- Zuckerman, M. (1979). Attribution of success and failure revisited, or: The motivational bias is alive and well in attribution theory. **Journal of Personality and Social Psychology**, **47** (2), 245-287.
- Zuckerman, M., Knee, C. R., Kieffer, S. C., Rawsthorne, L., Bruce, L. M. (1996). Beliefs in realistic and unrealistic control: Assessment and implications. **Journal of Personality**, **64** (2), 435-464.



# Inhaltsverzeichnis

Seite

<b>1. Einleitung und Fragestellung</b>	<b>1</b>
<b>2. Praxisrelevanz der Fragestellung</b>	<b>2</b>
2.1. Problematik der Selbst-Überschätzung	3
2.2. Problematik der Selbst-Unterschätzung	3
2.3. Selbsteinschätzung als Voraussetzung für selbständiges Lernen und Arbeiten	3
2.4. Selbsteinschätzung als Lehrziel in der Aus-, Weiter- und Fortbildung von Ärzt(inn)en	4
2.4.1. Lehrziel der Selbsteinschätzung in der medizinischen Ausbildung	4
2.4.2. Selbsteinschätzung in der medizinischen Weiter- und Fortbildung	4
2.5. Zusammenfassung der Relevanz der Selbsteinschätzung	5
<b>3. Theoretische Aspekte der Selbsteinschätzung</b>	<b>5</b>
3.1. Selbsteinschätzung beim selbständigen Lernen und Arbeiten	5
3.2. Aufgabenbezogene Selbsteinschätzungsprozesse	6
3.3. Bewertung durch Standards und Bezugsnormen	7
3.4. Bewertung der eigenen Fähigkeit zur Erreichung von Zielen	8
3.5. Erfahrung der eigenen Wirksamkeit	9
3.6. Selbstwertdienliche Bewertung und Selbstwertsteigerung	11
3.7. Streben nach Selbstbestätigung und Selbstkonsistenz	12
3.8. Streben nach realistischer Selbsteinschätzung und Selbsterkenntnis	13
3.9. Streben nach Selbstverbesserung, Kompetenzerhöhung und Entwicklung	15
3.10. Zusammenfassung der Aspekte der Selbsteinschätzungsprozesse	16
<b>4. Determinanten der Genauigkeit der Selbsteinschätzung</b>	<b>17</b>
4.1. Literatursynopse	17
4.2. Aufgabenschwierigkeit	20
4.3. Kontrollierbarkeit	21
4.4. Selektive Wahrnehmung erwünschter Ergebnisse	21
4.5. Selektive Erinnerung positiver Ergebnisse	22
4.6. Selbstmotivierender Zweck-Optimismus	23
4.7. Entwicklung bei Vorschul- und Schulkindern	23
4.8. Ökologisch valider Lebens- und Erfahrungskontext	25
4.9. Sozial sichere Situationen	25
4.10. Vertraute Stimuli und vertraute Kontextbedingungen	25
4.11. Training in Überwachung und Regulation des Lernverhaltens	25
4.12. Self-modeling: Lernen am eigenen Modell	26
4.13. Selbstüberwachung und Überprüfen des Wissens	27

4.14. <i>Intentionales Lernen</i>	27
4.15. <i>Wissensgefühl</i>	27
4.16. <i>Einflüsse der Kontrollmeinung auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung</i>	28
4.16.1. <i>Internale vs. externe Kontrollmeinung</i>	28
4.16.2. <i>Spezifische vs. generelle Kontrollmeinung</i>	29
4.16.3. <i>Zusammenfassung und Schlussfolgerung</i>	31
4.17. <i>Einflüsse von Erfahrung und Training auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung</i>	32
4.17.1. <i>Einflüsse von Erfahrung</i>	32
4.17.2. <i>Einflüsse von Training</i>	33
4.17.3. <i>Einflüsse der Erfahrung von negativen Konsequenzen</i>	35
4.17.4. <i>Zusammenfassung und Schlussfolgerung</i>	35
4.18. <i>Einflüsse der Selbstaufmerksamkeit auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung</i>	36
4.18.1. <i>Grössere Selbstkongruenz unter Selbstaufmerksamkeit</i>	37
4.18.2. <i>Selbstbeobachtung, Selbstbewertung und der Selbstbekräftigung</i>	38
4.18.3. <i>Zusammenfassung und Schlussfolgerung</i>	39
4.19. <i>Einflüsse der Ängstlichkeit auf die Genauigkeit der Selbsteinschätzung</i>	39
4.19.1. <i>Angst, Selbstaufmerksamkeit und Leistungsdefizite</i>	39
4.19.2. <i>Experimente zur Genauigkeit der Selbsteinschätzung bei ängstlichen Personen</i>	41
4.19.3. <i>Zusammenfassung und Schlussfolgerungen</i>	42
4.20. <i>Geschlechtsunterschiede bei der Genauigkeit der Selbsteinschätzung</i>	42
4.20.1. <i>Signifikante Geschlechtsunterschiede</i>	42
4.20.2. <i>Keine Geschlechtsunterschiede</i>	44
4.20.3. <i>Zusammenfassung der Geschlechtsunterschiede</i>	45
4.21. <i>Zusammenfassung und Schlussfolgerung der Literaturübersicht</i>	45
<b>5. Hypothesen zur Genauigkeit der Selbsteinschätzung</b>	<b>47</b>
5.1. <i>Genauigkeit der Selbsteinschätzung</i>	47
5.2. <i>Einfluss von Erfahrung und Training</i>	47
5.3. <i>Einfluss der Kontrollmeinung</i>	47
5.4. <i>Einfluss von Erfahrung und Kontrollmeinung</i>	47
5.5. <i>Einfluss von Selbstaufmerksamkeit</i>	47
5.6. <i>Einfluss von Ängstlichkeit</i>	48
5.7. <i>Einfluss von Selbstaufmerksamkeit und Ängstlichkeit</i>	48
5.8. <i>Einfluss von Kontrollmeinung und Selbstaufmerksamkeit</i>	48
5.9. <i>Einfluss des Geschlechts</i>	48
<b>6. Methodische Überlegungen zur Bestimmung der Selbsteinschätzungsfähigkeit</b>	<b>49</b>
6.1. <i>Untersuchungsmethoden</i>	49
6.1.1. <i>Objektive Tests und Messinstrumente zur Fähigkeitsbeurteilung</i>	49
6.1.2. <i>Kriterien der Vergleichbarkeit von Selbst- und Fremdbeurteilungen</i>	49
6.1.3. <i>Wahrscheinlichkeitsschätzungen zukünftiger Leistungen oder Zielerreichungen</i>	50
6.1.4. <i>Konfidenzschätzungen bezüglich wissenschaftlichen Aussagen</i>	50
6.2. <i>Berechnung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung</i>	51
6.2.1. <i>Korrelative Verfahren zur Genauigkeitseinschätzung</i>	51
6.2.2. <i>Differenzscores und Kategorisierung von Über- oder Unterschätzern</i>	51

<b>7. Studie 1 Bestimmung Histologischer EM-Photos</b>	<b>52</b>
7.1. Methode	52
7.1.1. Stichprobe und Versuchsablauf	52
7.1.2. Erhebungsinstrument zur Bestimmung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung	52
7.1.2.1. Selbstbeurteilungsblatt	53
7.1.2.2. Analyse des Tests zur Bestimmung Histologischer EM-Photos	55
7.1.2.3. Reliabilität der objektiven Beurteilung der EM-Photos	56
7.1.2.4. Reliabilität der subjektiven Einschätzung der EM-Photos	57
7.1.2.5. Explorative Datenanalyse der subjektiven Einschätzung der EM-Photos	58
7.1.2.6. Explorative Datenanalyse der objektiven Einschätzung der EM-Photos	58
7.1.3. Fragebogen zur Erhebung der Kontrollmeinung	58
7.1.3.1. Operationalisierung und Konstruktion des Fragebogens	59
7.1.3.2. Formulierung der Items zur Kompetenz-, Kontingenz- und Kontrollmeinung	59
7.1.3.3. Empirische Zusammensetzung des Kontrollmeinungsfragebogens	60
7.1.3.4. Trennung zwischen Internalität-Externalität	63
7.1.3.5. Kompetenz- und Kontrollmeinung versus Kontingenzmeinung	64
7.1.3.6. Analyse der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung	64
7.1.3.7. Reliabilität der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung	65
7.1.3.8. Verteilung der Daten der internalen Kompetenz- und Kontrollmeinung	65
7.1.3.9. Reliabilität der externalen Kompetenz-, Kontingenz- und Kontrollmeinung	66
7.1.3.10. Verteilung der Daten der externalen Kompetenz- und Kontrollmeinung	66
7.1.3.11. Geschlechtsunterschiede bei den Items der Kontrollmeinung	67
7.1.4. Zusammenfassung der Untersuchungsmethode und Schlussfolgerungen	68
7.2. Ergebnisse	69
7.2.1. Berechnung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung (Accuracy)	69
7.2.2. Determinanten der Genauigkeit der Selbsteinschätzung	69
7.2.2.1. Kontrollmeinung als Determinante der Genauigkeit (Z-Werte)	70
7.2.2.2. Geschlecht als Determinante der Genauigkeit (Z-Werte)	72
7.2.2.3. Interaktion von internaler Kontrollmeinung und Geschlecht	72
7.2.3. Zusammenfassung der Ergebnisse von Studie 1	74
7.3. Diskussion der Ergebnisse	75
7.3.1. Genauigkeit der Selbsteinschätzung	75
7.3.2. Kontrollmeinung als Determinante der Genauigkeit der Selbsteinschätzung	75
<b>8. Studie 2: Bestimmung von Röntgenbildern an der FMH-Facharztprüfung</b>	<b>78</b>
8.1 Methode	78
8.1.1. Stichprobe und Versuchsplan	78
8.1.2. Erhebungsinstrumente	78
8.1.2.1. Abhängige Variable: Selbsteinschätzung	78
8.1.2.2. Unabhängige Variable: Kontrollmeinungs-Fragebogen	82
8.1.2.3. Unabhängige Variable: optimistische Kompetenzerwartung	83
8.1.2.4. Unabhängige Variable: Ängstlichkeit (state/trate)	84
8.1.2.5. Unabhängige Variable: Selbstaufmerksamkeit	85
8.1.3. Diskussion der verwendeten Methode und der Instrumente	87
8.2 Ergebnisse	87
8.2.1. Berechnung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung	87
8.2.2. Determinanten der Genauigkeit der Selbsteinschätzung	87
8.2.3. Berechnung der Über- und Unterschätzung	90
8.2.4. Determinanten der Über- und Unterschätzung	91
8.3. Diskussion der Ergebnisse	93

<b>9. Studie 3 : MC-Probeprüfung in Entwicklungspsychologie</b>	<b>94</b>
9.1. Methode	94
9.1.1. Stichprobe	94
9.1.2. Erhebungsinstrumente	95
9.1.2.1. Abhängige Variable: Genauigkeit der Selbsteinschätzung	95
9.1.2.2. Unabhängige Variable: Kontrollmeinungs-Fragebogen	97
9.1.2.3. Unabhängige Variable: optimistische Kompetenzerwartung	98
9.1.2.4. Unabhängige Variable: Ängstlichkeit (state/trate)	98
9.1.2.5. Unabhängige Variable: Selbstaufmerksamkeit (private/öffentliche)	99
9.1.3. Diskussion der verwendeten Methode und der Instrumente	100
9.2. Ergebnisse von Studie 3	101
9.2.1. Berechnung der Genauigkeit der Selbsteinschätzung (Z-Werte)	101
9.2.2. Determinanten der Genauigkeit der Selbsteinschätzung (Z-Werte)	102
9.2.2.1 Korrelationsanalyse	102
9.2.2.2. Multiple Regressionsanalyse	104
9.2.3. Berechnung der Über- und Unterschätzung (Differenz-Werte)	105
9.2.4. Determinanten der Über- und Unterschätzung	107
9.2.4.1 Geschlechtsunterschiede bezüglich Über- und Unterschätzung	108
9.2.4.2 Altersunterschiede bezüglich Über- und Unterschätzung	109
9.2.4.3 Erfahrungsunterschiede bezüglich Über- und Unterschätzung	111
9.2.4.3.1. Studienerfahrung	111
9.2.4.3.2 Unterschiede zwischen Haupt- und Nebenfach-Studierenden	111
9.2.4.3.3 Berufserfahrung	112
9.2.4.3.4 Unterschiede nach Berufskategorien	112
9.2.4.4 Unterschiede in der Selbsteinschätzung bezüglich der Kontrollmeinung	113
9.2.4.5 Interaktion von Alter und Kontrollmeinung	114
9.2.4.6 Interaktionen von Geschlecht mit Alter und Kontrollmeinung	114
9.2.4.7 Unterschiede bezüglich der optimistischen Kompetenzerwartung	115
9.2.4.8 Unterschiede in der Selbsteinschätzung bezüglich Ängstlichkeit	116
9.2.4.9 Unterschiede in der Selbsteinschätzung bezüglich der Selbstaufmerksamkeit	116
9.2.4.10 Interaktion von Ängstlichkeit und Selbstaufmerksamkeit	117
9.2.4.11 Interaktionen von Kontrollmeinung und privater Selbstaufmerksamkeit	118
9.2.4.12 Interaktionen von Kontrollmeinung mit Ängstlichkeit und privater Selbstaufmerksamkeit	119
9.3. Diskussion der Ergebnisse	120
<b>10. Diskussion der Ergebnisse bezüglich der Hypothesen</b>	<b>122</b>
<b>11. Schlussfolgerungen und Ausblick</b>	<b>126</b>
<b>12. Verzeichnis der Graphiken</b>	<b>131</b>
<b>13. Tabellenverzeichnis</b>	<b>131</b>
<b>14. Literaturverzeichnis</b>	<b>133</b>

## Curriculum Vitae



Seit Oktober 1998

von Juli 1997  
bis April 1998

von Juli 1990  
bis Juni 1997

von September 1989  
bis Juli 1990

von 1983 bis 1989

von 1980 bis 1982

von 1979 bis 1980

von 1973 bis 1979

von 1967 bis 1973

**Braun, Markus W.**

**Psychologe FSP/SGP  
Rte de la Poudrière 1  
1700 Fribourg**

E-Mail: [braun@psy.ch](mailto:braun@psy.ch)  
Tel/Fax: 026 / 424 22 27

**Angestrebter Titel:                   Doktorat**

## Berufserfahrungen

**Ecole d'Etudes Sociales et Pédagogique EESP, Chemin des Abeilles 14, 1000 Lausanne 24 : Responsable du Service d'admission, à 70%:**

- *Leitung und Organisation des Zulassungsdienstes der Fachhochschule Gesundheit und Soziales der Westschweiz an der EESP in Lausanne*
- *Analyse der Bewerbungsunterlagen (Diplome), Organisation der Zulassungsprüfungen und Validierung der Berufserfahrungen (Arbeitszeugnisse und Praktikumsberichte)*
- *Beratung der interessierten KandidatInnen bezüglich der verschiedenen Ausbildungsgänge im Bereich der sozialen Arbeit bei den regelmässig organisierten Informationsveranstaltungen und bei Einzelgesprächen*
- *Statistische Analysen der Zulassungskriterien der letzten fünf Jahre und Teilnahme an der Forschungseinheit und 20% an einem Forschungsprojekt des Nationalfonds und KTI*
- *Vorbereitung des Überganges der Westschweizer Schulen für Soziale Arbeit zur Fachhochschule Gesundheit und Soziales /HES santé social de Suisse romande*

**Eidgenössisch Technische Hochschule ETH, Zentrum für Integrierte Produktion (ZIP) am Institut für Arbeitspsychologie (IfAP), 8092 Zürich**

*Wissenschaftlicher Mitarbeiter zu 50% im ZIP-Forschungsprojekt „Unterstützung der Produktentwicklung durch Early Rapid Prototyping und multifunktionale Teams“*

- *Statistische Auswertung von Daten früherer ZIP-Projekte*
- *Durchführung sozial-wissenschaftlicher Experimente und Fallstudien*
- *Vorlesungsassistenz: Organisation und Durchführung praktischer Übungen*
- *Arbeits- und Organisationspsychologische Analysen von Betrieben*

**Universität Bern, Medizinische Fakultät, Institut für Aus-, Weiter- und Fortbildung (IAWF), Abteilung für Ausbildungs- und Examensforschung (AAE), Inselspital 37a, 3010 Bern. **Forschungssistent zu 60 - 90%:****

- *Psychometrische Dienstleistungen zur Auswertung von Medizinalexamen, Verantwortlich für die Westschweiz wegen guten Französisch-Kenntnissen*
- *Examensforschung im Medizinalbereich (Mitarbeit bei versch. Forschungsprojekten wie „Vorstellungen von Gesundheit und Krankheit im Verlauf des Medizinstudiums“, „Selbstpflegefähigkeit von Patienten“, OSCE*
- *Entwicklung eines Prüfungsverfahrens für die Rekrutierung im EDA*
- *Entwicklung von Evaluationsprogrammen in Pascal und C++*
- *Verschiedene Literaturrecherchen (Berufseignung, Test, Diagnostik, etc.)*
- *Dissertation zur Genauigkeit der Selbsteinschätzung seiner Fähigkeiten*
- *Unterricht von Psycho-Sozialer Medizin (am Beispiel von HIV und AIDS)*

**Universität Freiburg, Institut für Klinische Psychologie  
Rte de Faucigny 2, 1700 Fribourg. **Assistent 100%.****

- *Betreuung von Seminar- und Lizentiatsarbeiten der Klinischen Psychologie*
- *Mitarbeit im Projekt Gesundheitspsychologie bei HIV-positiven Personen*
- *Stressforschung: Psycho-Immunologische Faktoren bei HIV-Positiven*

## Ausbildung

**Studium der Psychologie und Informatik an der Universität Freiburg  
1989 Abschluss mit dem Lizentiat (bilingue) „magna cum laude“**

Medizinstudium (Vorklinik) an der Universität Freiburg

1981: Abschluss des 1. Propädeutikums

Einführung in die Soziologie und Ethnologie an der Universität Zürich  
insbesondere Medizinsoziologie, Ethnomedizin und Psychosozialer Medizin

Kantonsschule Zug

Maturität Typus B

Primarschulen in Hünenberg, Cham und Zug

geboren in Zug, am 2.8.1959

Bürger von Münchwilen (TG)

verheiratet mit Norma Mondragon

Vater von Manuel, geb. 16.11.93

und Ismaël, geb. 28.7.97

**Matrikel-Nr. 79-721-890**