

## **BEGABUNG, LEISTUNG UND GESCHLECHT**

**Neue Dimensionen erziehungswissenschaftlicher Forschung im Lichte eines alten Diskurses**

## **GIFTEDNESS, ACHIEVEMENT AND GENDER**

**New Dimensions in the light of an old discourse in educational sciences**

### ***Abstract***

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit dem Zusammenhang von Begabung, Leistung und Geschlecht. Er untersucht die Wirkung der Geschlechtszugehörigkeit auf die Talententwicklung und fragt, wie Geschlechtsrollen das Leben begabter Kinder und Jugendlicher beeinflussen und welche Strategien sie verwenden, um damit im Leben klar zu kommen. Basierend auf der These, dass die aktuelle Angleichung der Geschlechtsrollen eine neue, mit sozialem Druck einhergehende Herausforderung darstellt, werden die verfügbaren Forschungsbefunde auf der Folie des aktuellen Erkenntnisstandes diskutiert. Im Ergebnis zeigt sich, dass der gender gap weiterhin existiert und für Jungen und Mädchen je unterschiedliche Gefahrenzonen birgt. Der Weg in die Minderleistung (Underachievement) kann dabei eine Strategie sein, sich dieses sozialen Drucks zu entledigen.

Keywords: Begabung, Hochbegabung, Geschlecht, Geschlechtsrolle, Underachievement.

### ***Abstract***

This article deals with the interrelation of giftedness, achievement and gender. It examines the effect of gender affiliation on the development of talent. The cardinal focus is put on the questions of how gender roles influence the lives of gifted children and adolescents as well as what kinds of coping strategies they use to manage these challenges. Based on the thesis stating that the present assimilation of gender roles displays a new challenge of social pressure girls and boys deal with in different ways, the hitherto accessible research findings are discussed in respect of the current state of knowledge. As a result, the existence of the gender gap can be reaffirmed and linked to distinct danger zones for boys and girls. The way into underachievement can be one strategy to get rid of this social pressure.

## **Begabung, Leistung und Geschlecht**

### **Neue Dimensionen im Lichte eines alten erziehungswissenschaftlichen Diskurses**

Risikogruppen stehen verstärkt im Fokus des wissenschaftlichen Interesses. Dazu gehören die Mädchen, die in den letzten Jahrzehnten zunehmend als benachteiligte und diskriminierte Bildungsverliererinnen in einer von männlichen Strukturen geprägten Schule abgestempelt worden sind (vgl. Birmily et al. 1991). Neuerdings präsentiert sich die Situation etwas anders: In vielen westlichen und östlichen Ländern haben die Mädchen zu den Jungen aufgeschlossen, so dass der *gender gap* offenbar beseitigt ist. Dies scheint insbesondere für überdurchschnittlich begabte Jugendliche zuzutreffen. Für das deutschsprachige Europa gilt dies sowohl hinsichtlich der Maturandenquoten und der Studienabschlüsse in Medizin oder Recht als auch der deutlich erhöhten Beteiligung von Mädchen in Begabtenförderprogrammen (vgl. Wagner 2002). In Großbritannien und teilweise auch in den USA haben die Mädchen die Jungen in Mathematik, Biologie und Physik eingeholt. Noch vor wenigen Jahren wurden biologische Unterschiede in Mathematik zu Gunsten der Jungen ins Feld geführt, die Mädchen von Hochleistungen abhalten. Anlass zur Verunsicherung geben nun neuerdings Befunde zur deutlichen Zunahme von Minderleistung bei begabten Jungen (vgl. Kerr & Cohn 2001; Smith 2003) und bei begabten Mädchen in der späteren Adoleszenz (vgl. Eisenhart & Finkel 1998). Gemeint sind damit Schülerinnen und Schüler, die deutlich schlechtere Schulleistungen erbringen als man dies von ihnen aufgrund ihres intellektuellen Potenzials erwarten würde. Die Rede ist aber auch von gestiegenen Anteilen weiblichen Risikoverhaltens in Bereichen, die traditionell männlich dominiert sind (vgl. Raithel 2004). Offenbar sind mit der Beseitigung des *gender gaps* auch Begleiterscheinungen verbunden, die bislang kaum Beachtung gefunden haben.

Hier setzt dieser Aufsatz ein. Basierend auf dem historischen Blick in die Erklärung von Geschlechtsunterschieden untersucht er die Wirkung der Geschlechtszugehörigkeit auf die Talententwicklung und fragt, wie Geschlechtsrollen das Leben begabter Kinder und Jugendlicher beeinflussen und welche Strategien sie verwenden, um mit den Stereotypen klar zu kommen oder sich von ihnen zu befreien. Dabei ist meine These, dass die aktuelle Angleichung der Geschlechtsrollen eine neue, mit sozialem Druck einhergehende Herausforderung darstellt, auf die Jugendliche unterschiedlich reagieren. Minderleistung (Underachievement) kann dabei eine Strategie sein, sich dieses Drucks zu entledigen.

## **2. Modelle zur Erklärung der Geschlechtsunterschiede im historischen Kontext**

Die Begriffe Begabung und Leistung in Verbindung mit dem Begriff Geschlecht sind in ihrer öffentlichen Diskussion kaum mehr als hundert Jahre alt. Betrachtet man die Anfänge der Forschung in diesen Bereichen, so werden Gemeinsamkeiten in ihrer besonderen Zuspitzung sichtbar, die in jüngster Zeit durch die internationalen Leistungsvergleichsstudien eine besondere Aktualität erfahren. Es sind dies Fragen zur Förderung individueller Begabung, zum Verhältnis von sozialer Herkunft und Bildungsleistung und zur leistungsbezogenen Geschlechterdifferenz. Den Anfang der Begabungs-, Leistungs- und Geschlechterdiskussion markieren die gegen Ende des 19. Jahrhunderts vorgelegten Theorien zur Begabung und zum genialen Menschen (vgl. Baerwald 1896). Dazu gehört auch die ernst gemeinte Publikation von Möbius (1901) mit dem schockierenden Titel ‚Über den physiologischen Schwachsinn des Weibes‘. Zwanzig Jahre später findet diese Frage der Geschlechtsunterschiede im ‚Aufstieg der Begabten‘ von Peter Petersen (1916) und in den Leistungsmessungen für Talentierte von William Stern (vgl. Peter & Stern 1919) ihre empirische Fortsetzung. Dabei war es insbesondere Mathilde Vaerting (1923), die Möbius‘ Vorstellung der geringeren geistigen Bega-

bung der Frau mit einer soziologischen Theorie zur Beurteilung der Geschlechtscharaktere widerlegte.

Dass Geschlechterunterschiede jedoch ‚von Natur aus‘ vorhanden seien, ist wohl das älteste Erklärungsmuster, das auch lange von der Wissenschaft selbst vertreten wurde. So hat Möbius (1901) der Frau die Befähigung für intellektuelle Berufe abgesprochen, weil eine übermäßige Gehirntätigkeit der Fortpflanzung schädlich sei. Sein Ziel war, die Frau zu ‚befreien‘, da sie nicht die Aufgaben erfüllen könne, welche die Natur auf zwei Geschlechter verteilt habe. Obwohl Vaerting bereits 1923 den Befund formulierte, dass sich Bewertungsmaßstäbe nicht nach den tatsächlich erbrachten Leistungen richteten, sondern auf tradierten Annahmen vom Geschlechtscharakter beruhen und Mädchen deshalb systematisch benachteiligt werden oder Mead (1935) in ihren kulturanthropologischen Schriften nachweisen konnte, dass die in unserem Kulturkreis beobachtbaren Unterschiede nicht universal sind, hat sich die alte, einseitig biologische Sichtweise in der Wissenschaft noch lange Jahre gehalten. Heute gilt die Frage nach den angeborenen und den erworbenen Anteilen in der Intelligenzforschung zwar als nicht abklärbar (vgl. Weinert 2000), weshalb zur Erklärung von Ursachen der Geschlechtsunterschiede im Leistungs- und Verhaltensbereich sowohl kognitive Entwicklungstheorien als auch soziale Lerntheorien herangezogen werden müssen. Allerdings kommt diese Zweiteilung einem Prokrustesbett gleich, weil Geschlechtsrollenlernen realiter auf beiden Elementen basiert. Während kognitive Lerntheorien von der aktiven Auseinandersetzung des Individuums mit seiner Umwelt ausgehen, die gemäß Kohlberg (1966) zunächst in die kognitive Konstruktion der Geschlechter mündet und darauf aufbauend Verhalten und Selbstbild beeinflusst, ist dies für soziale Lerntheorien sekundär. Entscheidend ist für sie weit stärker, dass geschlechtstypisches Verhalten das Ergebnis sozialer Umgebungsbedingungen ist und durch Beobachtung und Bekräftigung gelernt wird. Hagemann-White (1984) geht davon aus, daß Mädchen und Jungen über ein sich weitgehend überschneidendes Verhaltensrepertoire verfügen, wovon je nach Geschlecht nur ein spezifischer Teil abgerufen wird. Dass gerade Lehrererwartungen geschlechtsspezifische Interaktionsmuster und daraus resultierendes Schülerverhalten besonders beeinflussen, wissen wir zwar schon seit Brophy und Good (1976). Aber erst die neuere Begabungsforschung hat belegt, dass sowohl Lehrererwartungen als auch Bildungsaspirationen der Eltern ausgeprägt geschlechtsbezogen ausfallen können (vgl. Ziegler, Kuhn & Heller 1998; Stamm 2005b) und – spezifisch im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich – Jungen als Norm, Mädchen als deren Abweichung betrachtet werden.

Auch in der Geschichte der Begabungsforschung gibt es einen Meilenstein, der mit der Etikettierung des Jungen als Norm und des Mädchens als dessen Abweichung einhergeht. Es ist Termans monumentale Längsschnittstudie (vgl. Terman & Oden 1959), die darauf hin angelegt war, Material zur Falsifizierung der so genannten Divergenzhypothese zu sammeln. Sie besagt, dass herausragende Leistungen durchwegs mit emotionalen Störungen einhergehen und zwischen hoher Intelligenz und negativen psychischen und physischen Merkmalen Zusammenhänge bestehen. Weil sich die Forschung zu dieser Zeit auf das männliche Geschlecht konzentrierte, dominierte die Vorstellung, überdurchschnittlich begabte Jungen seien meist unmännlich, kränklich und weich. Da Termans Studie im Langzeitergebnis eine kontinuierliche und deutliche Überlegenheit der Hochbegabtengruppe nachweisen konnte, wurde sie auch zur Geburtshelferin des neuen Stereotyps des überdurchschnittlich begabten Jungen: des gut geratenen, sportlichen, wohlherzogenen und aus gutem Hause stammenden jungen Mannes. Zwar konnte dieses Bild keinesfalls von allen anderen Studien bestätigt werden (so etwa von Hollingworth 1926 oder von Durr 1964), doch blieb es bis in die neunziger Jahre dominierend und erlangte erst durch die Längsschnittstudien von Heller (2000) und Rost (2000) eine Differenzierung insofern, als es auch auf überdurchschnittlich begabte Mädchen übertragen worden wurde.

Termans Verdienst ist jedoch, dass er von Anfang an *auch* Mädchen in seine Studie integriert hatte. Lag sein Ziel bei den Jungen darin, den Nachweis der gesunden männlichen Leistungseminenz zu erbringen, so wollte er mit dem Einbezug der Mädchen nachweisen, dass Hochbegabung sehr wohl mit Weiblichkeit vereinbar sei. In der damaligen Gesellschaft kam seine Absicht jedoch einem revolutionären Unterfangen gleich. Zwar gelang ihm der Nachweis, doch zeigte die längsschnittliche Entwicklung, dass sich die Frauen vor allem entlang der tradierten Geschlechtsrollen entwickelten: In der Lebensmitte war mehr als die Hälfte der Probandinnen Hausfrauen, und fast die gesamte andere Hälfte war in traditionellen Frauenberufen, vorwiegend als Lehrerinnen, tätig (vgl. Terman & Oden 1959, S. 132ff.).

Im Ergebnis hat Terman dazu beigetragen, dass Jungen und Mädchen von frühester Kindheit an lernen müssen, dass sie nur dann erfolgreich sind, wenn sie in die tradierte Geschlechtsrolle körperlicher Entwicklung einhergeht, diejenige von Mädchen soll gleichzeitig mit Weiblichkeit kompatibel sein. Inwiefern solche Einstellungsmuster heute überwunden sind, muss angesichts der konfligierenden Befunde zu den Geschlechterdifferenzen vorerst offen bleiben.

### 3. Ist der Gender-gap geschlossen?

Eine Möglichkeit festzustellen, ob aktuell nach wie vor Geschlechterungleichheiten vorliegen, besteht im Vergleich von Schulbesuchsdaten. Ein Blick in die aktuelle Schulstatistik am Beispiel des Schweizer Kantons Zürich (Bildungsplanung des Kantons Zürich 2006) legitimiert zweierlei: erstens die Behauptung, Mädchen seien in Volksschule und Sekundarstufe II erfolgreicher als Jungen. In der Tat besuchen Mädchen anspruchsvollere Schulformen (Gymnasium: 55%) und erzielen höherwertige Abschlüsse (Matura: 52%). Zweitens verdeutlicht die Statistik auch die bereits bei Schulbeginn bestehende ungleiche Vertretung der Geschlechter, die auf Probleme der Jungen verweisen, so deren Anteile in Sonder- und Sprachheilkindergärten (63% resp. 67%) oder in den Sonderklassen der Unterstufe (64%).

Gemäss einschlägigen Untersuchungen haben Jungen gegenüber den Mädchen jedoch auch Vorteile. Zwar verzeichnen sie mit 7.5% und 8.5% höhere Wiederholungsquoten als Mädchen mit 5.6% bis 7.6% (vgl. Bellenberg 2000 resp. Stamm 2005b), gehören andererseits jedoch deutlich häufiger zu den Klassenüberspringern (zwischen 4.5% und 7.0% im Vergleich zu 1.8% bis 2.6% bei den Mädchen, vgl. Santl & Reitmajer 1997, Stamm 2005b), werden fast doppelt so oft wie Mädchen einer diagnostischen Begabungsabklärung zugeführt (65% bis 78% vs. 25% bis 32% der Abklärungen bei Keller 1992 oder Stapf 2003) und profitieren, mit Ausnahme der frühzeitigen Einschulung (3.0% versus 3.6% bis 4.0% bei den Mädchen, vgl. Bellenberg 1999; Stamm 2005b) fast doppelt so oft von spezifischen Fördermaßnahmen (28.9% vs 14.8% bei den Mädchen in Stamm 2005b). Auf den ersten Blick ließe sich diese Sachlage mit einer Anleihe bei soziologischen Denkmustern begründen und argumentieren, dass Benachteiligungen zwar empirisch fortbeständen, aber nicht länger problematisch seien, da aufgrund des von Beck (1986) formulierten Fahrstuhleffekts beide Geschlechter je unterschiedlich profitiert hätten und dass gemäss Luhmann (1995) eine funktional differenzierte Gesellschaft ohnehin in der Lage sei, Ungleichheiten zu tolerieren. Ein differenzierterer Blick in die Bildungsstatistik unter Einbezug der Berufslaufbahnen zeigt jedoch, dass es nach wie vor geschlechtsspezifische, gesellschaftliche Hierarchien gibt, die sich in geringeren Berufschancen der Frauen abbilden. Frauen nehmen beispielsweise nur in sehr eingeschränktem Masse Spitzenpositionen in Wirtschaft und Politik ein (vgl. Cornelißen 2004). Auch die Saläre von Frauen und Männern weisen im deutschsprachigen Europa immer noch grosse Unterschiede auf. In der Schweiz verdienten Frauen im Jahr 2003 ca. 80 Prozent des Jahreseinkommens eines Mannes, in Deutschland waren es 75 Prozent, wobei allerdings die Einkommensnachteile zu einem grossen Teil auf das Konto der Berufsunterbrechung gehen. Von den unter 20jährigen Frauen verfügen in den deutschsprachigen Ländern zwischen 12 Prozent und

18 Prozent über keinen allgemeinbildenden Abschluss, während es bei den jungen Männern lediglich zwischen 5 und 9 Prozent sind. Junge Frauen sind auch stärker von Jugendarbeitslosigkeit betroffen. Von den 15- bis 24-jährigen sind in Deutschland durchschnittlich 15 Prozent, in der Schweiz 4.6 Prozent und in Österreich 9.8 Prozent arbeitslos. In allen drei Ländern liegt die Arbeitslosenquote der Frauen um ein gutes Drittel höher (vgl. Bundesinstitut für Berufsbildung, 2006).

Dass die Mädchen mit den Jungen weitgehend gleichgezogen sind oder sie gar überflügelt haben, ist somit zwar Tenor der internationalen Schuleffektivitätsforschung, lässt sich jedoch in den Daten der empirischen Bildungs- und Genderforschung nicht durchgehend als Faktum abbilden. Mit Blick auf die zahlreichen Ergebnisse der Begabungsforschung ist zudem eine weitere Differenzierung angebracht. Nachfolgend werden die einschlägigsten Befunde internationaler Untersuchungen zu personinternen und kontextuellen Begabungsfaktoren zusammengetragen.

*Entwicklungs- und Sozialisationsunterschiede:* Ein wesentlicher Unterschied zwischen Jungen und Mädchen liegt in ihrer unterschiedlichen Entwicklungsgeschwindigkeit, die sich schon bei der Geburt manifestiert und bei Schuleintritt bis zu einem, in der Pubertät bis zu zwei Jahren betragen kann. Im Allgemeinen sprechen, lesen und schreiben Mädchen früher als Jungen (vgl. Jackson 1992), weshalb sie auch deutlich häufiger als Frühleserinnen in die Schule eintreten (vgl. Neuhaus-Siemon 1993; Kerr 1997; Stamm 2005b) und dies möglicherweise einer der Gründe sein kann für ihre im Vergleich zu den Jungen häufigere frühzeitige Einschulung. Andererseits verfügen Jungen gemäß Bischof-Köhler (2002) bereits bei Geburt über eine ausgeprägtere visuell-kombinatorische Ausrichtung als Mädchen, die sich im Verlaufe der Entwicklung weiter verstärkt, so dass erklärt werden könnte, warum Jungen häufiger als Mädchen als Frührechner zur Schule kommen und Präferenzen in dieser Richtung weiterentwickeln. In Bezug auf die interessenbezogene Entwicklung zeigen sich deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede, die mindestens teilweise mit den gesellschaftsspezifischen Machtverhältnissen erklärt werden können. Mädchen bevorzugen einerseits eine breite Palette an Spiel- und Sportaktivitäten mit Jungen zusammen im Freien, zeigen andererseits aber auch große feminine Interessen am Puppenspiel oder an Mädchenzeitschriften (vgl. Stapf 2003). Jungen hingegen pflegen bevorzugt und relativ strikte jungenbezogene und gesellschaftlich anerkannte Aktivitäten, obwohl sie gegenüber Mädchen insgesamt sensibler und reflektiver geworden sind (vgl. Pollack 1998). Derartige Geschlechtsspezifika kommen auch in biographischen Schilderungen zum Ausdruck, etwa dort, wo Marion Gräfin Dönhoff (2003) oder Hannah Arendt (1998) mit ihren Kindheitserinnerungen Streifzüge durch den Wald, Abenteuer und Wettkämpfe, verbotene nächtliche Gelage oder solidaritätsbezogene Aktivitäten verbinden. Talentierte Männer wie Albert Einstein (vgl. Rosenkranz 2004) oder Carl Friedrich Gauss (vgl. Rubner 1975) geben hingegen eher an, einen großen Teil ihrer Jugendzeit allein verbracht zu haben.

*Kognitive Fähigkeiten:* Die Frage, welches Geschlecht das intelligentere sei, kann bis heute nicht beantwortet werden. Während sich in älteren empirischen Untersuchungen (vgl. Maccoby & Jacklin 1974; Hyde 1981) mehr oder minder stark ausgeprägte Geschlechtsunterschiede zu Gunsten der Jungen nachweisen liessen, resümieren metaanalytische Untersuchungen jüngeren Datums (vgl. Feingold 1988; Hyde, Fennema & Lamon 1990; Fennema & Leder, 1990) wie auch die deutschen Studien SCHOLASTIK und LOGIK von Weinert und Helmke (1997) oder LAU von Lehmann und anderen (1998) vernachlässigbar kleine Unterschiede. Gemäß Stumpf und Klieme (1989) gilt dies auch für das räumliche Vorstellungsvermögen. Gegenätzliche Ergebnisse stammen allerdings aus der Hochbegabungs- und Talentforschung. So bescheinigt die längsschnittig angelegte Münchener Studie von Heller (2000) hoch begabten Jungen bessere Ergebnisse in den quantitativen und verbalen Fähigkeitsbereichen, während sich in der Informationsverarbeitung Unterschiede zu Gunsten der Mädchen ergeben, die sich

allerdings mit zunehmendem Alter verflüchtigen. Am berühmtesten, aber auch am umstrittensten, sind die Befunde von Benbow und Stanley (1980; 1983) zu den Geschlechtsunterschieden hoch talentierter 13jähriger Jugendlicher im mathematischen Denken, nicht jedoch in den sprachlichen Fähigkeiten. In den Extremen betrug die Geschlechtsproportion 13:1 zu Gunsten der Jungen. Diese Befunde wurden von den beiden Autoren, nicht zuletzt medial unterstützt (vgl. Hausmann 2001), als Beleg für biologisch bedingte Geschlechtsunterschiede in den mathematischen Fähigkeiten herangezogen, nahe liegende familiäre und schulische Einflüsse jedoch in Frage gestellt. Neuerdings hat die Autorengruppe weitere Belege vorgelegt (vgl. Lubinsky et al. 2006), doch bleiben ihre Aussagen umstritten. Insbesondere die Untersuchungen von Halpern (2000), Hyde (2005) oder Golombok und Fivush (1994) weisen geringere Unterschiede zwischen den Geschlechtern als innerhalb der Mädchen- und Jungengruppe nach, weshalb sie eine biologische Determiniertheit als fraglich erachten und die Ursachen eher unterschiedlichen Sozialisationsprozessen und Kontexten, in denen die Geschlechtsunterschiede gemessen wurden, zuweisen.

*Schulleistungen:* Mit Blick auf die Frage nach den Geschlechtsunterschieden in den Fachleistungen weisen die PISA-Ergebnisse einen unübersehbaren Vorsprung der Mädchen in der Lesekompetenz in allen einbezogenen Ländern nach (vgl. PISA-Konsortium 2003), während in Mathematik markante länderspezifische Geschlechtsunterschiede festzustellen sind. So sind die Differenzen zu Gunsten der Jungen in einigen Ländern (beispielsweise Korea, Österreich oder Brasilien) besonders groß, während es anderen Ländern wie etwa Irland, Japan oder dem Vereinigten Königreich gelingt, bei der Lesekompetenz sowohl höhere durchschnittliche Punktwerte zu erreichen als auch die geschlechtsspezifischen Unterschiede in Mathematik in Grenzen zu halten oder gar auszugleichen. Dass in Großbritannien die Mädchen die Jungen in Mathematik und Naturwissenschaften übertreffen, ist nicht nur ein Befund der neuesten PISA-Untersuchungen, sondern eine erstaunliche Tatsache der traditionellen GCSE-Prüfungen (General Certificate of Secondary Education) von 14 bis 16jährigen Schülerinnen und Schülern (vgl. West & Pennell 2003). Ähnliche Befunde stammen aus der Hochbegabungsforschung. Während in den deutschen Studien von Heller (2000) oder Schober et al. (2004) die Mädchen in Sprachfächern, Sport, Musik und Kunst signifikant bessere, in Mathematik und Physik jedoch signifikant schlechtere Leistungen erzielen, fallen die Unterschiede in den USA ähnlich (vgl. Kerr & Robinson Kurpius 2004), in Großbritannien hingegen durchgehend zu Gunsten der Mädchen aus (vgl. Freeman 2004). Allerdings gilt dieser Befund ausschließlich für Mädchen aus bildungsambitionierten Elternhäusern. Die Mädchen aus benachteiligten Milieus bleiben in ihren Leistungen weiterhin hinter denjenigen der Jungen zurück. Damit legen diese erstaunlichen Befunde die Vermutung nahe, dass einige Länder ein Lernumfeld bieten, das den Geschlechtern in je unterschiedlicher Weise zugute kommt. Dies wiederum wäre ein Beleg dafür, dass ein Rückgriff auf ‚natürliche‘ Leistungen von Jungen und Mädchen im Sinne geschlechtsspezifischer Unterschiede nicht mehr legitimiert werden könnte, sondern die Ergebnisse eher als Resultat einer sozialen Konstruktion von Geschlecht gelesen werden müssten. Gleiches gilt für Befunde zum Underachievement, die durchgehend ein Verhältnis von Jungen zu Mädchen von 2:1 oder gar 3:1 konstatieren und es damit als männliches Phänomen ausweisen (vgl. Colangelo et al. 1993; Hanses & Rost 1998). Lupart et al. (2004) interpretieren diesen Sachverhalt dahingehend, dass Lehrpersonen die Jungen mit Leistungsproblemen, Mädchen jedoch mit Leistungsstärke assoziieren und deshalb ‚den leistungsstarken Jungen‘ und ‚das minderleistende Mädchen‘ eher übersehen. Für minderleistende Mädchen hat dies zur Folge, dass sie schattenhaft bis unsichtbar bleiben und nur im Falle von geschlechtsatypischem Problemverhalten, Teenagerschwangerschaften, Depressionen u.ä. Aufmerksamkeit erlangen (vgl. McGaw 1984; Osler et al. 2002).

*Bildungsaspirationen:* Geschlechtsrollentypische Karriereinteressen sind in der Fachliteratur gut dokumentiert (vgl. Fend 2003), und sie gelten auch für hoch begabte Mädchen und Jungen

(vgl. Kerr & Robinson Kurpius 2004). Mädchen haben ähnlich ausgeprägte, enthusiastische und hohe Berufsaspirationen wie Jungen, allerdings streng altruistisch und sozial geprägte, während die Jungen verstärkt ökonomische und leistungsbezogene Perspektiven verfolgen. Deutlich unterschiedlich sind allerdings die Bildungsaspirationen von Mädchen in Großbritannien (vgl. Freeman 2004) und in den USA (vgl. Lupart et al. 2004), wo inzwischen markant mehr Mädchen mathematisch-naturwissenschaftliche Karrieren verfolgen. Insbesondere in Großbritannien rätselt man über die Hintergründe, weil die kontinuierlich steigende Leistungsexzellenz der Mädchen mit zunehmenden Leistungsproblemen der Jungen einhergeht. Die ‚Failing boys‘ (vgl. Epstein et al. 2004) sind deshalb eine brisante bildungspolitische Fragestellung geworden. Beantwortet wird sie vor allem mit zwei Argumenten: Erstens, dass das mit Bezug zur Schulqualität einflussreiche Inspektoratswesen seit 1998 zwar eine Strategie zur Gleichbehandlung der Mädchen im Klassenzimmer verfolge, gleichzeitig jedoch die Jungen vernachlässigt habe (vgl. Arnot et al. 1998) und zweitens, dass die veränderten Unterrichtsstile – weg von der traditionellen Dichotomie ‚Lehren-Lernen‘ oder ‚Vermittlung-Rezeption‘ hin zu selbstverantwortetem und projektorientiertem Lernen – stärker auf die Lernstile und die Lernbereitschaft der Mädchen als der Jungen ausgerichtet seien (vgl. Boaler et al. 2000). Von Mahony (2004) wird allerdings darauf verwiesen, dass in der gesamten Diskussion der sozio-ökonomische Einfluss zu wenig beachtet würde, denn Bildungssiegerinnen seien ausschließlich die Mädchen aus der Mittel- und Oberschicht. Die Rolle des Elternhauses bleibt in der ganzen Diskussion fast unberücksichtigt. Auf der Basis der Kapitaltheorie von Bourdieu (1983), handlungstheoretischer Modelle (vgl. Holodynski & Oerter 2002) oder der Befunde zu geschlechtsspezifischen Elternerwartungen (vgl. Bornschier 1993) lässt sich nämlich vermuten, dass sowohl die drei Dimensionen des ökonomischen, sozialen und kulturellen Kapitals die elterlichen Bildungsambitionen determinieren, als auch die innerfamiliäre Beeinflussung bedeutsam ist, so dass elterliche Erwartungsorientierungen und die Leistungen der Kinder entweder zur Ursache oder auch zur Folge der Leistungsfähigkeit werden. Geht man von der Reziprozität der Beziehungen und von der Tatsache aus, dass Eltern nach wie vor an ihre Söhne höhere Erwartungen stellen als an ihre Töchter (vgl. Hyde 2005; Stamm 2005a), so können Bildungsaspirationen der Eltern auch als Reaktionen auf das Leistungsverhalten ihres Kindes gelesen werden. Mangelnde Leistungsmotivation des begabten Sohnes dürfte enttäuschte Elternreaktionen nach sich ziehen und sich in besonders hohen Erwartungshaltungen artikulieren, während ambitionierte Berufsziele der Töchter eher verunsichern und deshalb von niedrigen elterlichen Erwartungshaltungen begleitet sein dürften (vgl. Freeman 2004).

*Soziale Integration:* Unterscheiden sich überdurchschnittlich begabte Mädchen und Jungen in ihren Sozialkompetenzen? Dies wäre zumindest zu erwarten; haben Medien und Populärliteratur in den letzten Jahren doch den hoch begabten Jungen zum Aussenseiter und zum Querdenker emporstilisiert. Die Forschung kann jedoch keine entsprechenden Belege liefern. Sowohl die Münchener- als auch die Marburger-Studie (vgl. Heller 2000; Rost 2000) charakterisieren Jungen als „im Schulsystem gut integriert und schulisch erfolgreich sowie sozial unauffällig, psychisch besonders stabil und selbstbewusst“ (ebd., S. 204). Differenziert man allerdings nach Begabungsniveau, dann ergeben sich für Jugendliche im obersten Begabungssegment (99. Perzentil) leicht erhöhte Anpassungsprobleme, die jedoch für beide Geschlechter ähnlich ausfallen (vgl. Kerr & Colangelo 1988; Stapf 2003). Deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede zeigen sich allerdings in der Art und Weise, wie sich begabte Jungen und Mädchen mit ihrer Begabung auseinandersetzen. Offenbar fühlen sich Mädchen dem sozialen Anpassungsdruck stärker ausgesetzt als Jungen und beschäftigen sich deshalb auch ausgeprägter mit ihrer Wirkung auf andere (vgl. Kerr 1997; Kerr & Cohn 2001).

*Kausalattribution:* Im Zuge der Untersuchungen zu den Geschlechterunterschieden in Mathematik hat sich der Attributionsstil als zentrale Erklärungsvariable für die Kognition eigener (mathematischer) Kompetenz herauskristallisiert (vgl. Campbell & Hackett 1986). Da sich die

zugeschriebene Lokation und Stabilität von Erfolg und Misserfolg eigener Handlungen als Determinanten des Leistungshandelns erweisen, ist theoretisch zu erwarten, dass es für die Motivationsbildung günstig ist, wenn Erfolge bzw. Misserfolge auf die vom Individuum kontrollierbare Anstrengung zurückgeführt werden. Für den mathematischen Bereich liegen dazu vielfache Belege vor, die allerdings geschlechtsspezifische Differenzen zu Tage fördern und den Jungen günstigere und selbstwertdienlichere Werte zuweisen als den Mädchen (vgl. Ziegler et al. 1997; Broome 1998; Halpern 2000). Gemäss Arnold et al. (1995) liegt der Hauptgrund in der Art und Weise, wie Mädchen Misserfolg verkraften. Auf Tadel und Fehlschläge reagieren sie betroffener als Jungen und fürchten sich ausgesprochen davor, keinen Erfolg zu haben. Deshalb schrauben sie ihr Anspruchsniveau in der Adoleszenz zurück, wählen leichtere Aufgaben oder vermeiden solche Situationen, in denen die eigene Kompetenz geprüft wird. Golombok und Fivush (1994) sehen in dieser Einstellung einen möglichen Grund, warum talentierte Frauen vor Mathematik und Naturwissenschaften zurückschrecken. Da sie sich überzeugt zeigen, in diesem typischen männlichen Kompetenzfeld nur aufgrund glücklicher Umstände oder massiv erhöhter Anstrengung erfolgreich zu sein, sich jedoch dieser Anstrengung nicht sicher sind und dem Glück auch nicht, meiden sie diese Fachbereiche. Allerdings sind auch konträre Erklärungsmuster verfügbar. Hany et al. (1993) weisen beispielsweise nach, dass geschlechtsatypische Bildungsinteressen von Mädchen und Jungen mit einem geschlechtsatypischen Attributionsstil einhergehen. Mädchen mit Interessen im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich verfügen demnach über ein eher stabiles, Jungen mit Interessen im sprachlich-sozialen Bereich über ein eher instabiles Selbstkonzept. In eine ähnliche Richtung tendieren die Ergebnisse zu den Selbstkonzepten von erwachsenen ehemaligen Frühlesern und Frührechnern (vgl. Stamm 2005b).

Insgesamt legt die hier dargelegte Forschungsübersicht ein Bündel an interessanten, jedoch konfligierenden Befunden zur Thematik Begabung, Leistung und Geschlecht vor. Eindeutig sind allerdings die Hinweise, dass der *gender gap* weiterhin am Leben ist, seine Auswirkungen hat und mit für Mädchen und Jungen je unterschiedlichen Gefahrenzonen verbunden ist. Mit Blick auf die Diskussion der eingangs formulierten These ist anzunehmen, dass es insbesondere die tradierten, geschlechtsspezifischen Rollenvorstellungen von Eltern, Lehrpersonen und auch Peers sind, welche das Entwicklungspotenzial von Mädchen und Jungen beeinflussen, diese jedoch unterschiedlich mit dem sozialen Druck umgehen. Diese Frage soll im nächsten Kapitel geklärt werden.

#### **4. Reaktionsmuster und Bewältigungsstrategien**

Die geschlechtsspezifische Brille ist für begabte Mädchen und Jungen problematisch. Lehrpersonen und Eltern konstruieren über ihre Gewohnheiten und Interaktionen Erwartungshaltungen, welche ihre eigenen Vorstellungen von Gender und Intelligenz erfüllen. Das zeigt sich bereits bei Schulneulingen darin, wie die Schule auf akzelerierte vorschulische Kompetenzen von Kindern reagiert. Anstatt sie frühzeitig einzuschulen und so ihre Kompetenzentwicklung zu unterstützen, werden sie eher gebremst, allerdings auf unterschiedliche, geschlechtsspezifische Weise (vgl. Neuhaus-Siemon 1993; Moser et al. 2005; Stamm 2005b). Während bei Mädchen Argumente überwiegen, wonach sie sich aufgrund ihrer hohen *Sozialkompetenz* im Kindergarten besonders wohlfühlen würden und sich deshalb eine Normaleinschulung aufdränge (vgl. Stapf 2003), werden bei Jungen eher feinmotorische oder körperliche Entwicklungsrückstände ins Feld geführt (vgl. Kerr & Cohn 2001). Für die Mädchen ist damit die verdeckte Botschaft verbunden, dass Sozialkompetenz wichtiger ist als Intelligenz, für Jungen, dass Intelligenz mit körperlicher Fitness einhergehen muss. Auf derartigen Interpretationsmustern fusst auch die in der Vergangenheit dominante und auch heute noch weit verbreitete geschlechtsspezifische Stereotypisierung überdurchschnittlich Begabter, die einhergeht mit dem Bild des mathematisch-naturwissenschaftlich begabten Jungen mit sportlich-

männlicher Ausstrahlung und des sprachlich-geisteswissenschaftlich begabten, feminin wirkenden Mädchens. Zwar hat die Wissenschaft in den letzten zwanzig Jahren derartige Zuschreibungsmuster entlarvt und sich mit einigem Erfolg um die Förderung mathematisch-naturwissenschaftlich talentierter Mädchen und junger Frauen bemüht (vgl. Wagner 2002), doch sind die stereotypen, geschlechtsspezifischen Erwartungshaltungen in Familie und Gesellschaft nach wie vor dominant, trotz anders lautender Bekenntnisse. Daran kann die Tatsache nichts ändern, dass sich auch in der Praxis eine Schulkultur etabliert hat, die auf die Gleichstellung der Geschlechter ausgerichtet ist und in der weibliche Lehrkräfte eine federführende Rolle spielen. Vielleicht liegt gerade darin die besondere Problematik der Jungen, weil sie sich in einem solchen, zunehmend weiblich dominierten Schulumfeld zurechtfinden müssen, das möglicherweise stärker auf soziales Lernen ausgerichtet ist und weniger auf Interaktionsformen, die ihnen eher entsprechen würden wie Wettbewerb, körperliche Auseinandersetzung oder Bewegung. Damit bleiben ihnen nur zwei Alternativen: entweder mit den neuen Standards klarzukommen und damit möglicherweise den eigenen Erfolg und damit die Talententfaltung zu blockieren oder andere Strategien zu entwickeln, um den tradierten Rollenmustern entsprechen zu können. Mädchen wiederum müssen erkennen, dass ihre Talente gewisse Lehrpersonen nicht wahrnehmen, weil sie nicht in ihre geschlechtstypischen, d.h. sich am männlichen Muster der intellektuellen Überlegenheit orientierenden Verstehenskonzepte passen. Deshalb bleibt ihnen nur die Wahl, entweder ihre Fähigkeiten ganz zu verstecken oder sie in gesellschaftlich akzeptierten Bereichen wie etwa der Sozial- oder der Sprachkompetenz zu entwickeln. Für beide Geschlechter entsteht damit eine neue, mit sozialem Druck einhergehende Herausforderung, auf die sie mit einem ähnlichen, in seiner Ausprägung jedoch unterschiedlichen Muster reagieren: mit dem Weg in die Minderleistung.

Besondere Probleme hat der begabte Junge, der den gesellschaftlichen Idealvorstellungen nicht entsprechen kann oder entsprechen will. Er lernt von frühester Kindheit an, dass Intelligenz nur dann honoriert wird, wenn sie mit guter körperlicher Entwicklung einhergeht. Auch wenn derartige Überzeugungen vom Elternhaus nicht vermittelt werden, so ist der Junge immer von einer Peerkultur umgeben, in der solche Codes unausgesprochenes Gesetz sind. Unsportliche Jungen haben zwei Möglichkeiten: entweder eine soziale Zurückweisung durch die Peers zu akzeptieren und als Fachidiot etikettiert zu werden oder das Talent zur Minderleistung zu entdecken. Wählt er letzteres, begibt er sich zwar auf Kosten seiner intrinsisch motivierten Fachinteressen in eine Negativbeziehung zu seiner Leistungsfähigkeit, doch erlaubt sie ihm, seine Geschlechtsidentität zu entwickeln. Aber auch Mädchen tendieren dazu, den Weg ins Underachievement zu wählen, allerdings in entwicklungspsychologisch unterschiedlicher Weise. Während begabte Jungen bereits in den ersten Schuljahren zu Minderleistern werden können, um sich die Gunst der Peers zu sichern, so trifft dies für Mädchen erst im späteren Schulalter oder auf dem Weg in den Beruf zu. Kerr (2000) begründet dies damit, dass erst die Pubertät einen markanten Wechsel in ihren Leistungsorientierungen auslöst. Während sich jüngere Mädchen noch sehr leistungsorientiert zeigen und Intelligenz als positives Charakteristikum erachten, verlagern sie mit dem Eintritt in die Pubertät ihre Konzentration vom geistigen Potenzial auf die ersten sexuellen Erfahrungen, auf die Liebe und die Suche nach einem potenziellen Partner. Intelligenz, das ehemals attraktive Charakteristikum, wird nun abgelöst vom sozialen Bild der perfekten Frau und dem oft unerreichbaren Ideal körperlicher Schönheit. Augenfällig ist die enorme Zunahme von abweichenden und risikobehafteten Verhaltensweisen. Flammer & Alsaker (2002), Philipps (1998) oder Kerr & Nicpon (o. J.) interpretieren die bei Mädchen deutlich zu beobachtende Zunahme von Depressionen, Selbstverletzungen oder Essstörungen und in traditionell männlich dominierten Problemereichen wie Gewalt, Substanzmissbrauch oder Gesetzesverstöße dahingehend, dass Intelligenz- und Kreativitätspotenziale verstärkt in solche Bereiche umgelenkt würden.

Gemäss den vorliegenden Forschungsbefunden wählen jedoch viel mehr Jungen den Weg ins Underachievement als Mädchen. McCall et al. (1992), Colangelo et al. (1993) oder Reis und McCoach (2000) berichten von einem Verhältnis von Jungen zu Mädchen von 2:1 oder gar von 3:1, weshalb das Konstrukt des Underachievements als männliches Phänomen bezeichnet wird. Da jedoch Erwartungen von Lehrpersonen häufig von ihren geschlechtsspezifischen Vorstellungen überlagert sein dürften und sie den Jungen höhere kognitive Fähigkeiten zuschreiben, kann davon ausgegangen werden, dass der Anteil minderleistender Mädchen bedeutend höher als bisher angenommen sein dürfte (vgl. Ford 1995; Jones & Myhill 2004). Dass Minderleistung ein bislang vorwiegend männliches Phänomen darstellt, dürfte jedoch auch mit der neuen Leadership der Mädchen einhergehen. Bereits im Primarschulealter beginnen Mädchen heute verstärkt, Aktivitäten in der Schulorganisation zu übernehmen, die früher eine Domäne der Jungen bildeten. Gemäss Fiscus (1997) oder Karnes und Bean (1993) werden heute mehr als drei Viertel der Leadership-Positionen von Mädchen eingenommen. Da Jungen bislang keine Rollenmodelle zum Umgang mit weiblicher Führung zur Verfügung hatten, geraten sie dadurch in eine neue Situation, die sie mit unterschiedlichen Reaktionsmustern zu meistern suchen. Neben dem oder zusätzlich zum Weg ins Underachievement kann es eine passive Verweigerung sein, die Kerr (2000) als ‚Bartleby-Syndrom‘ umschreibt. Bartleby ist der Schreibdiener im Roman von Hermann Melville (2002), der mit seinem Satz „Ich möchte lieber nicht“ beschließt, sich der Arbeit künftig zu verweigern. Wie Bartleby können begabte Jungen somit zu negativen Helden werden, die ihre persönlichen Entwicklungsmöglichkeiten selbst behindern und eine Existenz des Neins aufbauen. Dies ist eine Variante, um den sozialen Druck zu bewältigen, der durch die Angleichung der Geschlechtsrollen entsteht.

## 5. Bilanz

Dieser Beitrag ist der Frage nachgegangen, welche Wirkung die Geschlechtszugehörigkeit von Jugendlichen auf ihre Talententwicklung hat und welche Strategien sie verwenden, um mit den geschlechtsbezogenen Stereotypen klar zu kommen oder sich von ihnen zu befreien. Mit Hilfe des historischen und aktuellen Blicks in die Begabungs- und Geschlechterforschung konnte die These belegt werden, wonach die Angleichung der Geschlechtsrollen eine neue, mit sozialem Druck einhergehende Herausforderung darstellt, auf die Jugendliche unterschiedlich reagieren und Minderleistung eine Strategie ist, sich dieses Drucks zu entledigen.

Abschließend soll nun danach gefragt werden, wie die Relevanz der Ergebnisse einzuschätzen ist und welche Konsequenzen für Forschung und Praxis damit verbunden sind. Auffallend sind zunächst einmal die konfligierenden Befunde zu den Geschlechterdifferenzen. Während im Unterschied zum deutschsprachigen Europa in den USA und in Großbritannien die Mädchen in Mathematik und verwandten Bereichen mit den Jungen gleich gezogen sind oder sie gar überflügelt haben, ergeben sich international übereinstimmende Ergebnisse im Selbstkonzept zu Gunsten der Jungen, in der intrinsischen Motivation und den schulischen Interessen jedoch zu Gunsten der Mädchen. Gleiches gilt für die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit und die verbale Kreativität, während Jungen in den kognitiven Fähigkeiten, insbesondere in den quantitativen Fähigkeitsdimensionen, überlegen sind. Inwiefern es angeborene Geschlechtsunterschiede in den mathematischen Fähigkeiten gibt, muss vorerst offen bleiben. Gesamthaft verweisen die Diskurse nicht nur darauf hin, dass angeborene Fähigkeitsunterschiede sehr variabel vorhanden sein müssen, sondern ebenso, dass vor allem die länderspezifischen Unterschiede durch unterschiedliche kulturelle Praktiken und Erwartungen erklärt werden können, die offenbar auf Mädchen einen positiveren Einfluss ausüben als auf Jungen.

Tatsache bleibt, dass Mädchen zwar in vielen Bereichen zu den Jungen aufgeschlossen haben und sie in den Leistungsspitzen gar übertreffen, nach wie vor jedoch eher ungünstige Einstel-

lungen zu sich als Lernende haben und insbesondere in der späten Adoleszenz und im frühen Erwachsenenalter ihre Karriereambitionen deutlich zurückstellen und zunehmend Mühe bekunden, ihr Entwicklungspotenzial auch tatsächlich umzusetzen. Der *gender gap* ist zwar kleiner geworden, aber er erfordert von Jungen und Mädchen auch neue Strategien, um mit den alten und neuen Stereotypen von ‚Männlichkeit und Intelligenz‘ respektive ‚Weiblichkeit und Intelligenz‘ klar zu kommen. Ein häufiges Bewältigungsmuster ist die Strategie der Minderleistung, die bei Jungen und Mädchen allerdings unterschiedlich konturiert und entwicklungspsychologisch different ist. Bei Jungen äußert sich Underachievement bereits im Verlaufe der Primarschule als verdeckter oder offen gelegter Minimalismus oder im Sinne des Bartleby-Syndroms als passive Verweigerungshaltung, bei Mädchen hingegen erst deutlich später mit verstärktem Rückzug der ehemals hohen Ambitionen, mit Desinteresse oder Ausbildungsabbruch.

Die Programme zur Förderung der Chancengleichheit und zur angemessenen Bildungsbeteiligung der Mädchen zeigen positive Wirkungen. Allerdings drohen sowohl die kontextuellen Einflussfaktoren als auch die Jungen, welche mit diesem Paradigmawechsel klar kommen müssen, aus dem Blick zu geraten. Aus der hier dargelegten Forschungsperspektive greifen deshalb Diskurse zu geschlechtsrelevanten Benachteiligungen dann zu kurz, wenn sie sich lediglich auf die unkritische Beschwörung der Benachteiligung von Mädchen konzentrieren. Der vordergründig plausiblen Schlussfolgerung vieler Studien (vgl. Stapf 2003), die Mädchen seien in ihren Interessen und Selbstkonzepten zu stärken und vermehrt mit adäquaten Rollenmodellen zu konfrontieren, ist deshalb entgegenzuhalten, dass dies genauso für begabte Jungen zutrifft.

Die Geschichte des zwanzigsten Jahrhunderts ist in erster Linie eine schulische und gesellschaftliche Erfolgsgeschichte der Frau, welche das traditionelle Männerbild irritiert hat. Wenn heute die Adoleszenz nicht mehr als Zeit gilt, die in die Männlichkeit einführt, sondern viele verschiedene androgyne Muster bereit stellt, dann gehen für Jungen nicht nur Initiationsriten verloren, sondern sie werden auch eines Teils ihres Weges beraubt, die eigene Identität zu finden. Beide, begabte Mädchen und begabte Jungen, laufen Gefahr, ihre eigenen Identitäten zu Gunsten der Anpassung an veränderte Geschlechtsrollen zu leugnen. Gerade deshalb müsste eine der zukünftigen Arbeiten von Mentoren und Lehrpersonen darin liegen, überdurchschnittlich begabten Kindern und Jugendlichen zu helfen, ihre eigenen Vorstellungen von Männlichkeit und Weiblichkeit, von Wertvorstellungen und eigenen Zielsetzungen, zu entdecken. Mädchen müssen weiterhin darin unterstützt werden, Führungspersonen zu werden, genauso wie Jungen lernen müssen, einem Mädchen als Führungsperson zu folgen. Die Thematik Begabung, Leistung und Geschlecht ist jedoch nicht ausschließlich im Kontext schulischer *Bildung* zu diskutieren, sondern ebenso mit Blick auf die Referenzgrößen der Herkunftsfamilie, der Persönlichkeitsentwicklung und der Peergroup. Durch Bildung allein lassen sich die Geschlechterhierarchien nur schwer aufbrechen. Geschlechtssensible Haltungen müssen auch im Freizeitkontext entwickelt werden. Gefordert ist damit nicht nur ein verändertes Modellverhalten von Lehrpersonen und Eltern, sondern ebenso von Akteuren in den ausserschulischen Sozialräumen.

## Literatur

- Arendt, Hannah. 1998. *Ich will verstehen. Selbstauskünfte zu Leben und Werk*. Zürich: Piper.
- Arnold, Karen, Kathleen Noble, and Rena Subotnik. 1995. *Remarkable women: Perspectives on female talent development*. Cresskill: Hampton.
- Arnot, Madeleine, John Gray, Mark James, and James Rudduck. 1998. *Recent research on gender and educational Performance*. London: OFSTED.
- Baerwald, Richard. 1896. *Theorie der Begabung; psychologisch-pädagogische Untersuchung über Existenz, Klassifikation, Ursachen, Bildungsamkeit, Wert und Erziehung menschlicher Begabungen*. Leipzig: Reisland.
- Beck, Ulrich. 1986. *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Bellenberg, Gabriele. 2000. *Individuelle Schullaufbahnen. Eine empirische Untersuchung über Bildungsverläufe von der Einschulung bis zum Abitur*. Weinheim: Juventa.
- Benbow, Camilla, and Julian Stanley. 1980. Sex differences in mathematical ability: Fact or artifact? *Science* 210: 1262-1264.
- Benbow, Camilla, and Julian Stanley. 1983. Sex differences in mathematical reasoning ability: More facts. *Science* 222: 1029-1031.
- Bildungsplanung des Kantons Zürich. 2006. *Bildungsstatistik*. Zürich: Abteilung Bildungsplanung.
- Birmily, Elisabeth E., Daniela Dablander, Ursula Rosenbichler, and Manuela Vollmann. 1991. *Die Schule ist männlich*. Wien: Verlag für Gesellschaftswissenschaftskritik.
- Bischof-Köhler, Doris. 2002. *Von Natur aus anders. Die Psychologie der Geschlechtsunterschiede*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Boaler, Jo, Dylan William, and Margaret Brown. 2000. Students' experiences of ability grouping - disaffection, polarisation and the construction of failure. *British Educational Research Journal* 26(5): 631-648.
- Bornschier, Volker. 1993. *Das Ende der sozialen Schichtung*. Zürich: Seismo.
- Bourdieu, Pierre. 1983. Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital. In: *Soziale Ungleichheiten*, ed. by Reinhard Kreckel, 183-198. Göttingen: Schwartz.
- Broome, Patrick. 1998. *Implizite Begabungstheorien und erlernte Hilflosigkeit*. Frankfurt am Main: Lang.
- Brophy, Jere E., and Thomas L. Good. 1976. *Die Lehrer-Schüler-Interaktion*. München: Urban & Schwarzenberg.
- Bundesinstitut für Berufsbildung. 2006. Themenheft Berufliche Bildung international. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* 5.
- Campbell, Nancy K., and Gail Hackett. 1986. The effects of mathematics task performance on math self-efficacy and task interest. *Journal of Vocational Behavior* 28: 149-162.
- Colangelo, Nataniel, Barbara Kerr, Peter Christensen, and James Maxey. 1993. A comparison of gifted underachievers and gifted high achievers. *Gifted Child Quarterly* 37: 155-160.

- Cornelißen, Waltraud. 2004. Bildung und Geschlechterordnung in Deutschland. Einige Anmerkungen zur Debatte um die Benachteiligung von Jungen in der Schule. *Zeitschrift für Frauenforschung und Geschlechterstudien* 1: 128-136.
- Dönhoff, Marion Gräfin. 2003. *Was mir wichtig war. Letzte Aufzeichnungen und Gespräche*. Berlin: Siedler.
- Durr, William K. 1964. *The gifted student*. New York: Oxford University Press.
- Eisenhart, Margaret A., and Elizabeth Finkel. 1998. *Women's science: Learning and succeeding from the margins*. Chicago: University of Chicago Press.
- Epstein, Debbie, Jannette Elwood, Valerie Hey, and Janet Maw. 2004. Schoolboy frictions: feminism and 'failing' boys. In: *Failing boys? Issues in gender and achievement*, ed. by Debbie Epstein, Jannette Elwood, Valerie Hey, and Janet Maw, 3-18. McGraw-Hill: Open University Press.
- Feingold, Alan. 1988. Cognitive gender differences are disappearing. *American Psychologist* 43: 95-103.
- Fend, Helmut. 2003. *Entwicklungspsychologie des Jugendalters*. Opladen: Leske + Budrich.
- Fennema, Elisabeth, and Gilah Leder (eds.). 1990. *Mathematics and gender*. Columbia University, NY: Teachers College Press.
- Fiscus, Jonathan G. 1997. A post-processing system to yield reduced word error rates: Recognizer output voting error reduction (ROVER). *Proc. ASRU* 347-354.
- Flammer, August, and Françoise Alsaker. 2002. *Entwicklungspsychologie der Adoleszenz. Die Erschliessung innerer und äusserer Welten im Jugendalter*. Bern: Huber.
- Ford, Donna Y. 1995. *A Study of achievement and underachievement among gifted, potentially gifted, and regular education black students*. Storrs, CT: The University of Connecticut, National Research Center on the Gifted and Talented.
- Freeman, Joan. 2004. Cultural influences on gifted gender achievement. *High Ability Studies* 15: 7-24.
- Golombok, Susan, and Robyn Fivush. 1994. *Gender development*. New York: Cambridge University Press.
- Hagemann-White Carol. 1984. *Sozialisation: weiblich - männlich?* Opladen: Leske + Budrich.
- Halpern, Diane F. 2000. *Sex differences in cognitive abilities*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, Associates, Inc. Publishers.
- Hanses, Petra, und Detlev Rost. 1998. Das „Drama“ der hochbegabten Underachiever – „Gewöhnliche“ oder „aussergewöhnliche“ Underachiever? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 12: 53-71.
- Hany, Ernst A., Vicky B. Stocking, and Daniel Goldstein. 1993. *Gifted seventh graders switching sides in terms of sex stereotyped vocational interests: Psychological explanations. (Hochbegabte Jugendliche mit geschlechtsuntypischen Berufsinteressen – Psychologische Erklärungen)*. München: Universität, Institut für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie: Forschungsbericht.
- Hausmann, Patricia. 2001. Free choice will create gender-based science careers. *New York Times*, 26 November. <http://unisci.com/stories/20014/1126014.htm>, accessed 14.12.2006.

- Heller, Kurt A. (ed.). 2000. *Hochbegabung im Kindes- und Jugendalter*. Göttingen: Hogrefe.
- Hollingworth, Leta S. 1926. *Gifted children: Their nature and nurture*. New York: Macmillan.
- Holodynski, Manfred and Rolf Oerter. 2002. Motivation, Emotion und Handlungsregulation. In: *Entwicklungspsychologie*, ed. by Rolf Oerter and Leo Montada (eds.), 551-589. Weinheim: Beltz.
- Hyde, Janet S. 1981. How large are cognitive gender differences? *American Psychologist* 36: 892-901.
- Hyde, Janet S. 2005. The gender similarities hypothesis. *American Psychologist* Vol. 60, No. 6.
- Hyde, Janet S., Elisabeth Fennema, and Susan Lamon. 1990. Gender Differences in Mathematics Performance: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin* 107: 139-155.
- Jackson, Nancy E. 1992. Precocious reading in English: Sources, structure, and predictive significance. In: *To be young and gifted*, ed. by Pnina S. Klein and Abraham J. Tannenbaum, 171-203. Norwood: Ablex.
- Jones, Susan, and Debra Myhill. 2004. 'Troublesome boys' and 'compliant girls': gender identity and perceptions of achievement and underachievement. *British Journal of Sociology of Education* 25(5): 547-561.
- Karnes, Frances A., and Suzanne M. Bean. 1993. *Girls and young women leading the way*. Minneapolis, MN: Free Spirit Press.
- Keller, Gustav. 1992. Schulpsychologische Hochbegabtenberatung. Ergebnisse einer Beratungsstudie. *Psychologie in Erziehung und Unterricht* 39: 125-132.
- Kerr, Barbara A. 1997. *Smart Girls: A new psychology of girls, women, and giftedness*. Scottsdale, AZ: Gifted Psychology Press.
- Kerr, Barbara A. 2000. *Gender and Genius. A Keynote Speech to the National Curriculum Networking Conference*. The College of William and Mary March 7. <http://cfge.wm.edu/documents/GenderGenius.htm>, accessed 14.12.2006.
- Kerr, Barbara A., and Megan F. Nicpon. (w. y.) *Gender and Giftedness*. [http://courses.ed.asu.edu/kerr/gender\\_gift.rtf](http://courses.ed.asu.edu/kerr/gender_gift.rtf), accessed 14.12.2006.
- Kerr, Barbara A., and Nicholas Colangelo. 1988. The college plans of academically talented students. *Journal of Counseling and Development* 67: 42-48.
- Kerr, Barbara A., and Sanford J. Cohn. 2001. *Smart Boys: Talent, manhood and the search for meaning*. Scottsdale: Great Potential.
- Kerr, Barbara A., and Sharon E. Robinson Kurpius. 2004. Encouraging talented girls in math and science: effects of a guidance intervention. *High Ability Studies* 15(1): 85-102.
- Kohlberg, Lawrence A. 1966. A cognitive developmental analysis of children's sex-role concepts and attitudes. In: *The development of sex differences*, ed. by Eleanor E. Maccoby, 80-173. Stanford: CA: Stanford University Press.
- Lehmann, Rainer, Rüdiger Gänsfuss, and Rainer Peek. 1998. *Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung von Schülerinnen und Schülern, die im Schuljahr 1996/97 eine fünfte Klasse an Hamburger Schulen besuchten. Bericht über die Erhebung im September 1998 (LAU 7)*. Berlin: Humboldt-Universität.

- Lubinski, David, Camilla Benbow, Rose Mary Webb, and April Bleske-Rechek. 2006. Tracking exceptional human capital over two decades. *Psychological Science* 17: 194-199.
- Luhmann, Niklas. 1995. *Inklusion und Exklusion. Soziologische Aufklärung*. Band 6: Die Soziologie und der Mensch, 237-264. Opladen: Leske + Budrich.
- Lupart, Judy L., Elisabeth Cannon, and Jo A. Telfer. 2004. Gender differences in adolescent academic achievement, interests, values and life-role expectations. *High Ability Studies* 15(1): 25-42.
- Maccoby, Eleanor E., and Carol N. Jacklin. 1974. *The psychology of sex differences*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Mahony, Pat. 2004. Girls will be girls and boys will be first. In: *Failing boys. Issues in gender and achievement*, ed. by Debbie Eppstein, Jannette Elwood, Valerie Hey, and Janet Maw, 37-55. Buckingham: Open University Press.
- McCall, Robert B., Cynthia Evahn, and Lynn Kratzer. 1992. *High school underachievers: What do they achieve as adults?* Newbury Park: Sage.
- McGaw, Barry. 1984. *Assessment in upper secondary schools in Western Australia. Report of the Ministerial Working Party on School Certification and Tertiary Admissions Procedures*. Perth: Ministry of Education.
- Mead, Margaret. 1935. *Sex and temperament in three primitive societies*. New York, NY: The New American Library.
- Melville, Herman. 2002. *Bartleby, der Schreibgehilfe*. Zürich: Manesse.
- Möbius, Paul. 1901. *Über den physiologischen Schwachsinn des Weibes*. Halle a. S.: Marhold.
- Moser, Urs, Margrit Stamm, and Judith Hollenweger. 2005. *Für die Schule bereit? Lesen, Wortschatz, Mathematik und soziale Kompetenzen beim Schuleintritt*. Aarau: Sauerländer.
- Neuhaus-Siemon, Elisabeth. 1993. *Frühleser in der Grundschule*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Osler, Audrey, Cathy Street, Marie Lall, and Kerry Vincent. 2002. *Not a problem? Girls and school exclusion*. London: Joseph Rowntree Foundation.
- Peter, Robert, and William Stern. 1919. Überblick über das Gesamtverfahren. *Beiheft zur Zeitschrift für angewandte Psychologie* 18: 1-23.
- Petersen, Peter (ed.). 1916. *Der Aufstieg der Begabten*. Leipzig: Teubner.
- Phillips, Lynn. 1998. *The girls report*. New York, NY: National Council for Research on Women.
- PISA-Konsortium Deutschland (eds.). 2003. *PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland*. Münster: Waxmann.
- Pollack, William. 1998. *Real boys: Rescuing our sons from the myths of boyhood*. New York, NY: Holt.
- Raithel, Jürgen. 2004. *Jugendliches Risikoverhalten. Eine Einführung*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Reis, Sally M., and Betsy McCoach. 2000. The underachievement of gifted students: What do we know and where do we go? *Gifted Child Quarterly* 44: 155-170.
- Rosenkranz, Ze'ev. 2004. *Albert Einstein privat und persönlich*. Zürich: NZZ Buchverlag.

- Rost, Detlev H. (ed.). 2000. *Hochbegabte und hochleistende Jugendliche*. Münster: Waxmann.
- Rubner, Heinrich. (ed.). 1975. *Gespräche mit Carl Friedrich Gauß in den letzten Monaten seines Lebens*. Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht.
- Santl, Monika, and Valentin Reitmajer. 1991. *Überspringen einer Jahrgangsstufe als Fördermassnahme für besonders begabte Schülerinnen und Schüler*. München: Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, Arbeitsbericht Nr. 224.
- Schober, Barbara, Ralph Reimann, and Petra Wagner. 2004. Is research on gender-specific underachievement an obsolete topic? New findings from an often discussed issue. *High Ability Studies* 15(1): 43-92.
- Smith, Emma. 2003. Understanding Underachievement: an investigation into the differential achievement of secondary school pupils, *British Journal of Sociology of Education* 24(5): 575-586.
- Stamm, Margrit. 2005a. Bildungsaspiration, Begabung und Schullaufbahn: Eltern als Erfolgspromotoren? *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften* 2: 277-295.
- Stamm, Margrit. 2005b. *Zwischen Exzellenz und Versagen. Frühleser und Frührechnerinnen werden erwachsen*. Zürich: Rüegger.
- Stapf, Aiga. 2003. *Hochbegabte Kinder. Persönlichkeit – Entwicklung Förderung*. München: Beck.
- Stumpf, Heinrich, and Eckhard Klieme. 1989. Geschlechtsspezifische Unterschiede im räumlichen Vorstellungsvermögen: Eine Metaanalyse. *Perceptual and Motor Skills* 69: 915-921.
- Terman, Lewis M., and Melita H. Oden. 1959. *The gifted child group at midlife. Thirty five years follow-up of the superior child. Genetic studies of genius*. Vol. V, Palo Alto: Stanford University Press.
- Vaerting, Mathilde. 1923. *Wahrheit und Irrtum in der Geschlechterpsychologie*. Karlsruhe: Braun.
- Wagner, Harald. 2002. *Hoch begabte Mädchen und Frauen. Begabungsentwicklung und Geschlechterunterschiede. Tagungsbericht*. Bad Honnef: Bock.
- Weinert, Franz E. 2000. Begabung und Lernen: Zur Entwicklung geistiger Leistungsunterschiede. *Neue Sammlung - Zeitschrift für Erziehung und Gesellschaft* 3: 353-368.
- Weinert, Franz E., and Andreas Helmke. (eds.). 1997. *Entwicklung im Grundschulalter*. Weinheim: Beltz.
- West, Alice, and Hazel Pennell. 2003. *Underachievers in schools*. London: Routledge Falmer.
- Ziegler, Albert, Cornelia Kuhn, and Kurt A. Heller. 1998. Implizite Theorien von gymnasialen Mathematik- und Physiklehrkräften zu geschlechtsspezifischer Begabung und Motivation. *Psychologische Beiträge*, 40: 271-287.