

Autor/innen:
Marie Pröscholdt, Eva Stumpf & Wolfgang Schneider

Titel:
Das Arbeitsverhalten in homogenen Begabtenklassen am Gymnasium – eine systematische
Verhaltensbeobachtung im Unterricht.

2. revidierte Fassung der Publikation in

Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 42(2), 55-67.
<https://doi.org/10.1026/0049-8637/a000035>

Diese Artikelfassung entspricht nicht vollständig dem in der Zeitschrift veröffentlichten
Artikel. Dies ist nicht die Originalversion des Artikels und kann daher nicht zur Zitierung
herangezogen werden

„Bemühen, Aufgaben stets vollständig zu lösen[,] Streben nach Perfektion[,] Setzen von hohen Leistungszielen“, so beschrieb das Bundesministerium für Bildung und Forschung noch 2003 (S. 24) in einer der mittlerweile kritisch bewerteten Checklisten zum Vorliegen einer Hochbegabung (z.B. Buch, Sparfeldt & Rost, 2006) die Arbeitshaltung hochbegabter Kinder. Auch „hohe Arbeitsmotivation [und eine] groß[e] Ausdauer“ (Winner, 1998, S. 196 f.) werden hochbegabten Kindern zugeschrieben. Tatsächlich gibt es zum Arbeitsverhalten hochbegabter Kinder und Jugendlicher bislang jedoch kaum empirische Untersuchungen. Eine Studie von Perleth und Sierwald (1992) im Rahmen der Münchener Hochbegabungsstudie ist nach Kenntnis der Autoren bislang die einzige, die das Arbeitsverhalten hochbegabter Kinder untersucht – und dabei kaum signifikante Unterschiede zum Verhalten normal begabter Kinder gefunden hat. In dem vom bayerischen Kultusministerium geförderten Modellprojekt *Förderklassen für hochbegabte Schülerinnen und Schüler* wurden die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen von den Lehrkräften auf standardisierten Beurteilungsbögen bezüglich ihrer Arbeitshaltung sogar deutlich schlechter beurteilt als die Schülerinnen und Schüler der regulären Gymnasialklassen (Stumpf, Fandrich & Schneider, 2004); zudem zeigten weitere Ergebnisse, dass die Lehrkräfteeinschätzung der Selbsteinschätzung der Begabtenklassenschülerinnen und -schüler entgegengesetzt war: Schülerinnen und Schüler, die ihre eigene Arbeitshaltung als positiv beschrieben, wurden von ihren Lehrkräften diesbezüglich eher negativ beurteilt und umgekehrt. Ziel dieser Studie war es, das *Arbeitsverhalten* der Schülerinnen und Schüler in den Begabtenklassen im Unterricht von dritter Seite aus mittels eines standardisierten Beobachtungsbogens zu untersuchen. Die Wahl des *Arbeitsverhaltens* als abhängige Variable begründet sich – gegenüber der *Arbeitshaltung* – in seiner Beobachtbarkeit.

Definition und Bedeutung des Arbeitsverhaltens. Das Arbeitsverhalten ist generell ein bislang wenig untersuchtes Konzept; zudem wird der Begriff meist nur in Zusammenhang mit Leistungs- (Kluge & Schmidtke, 1981) oder Lernverhalten (Keller, 1991, 1993) genannt; in der empirischen Forschung wird der Inhalt des Begriffs oft überhaupt nicht definiert (z.B. Zielinski, 1980). Bestehende Inventare zur Erfassung des Arbeitsverhaltens erheben das Arbeitsverhalten in 3 bis 20 Faktoren, von denen kein einziger allen gemeinsam ist (z.B. Arbeitsverhaltensinventar AVI, Thiel, Keller & Binder, 1979; Lern- und Arbeitsverhaltensinventar LAVI, Keller & Thiel, 1998; Survey of study habits and attitudes SSHA, Brown & Holtzman, 1967). Diese enorme Diskrepanz der in der Forschung

verwendeten Definitionen, Konzepte und Erhebungsinstrumente macht einen aussagekräftigen Vergleich verschiedener Studien praktisch unmöglich.

Eine spezifische Definition des Arbeitsverhaltens stammt von Blöschl (1966, S. 44): „Unter ‚Arbeitsverhalten‘ soll [. . .] sowohl die motivationale Zuwendung des Kindes zu den gestellten Aufgaben (Grad an Eifer und Interesse) als auch die entsprechende Verlaufsqualität (Grad an Ausdauer, Konzentration und Sorgfalt) verstanden werden“.

Keller und Thiel (1998, S. 5) formulieren die Bedeutung des Arbeitsverhaltens für Schule und Schulerfolg folgendermaßen: „Eine schulformadäquate Begabung ist zwar eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für den Schulerfolg. Hinzukommen müssen Stützfaktoren, die das Begabungspotential in entsprechende Schulleistungen umsetzen helfen. Unter diesen Stützfaktoren spielt das Lern- und Arbeitsverhalten eine bedeutsame Rolle“. Der Einfluss des Arbeitsverhaltens steigt einer Studie Kellers (1991) zufolge mit zunehmender Klassenstufe: klärt es in der Grundschule noch 20 % der Schulleistungsvarianz auf, sind es in der Sekundarstufe I schon 30 % und in der Sekundarstufe II gar 40 % (Keller, 1991). Auch andere Untersuchungen konnten durchweg positive Korrelationen zwischen Arbeitsverhalten und Schulleistungen feststellen (z. B. Bloom, 1976).

Das Arbeitsverhalten hochbegabter Kinder. Das Thema *Hochbegabung* ist von hartnäckigen Mythen umrankt, worunter auch die Entwicklung eines ungünstigen Arbeitsverhaltens als Folge ausbleibender Förderung fällt (vgl. Billhardt, 2006; Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2003; Wittmann & Holling, 2004). Dieses angebliche Entwicklungsrisiko wird üblicherweise als zentrales Argument für die Forderung nach spezifischen schulischen Fördermaßnahmen für hochbegabte Kinder und Jugendliche angeführt. Untermalt werden diese Forderungen durch zahlreiche dramatische Einzelfallbeschreibungen über aufsässige, geistesabwesende, leistungs- und anstrengungsvermeidende hochbegabte Schülerinnen und Schüler (z.B. Hany, 1997; Schulte zu Berge, 2001; Wittmann & Holling, 2004; Winner, 1998).

Systematische Untersuchungen liegen bislang nur wenige und nur zu Teilbereichen des Arbeitsverhaltens hochbegabter Schülerinnen und Schüler vor. In der populären Langzeitstudie von Terman waren nach einer Einschätzung von Lehrkräften und Eltern hochbegabte Kinder hinsichtlich Ausdauer und Gewissenhaftigkeit durchschnittlich Begabten deutlich überlegen (Burks, Jensen & Terman, 1930). Im Marburger Hochbegabtenprojekt wiesen hochbegabte Viertklässler eine deutlich höhere Leistungsmotivation auf als durchschnittlich begabte Viertklässler (Rost, 1993). Anders sieht die Befundlage für

hochbegabte Underachiever aus, die insgesamt durch ein ungünstigeres Selbstkonzept auffallen (z.B. schulischer Ehrgeiz, fehlende Willenskontrolle; Rost & Hanses, 1993,1994). Ihnen werden besonders starke Unzulänglichkeiten in ihren Lern- und Arbeitstechniken attestiert (Wittmann & Holling, 2004).

Formatiert: Nicht Hervorheben

Bezieht man weiterführende Befunde aussagekräftiger Studien zur Entwicklung hochbegabter Kinder mit ein, zeigen sich insgesamt nur wenige systematische Unterschiede zu durchschnittlich begabten Kindern, die weitgehend auf leistungsbezogene Aspekte beschränkt sind (z.B. Schulleistungen, schulischer Ehrgeiz, Leistungsängstlichkeit) und *zugunsten* der Hochbegabten ausfallen (vgl. auch Stumpf & Schneider, 2009a). Der Mythos einer generell problematischen schulischen Entwicklung hochbegabter Kinder entbehrt also jeglicher fundierten Grundlage.

Im Unterricht beobachtbare Komponenten des Arbeitsverhaltens. Aus Blöschls Definition (1966) lassen sich zunächst *Motivation* (Eifer und Interesse) und *Verlauf* (Aufmerksamkeit, Ausdauer und Sorgfalt) als wesentliche Bestandteile des Arbeitsverhaltens extrahieren; nähert man sich diesem Konstrukt durch Verhaltensbeobachtungen im Unterricht an, können die Faktoren *Aufmerksamkeit*, *Mitarbeit* und *Störverhalten* als im Unterricht beobachtbare Variablen des Arbeitsverhaltens abgeleitet werden. Insofern kann das im Unterricht beobachtbare Arbeitsverhalten im Vergleich zu Daten, die mithilfe von Arbeitsverhaltens-Inventaren erfasst werden, nicht den Anspruch erheben, alle diskutierten Dimensionen des Arbeitsverhaltens zu berücksichtigen.

Speziell die Aufmerksamkeit ist im Arbeitsverhalten von grundlegender Bedeutung: von drei klassischen Modellen des schulischen Lernens (Bloom, 1974; Carroll, 1963; Harnischfeger & Wiley, 1976) wird sie übereinstimmend als Schlüsselvariable des schulischen Lernerfolgs betrachtet. Verschiedene Wissenschaftler können in diesem Kontext einen Zusammenhang zwischen Aufmerksamkeit und Leistung (z.B. Arlin & Roth, 1978) berichten, der allerdings nicht für die Extrembereiche (d.h. sehr gute bzw. sehr schlechte Schülerinnen und Schüler) bestätigt werden konnte (z. B. Helmke & Renkl, 1993). Als im Unterricht relevante Komponenten der Aufmerksamkeit unterscheiden Piontkowski und Calfee (1979) zumindest *Wachheit*, *Selektivität* und *zentrale Informationsverarbeitungsprozesse*. Nach Mayer (1988) sowie Reynolds und Shirley (1988) ist die Aufmerksamkeit dabei Bedingung für den Transport der Information aus dem sensorischen Speicher in das Arbeitsgedächtnis: sie entscheidet, wie viele und vor allem welche Informationen weiter

verarbeitet werden. Vor allem das Verhalten der Lehrkraft gilt als wesentliche Determinante des Aufmerksamkeitsverhaltens im Unterricht (z. B. Fisher et al., 1980; Doyle, 1986). Bloom (1974), Carroll (1963) sowie Harnischfeger und Wiley (1976) kommen darin überein, dass das Ausmaß an Aufmerksamkeit auf Schülerseite wesentlich davon bestimmt wird, wie sehr die Zeit im Unterricht für fachliche Aspekte genutzt wird bzw. wie gut die Lehrkraft die Schülerinnen und Schüler zu aufmerksamem Verhalten motivieren kann. Insgesamt lassen Studien zum Einfluss von Klassengröße (Cooper, 1989; Slavin, 1989) und Geschlechterverteilung in der Klasse (Fennema & Peterson, 1987; Rheinberg & Hoss, 1979) auf die Aufmerksamkeit der Schülerinnen und Schüler noch keinen eindeutigen Schluss zu; allerdings konnten Helmke und Renkl (1993) in einer Reanalyse der SCHOLASTIK-Daten zeigen, dass kognitive Homogenität (also die Breite des kognitiven Leistungsfähigkeitspektrums einer Klasse), Mädchenanteil und Klassengröße einen vergleichsweise geringen Einfluss auf das Aufmerksamkeitsverhalten einer Klasse haben. Zwischen Aufmerksamkeit und Intelligenz konnte bislang nur ein schwacher positiver Zusammenhang gezeigt werden (für eine Übersicht verschiedener Ergebnisse vgl. Schmidt-Atzert & Bühner, 2000); allerdings wurden in einem Experiment zur selektiven Aufmerksamkeit signifikante positive Zusammenhänge zwischen der Fähigkeit zur selektiven Aufmerksamkeit und intellektueller Hochbegabung gefunden (Necka, Gruszka & Orzechowski, 1996). Die Autoren vermuten dabei, dass Hochbegabte irrelevante Reize besser ignorieren und Informationen schneller verarbeiten können.

Ebenso wie für die Aufmerksamkeit scheint auch für das Ausmaß an Störverhalten und die aktive Beteiligung der Schülerinnen und Schüler im Unterricht vor allem das Verhalten der Lehrkraft ausschlaggebend: Als wirksamste Faktoren der Klassenführung hat die viel beachtete Studie Kounins (1970) die Lehrkraftmerkmale *Allgegenwärtigkeit*, *Überschneidungen*, *Arbeitsschwung*, *Störungsfreiheit* und *Gruppenaufmerksamkeit wecken* extrahiert. Evertson, Emmer, Sanford und Clements (1983) konnten zudem elf Prinzipien des effektiven Klassenmanagements aufzeigen, die in einer kontrollierten Studie mit insgesamt 41 Lehrkräften unangemessene Verhaltensweisen der Schülerinnen und Schüler deutlich reduzierten sowie ein aufgabenbezogenes, konzentrierteres Arbeitsverhalten förderten und Grundlage verschiedener inzwischen vielfach angewandeter Trainingsprogramme wurden (Evertson & Emmer, 2008; Emmer, Evertson & Worsham, 2002). Besonders deutlich zeigten sich die Effekte darin, dass in den Versuchsgruppen Materialien und Hilfsmittel besser organisiert waren, eher verbindliche Verfahrensweisen existierten und die Lehrkräfte

konsequent und schneller mit negativen Konsequenzen auf unangemessenes Verhalten reagierten. Des Weiteren verdeutlichten die Lehrkräfte der Versuchsgruppen zum Schuljahresbeginn stärker erwünschte Verhaltensweisen der Schüler und erinnerten immer wieder an Regeln und mögliche Konsequenzen. Auch wurden die Schüler häufiger an geltende Arbeitsstandards und den selbstverantwortlichen Umgang damit hingewiesen sowie diesbezüglich aufmerksamer beaufsichtigt. Zuletzt wurden in den Versuchsgruppen Lernziele von den Lehrkräften genauer beschrieben und klarer erklärt und präsentiert. Andere Determinanten und moderierende Faktoren des Störverhaltens sind bislang wenig untersucht.

Eine Untersuchung zum Meldeverhalten zeigte weiter, dass die Motivation, sich zu melden, vor allem davon beeinflusst wird, wie die Disposition eines Schülers ausfällt und ob der Schüler sich bereits vorher vergeblich gemeldet hat (Sacher, 1995).

Empirische Studien zu aktiver Beteiligung und Störverhalten von hochbegabten Kindern im Unterricht existieren nach unserer Kenntnis bislang nicht. Diesbezüglich kann die Forschung bislang nur auf viele, sehr uneinheitliche Einzelberichte über unkontrollierte, aufsässige und verhaltensgestörte hochbegabte bzw. geistesabwesende, leistungsverweigernde und anstrengungsvermeidende Underachiever zurückgreifen (z.B. Hany, 1997; Schulte zu Berge, 2001; Wittmann & Holling, 2004; Winner, 1998). Daher sind spezifische Studien erforderlich, um diese Lücke zu schließen. Von besonderem Interesse sind in diesem Zusammenhang die in den letzten Jahren v.a. in süddeutschen Bundesländern etablierten homogenen gymnasialen Begabtenklassen, die eine begabungsgerechte Förderung überdurchschnittlich intelligenter Schülerinnen und Schüler erlauben sollen (vgl. Stumpf & Schneider, 2008, 2009a, 2009b). Lehrkräfte berichten in Interviews von großen Unterschieden im Arbeitsverhalten dieser Schülerinnen und Schüler im Vergleich zum Arbeitsverhalten von Schülerinnen und Schülern regulärer Gymnasialklassen; die berichteten Unterschiede ließen sich bislang jedoch in standardisierten Lehrkraftbefragungen nicht bestätigen (vgl. Stumpf & Schneider, 2009a).

Fragestellungen. Wie die bisherigen Ausführungen verdeutlichen, ist über das Arbeitsverhalten von Schülerinnen und Schülern in homogenen Begabtenklassen nur wenig bekannt. Während repräsentative Studien eher für die Kombination einer intellektuellen Hochbegabung mit günstigem Aufmerksamkeits- und Arbeitsverhalten im Unterricht sprechen, weisen hochbegabte Underachiever gerade in diesen Bereichen deutliche Schwächen auf. Wie frühere Studien zeigten, stellen die Schülerinnen und Schüler der

homogenen Begabtenklassen in der Regel keinen repräsentativen Ausschnitt der hochbegabten Kinder und Jugendlichen dar, da der IQ bei der Auswahl nur ein Kriterium unter mehreren darstellt (vgl. Kaiser, 1997; Stumpf & Schneider, 2009b). Bis auf wenige Ausnahmen (z.B. in der Studie von Kaiser, 1997) weisen die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen dennoch durchschnittlich eine höhere Intelligenzausprägung auf als diejenigen regulärer Gymnasialklassen (Stumpf & Schneider, 2008, 2009b). Als problematisch hat sich die subjektive Perspektive zur Beurteilung des Arbeitsverhaltens der Schülerinnen und Schüler erwiesen, denn Lehrkräfte nehmen zwar großen Unterschiede im Arbeitsverhalten der in Begabtenklassen unterrichteten Schülerinnen und Schüler wahr, unterschiedliche Lehrkräfte stimmen allerdings in der Art der Unterschiede nicht überein (Stumpf & Schneider, 2009a).

Insofern ist zu untersuchen, ob Schülerinnen und Schüler homogener Begabtenklassen im Unterricht ein systematisch anderes Arbeitsverhalten zeigen als regulär beschulte Gymnasiasten.

Methode

Wissenschaftliche Begleitung der Begabtenklassen am Deutschhaus-Gymnasium Würzburg. Das Deutschhaus-Gymnasium in Würzburg führt seit 2001 im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus einen Modellversuch zur Beschulung besonders Begabter im homogenen Klassenverband („Begabtenklassen“) durch. Die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen werden umfassend gefördert, wobei u.a. die Vermittlung von Wissen und Fähigkeiten, Ganzheitlichkeit, Selbstständigkeit sowie gesellschaftlicher und sozialer Verantwortung im Mittelpunkt steht. Umgesetzt wird dies über eine Vertiefung und Ausweitung des Lehrstoffes, eine Differenzierung der Schülerinnen und Schüler nach Fähigkeiten, eine vermehrte Projektorientierung sowie eine intensive Betreuung vonseiten der Lehrkräfte und eine vermehrte Zusammenarbeit zwischen Schule und Eltern (Cronenberg, n.d.). Die Auswahl der Schülerinnen und Schüler liegt in der Verantwortung der Schule und wird anhand einer Kombination aus psychometrischer Intelligenzdiagnostik, Verhaltensbeobachtungen im Probeunterricht und Aufnahmegesprächen vorgenommen. Dabei können sich die einzelnen Merkmale (z.B. Intelligenz, Kreativität, Leistungsorientierung) gegenseitig kompensieren.

Zwei dieser Begabtenklassen werden über die Jahrgangsstufen 5 bis 10 von der Universität Würzburg wissenschaftlich begleitet¹ (vgl. Stumpf & Schneider, 2008, 2009a,

2009b). Zum Vergleich wurden zwei Parallelklassen derselben Jahrgänge in die Untersuchung einbezogen, die regulären Gymnasialklassen entsprechen („Kontrollklassen“). Ziel dieser wissenschaftlichen Begleitstudie ist es, Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Entwicklung der Schülerinnen und Schüler der Begabten- und Kontrollklassen aufzuzeigen.

Die hier vorliegende Untersuchung fokussiert auf das im Unterricht gezeigte Arbeitsverhalten der Schülerinnen und Schüler in den beschriebenen gymnasialen Modellen. Dazu wurden je eine Begabten- und Kontrollklasse der Jahrgangsstufen 7 (Kohorte 1) und 6 (Kohorte 2) in die Untersuchung einbezogen. Von der Einführung des achtjährigen Gymnasiums in Bayern war nur die Kontrollklasse in Kohorte 2 betroffen; im Rahmen des Modellprojekts wurden die Begabtenklassen schon vorher auf eine achtjährige Laufzeit umgestellt. Die Vergleichbarkeit der in die Studie einbezogenen Unterrichtsstunden der Fächer Englisch, Deutsch und Mathematik zwischen beiden Klassenarten ist insofern gegeben, als zum einen auch den Begabtenklassen der reguläre Lehrplan für das bayerische Gymnasium zugrunde liegt, zum anderen beziehen sich die umfangreichen Fördermaßnahmen in den Begabtenklassen (z. B. Enrichment, Projektorientierung etc.) auf zusätzliche Unterrichtsfächer. Die Akzelerationsmaßnahmen äußern sich lediglich darin, dass in den Begabtenklassen vereinzelt Intensivierungsstunden wegfallen (Bader, Wich & Fuchs, n.d.). Auch die in den Begabtenklassen unterrichtenden Lehrkräfte wurden keinen speziellen Schulungen für den Unterricht und Umgang mit hochbegabten Schülerinnen und Schülern unterzogen und unterrichten genauso reguläre Schulklassen.

Es handelt sich hier um einen Ausschnitt der gesamten Begleitstudie aus dem dritten Studienjahr und der im Rahmen der Diplomarbeit der Erstautorin durchgeführten Erhebungen.

Stichprobe. Zum Zeitpunkt der Erhebungen wurde die Begabtenklasse der 7. Jahrgangsstufe von 14 Jungen und 6 Mädchen, die Kontrollklasse desselben Jahrgangs von 12 Jungen und 17 Mädchen besucht. In der Jahrgangsstufe 6 befanden sich 16 Jungen und 5 Mädchen in der Begabten- und 24 Jungen und zehn Mädchen in der Kontrollklasse (s. Tab. 1). Innerhalb einer Jahrgangsstufe wurde der Unterschied in der Geschlechterverteilung nicht statistisch signifikant (Stumpf & Schneider, 2005). Wie aus Tabelle 1 ersichtlich, umfassen die Begabtenklassen beider Jahrgänge weniger Schülerinnen und Schüler als die Kontrollklassen.

Die Schülerinnen und Schüler der älteren Kontrollklasse waren zum Zeitpunkt der Beobachtung durchschnittlich 160.14 Monate ($s = 5.10$) alt, die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklasse desselben Jahrgangs waren mit 154.70 Monaten ($s = 6.37$) etwas jünger. In

der zweiten Kohorte betrug das Alter der Kontrollklasse durchschnittlich 147.06 Monate ($s = 4.75$), wohingegen die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen mit 139.81 Monaten ($s = 10.24$) ebenfalls etwas jünger waren. Dieser Altersunterschied resultiert aus der Teilnahme zahlreicher Begabtenklassenschülerinnen und -schüler an Akzelerationsmaßnahmen während der Primarstufe (z.B. vorzeitige Einschulung, Überspringen einer Klassenstufe).

Die Schülerinnen und Schüler der Begabten- und Kontrollklassen unterschieden sich statistisch in beiden Kohorten weder hinsichtlich der Anzahl wiederholter Klassen, des höchsten Bildungsabschlusses der Mutter noch der Anzahl der Schülerinnen und Schüler mit Muttersprache Deutsch. Weitere leistungsbezogene Merkmale der Klassen werden in Stumpf und Schneider (2008) beschrieben.

„Tabelle 1 hier einfügen“

Die Begabtenklassenschülerinnen und -schüler der ersten Kohorte unterschieden sich erwartungsgemäß von den Kontrollklassenschülerinnen und -schülern durch signifikant höhere Intelligenzwerte, sowohl im Gesamtergebnis ($m = 125$, $s = 8$ in der Begabtenklasse vs. $m = 114$, $s = 12$ in der Kontrollklasse; $p < .01$) als auch in allen Subskalen ($p < .05$) des KFT-4 (Heller & Perleth, 2000); die Höchstwerte erwiesen sich zwar als gleich groß (bis zu einem Wert von 141 im Vergleich zur Altersnorm in beiden Klassen), die Untergrenze fiel in der Kontrollklasse allerdings deutlich niedriger aus (niedrigster Wert: 93) als in der Begabtenklasse (niedrigster Wert: 106). Auch die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklasse in der zweiten Kohorte unterschieden sich im Gesamt- und im verbalen bzw. quantitativen Teil des KFT-4 (Heller & Perleth, 2000) bei gleich hohen Maximalwerten (141), aber unterschiedlich niedrigen Minimalwerten (109 in der Begabtenklasse, 91 in der Kontrollklasse) durch signifikant höhere Werte (Gesamtergebnis: $m = 124$, $s = 9$ in der Begabtenklasse vs. $m = 114$, $s = 12$ in der Kontrollklasse; $p < .01$) von den Schülerinnen und Schülern der Kontrollklasse. An dieser Stelle soll aufgrund der Tatsache, dass auch in den Begabtenklassen Schülerinnen und Schüler mit durchschnittlichem IQ und umgekehrt auch in regulären Gymnasialklassen hochintelligente Schülerinnen und Schüler zu finden sind, noch einmal darauf hingewiesen werden, dass die Ergebnisse dieser Untersuchung nicht auf unterschiedliche Begabungsniveaus zurückgeführt werden können.

Variablen und Erhebung. Für die vorliegende Untersuchung wurde das Konstrukt *Arbeitsverhalten* in die Variablen *Aufmerksamkeit*, *Störverhalten* und *Aktive Beteiligung* ausdifferenziert und anhand des Zeitstichprobenverfahrens *Münchener Aufmerksamkeitsinventar* (MAI, Helmke, 1988) erhoben. Bei diesem Verfahren stehen dem Beobachter 5 Sekunden pro Schülerin/Schüler zur Verfügung, bevor zur Beobachtung des nächsten Schülers übergegangen wird. Die Schülerinnen und Schüler wurden nach einer im Vorhinein festgelegten Reihenfolge beobachtet, wobei nach Möglichkeit nur hintereinander, nicht aber nebeneinander sitzende Schülerinnen und Schüler beobachtet wurden, um die „Problematik abhängiger Ereignisse“ (Helmke, 1988, S. 17) möglichst klein zu halten.

Bei der Kodierung des Aufmerksamkeitsverhaltens wird im MAI (Helmke, 1988) zunächst entschieden, ob ein Verhalten als *on-task* (d.h., die entsprechende Lerngelegenheit wird genutzt), *off-task* (jedes Verhalten, das nicht als *on-task* zu werten ist) oder *no-task* (es liegt keine Aufgabe vor) zu werten ist. Off- und on-task-Verhalten können dann in insgesamt zwei bzw. drei weitere Kategorien unterteilt werden. Eine differenzierte Einteilung des Aufmerksamkeitsverhaltens ist in Tabelle 2 ersichtlich. Die Aufmerksamkeitsverhaltenskategorien *fremd-initiierte Aktivitäten* und *keine Aufgabe vorliegend* wurden nicht in die Berechnungen aufgenommen, da weder das nicht von der Schülerin/vom Schüler beeinflusste Aufgerufen werden noch das Verhalten der Schülerinnen und Schüler bei Fehlen einer Aufgabe als Komponenten des Arbeitsverhaltens gewertet werden können. Ebenso wurde die Kategorie *passiv, Grenzfälle zwischen 2 und 3* in den hier durchgeführten Beobachtungen nicht miterhoben, da sie für die Erhebung des Arbeitsverhaltens im hier operationalisierten Sinn nicht von Bedeutung ist und das Verhalten dieser Kategorie zudem „nur minimal vom Idealbild eines voll konzentrierten, absolut aufmerksamen Verhaltens abweicht“ (Helmke, 1988, S. 33). Der Ausschluss scheint somit ohne größere Validitätseinbußen zugunsten eines größeren Datenspiegels der Kategorien *Passiv, nicht interagierend (Unaufmerksamkeit)* oder *Passiv, unauffällig (Aufmerksamkeit)* gerechtfertigt.

Von den Unterrichtskontexten, die im MAI (Helmke, 1988) miterhoben werden, wurden nur die Kontexte (1) *Unterricht*; (2) *Stillarbeit, Gruppen- und Partnerarbeit, kollektive Arbeiten* sowie (3) *Tests, Proben, Lernzielkontrollen* berücksichtigt, da diese im Gegensatz zu den übrigen fachlich und direkt unterrichts- bzw. lehrstoffbezogen sind. Die drei genannten Kontexte werden im Folgenden als *Arbeitskontexte* bezeichnet.

„Tabelle 2 hier einfügen“

Durchführung der Unterrichtsbeobachtungen. Jede Klasse wurde insgesamt zwölf Schulstunden lang beobachtet (je viermal in den Fächern *Deutsch*, *Englisch* und *Mathematik*). Die ersten drei beobachteten Stunden in jeder Klasse gingen – fachunabhängig – aufgrund zu erwartender Störeinflüsse durch die Neuheit der Beobachtung nicht in die Auswertung mit ein. Die übrigen neun Beobachtungstermine wurden so gewählt, dass je drei Unterrichtsstunden pro Fach besucht werden konnten. Die Termine wurden mit den Lehrkräften nicht abgesprochen. Zudem wurde jeweils beim ersten Besuch in einer Klasse ein durchnummerierter Sitzplan angefertigt.

Die Schülerinnen und Schüler wurden frontal, d.h. von der Klasse gesehen, von der linken Ecke neben der Tafel aus beobachtet. Die Beobachtung begann nach Abschluss aller organisatorischen Angelegenheiten mit dem von der Versuchsleitung aus gesehen ersten Schüler ganz rechts bzw. links und wurde dann der erstellten Reihenfolge nach fortgesetzt. Nach Vollendung einer Bankreihe wurde die Beobachtung wieder in der ersten Reihe begonnen; die Aufzeichnungen wurden aus Datenschutzgründen anonymisiert durchgeführt, sodass keine Zuordnung von persönlichen Daten möglich war. Zur Kennzeichnung der 5-Sekunden-Intervalle wurde über Kopfhörer eine speziell angefertigte CD gehört, auf der in einem zeitlichen Abstand von fünf Sekunden ein Signal zum Wechsel gegeben wurde.

Vor der Hauptuntersuchung fand ein insgesamt 12-stündiges Beobachtertraining statt, in dem das Arbeitsverhalten der Schülerinnen und Schüler einer 5. Klasse desselben Gymnasiums (mithilfe einer Unterrichtsvideoaufzeichnung) von zwei Beobachtern bewertet wurde. Das Training wurde mit einem Übereinstimmungswert von $\kappa_{\text{Cohen}} = .83$ abgeschlossen.

Um zusätzliche Unruhe an der Schule und in den Klassen zu vermeiden, wurden alle Beobachtungen, die in die nachfolgenden Auswertungen eingehen, von derselben Person durchgeführt; der Beobachter wusste, ob es sich um eine Begabten- oder Kontrollklasse handelte.

Auswertung. Aufgrund des nominalskalierten Datenniveaus wurden die erhobenen Beobachtungsdaten mithilfe eines ungerichteten, d.h. zweiseitigen Pearson-Chi²-Tests bei $\alpha = .05$ auf einen signifikanten Zusammenhang untersucht. Für Chi²-Tests von Einzelkontexten bzw. einzelnen Komponenten des Arbeitsverhaltens wurde das Pearson-Chi² berechnet,

indem zu der entsprechenden Konstante der Variable („kommt vor“) alle anderen Fälle als Zweit-Kategorie („kommt nicht vor“) hinzugezogen wurden. Alle Daten, die im Zusammenhang mit einem der Kontexte, die nicht mit in diese Untersuchung einbezogen wurden, erhoben wurden, wurden von den Ergebnisberechnungen ausgeschlossen. Umgekehrt flossen auch Kontexte und andere Daten, die in Zusammenhang mit einem nicht mit in die Untersuchung einbezogenen Verhalten auftraten, nicht in die Berechnungen mit ein. Für jeden signifikanten Chi²-Test wurde eine Effektstärkenberechnung zur Überprüfung der praktischen Relevanz durchgeführt, da aufgrund der hohen Anzahl an Beobachtungen ($N_{\text{Gesamt}} > 13500$) damit gerechnet werden musste, dass Zusammenhänge nur aufgrund dieser großen Anzahl signifikant werden würden. Dabei wurde das (Cramers V entsprechende,² also um N korrigierte) Zusammenhangsmaß $r_{\phi} = (a \cdot d - b \cdot c) / \sqrt{[(a + d) \cdot (c + d) \cdot (a + c) \cdot (b + d)]}$ bzw. der (ebenfalls um N korrigierte) Kontingenzkoeffizient $C = \sqrt{[\chi^2 / (\chi^2 + N)]}$ berechnet und über den interspezifischen Assoziationskoeffizienten $C_{XY} = r_{\phi} / r_{\phi}^{\text{max}}$ an r_{ϕ}^{max} bzw. C über den korrigierten Kontingenzkoeffizient $C_{\text{korr}} = C / C_{\text{max}}$ an C_{max} normiert, um auch bei ungleichen Randhäufigkeiten von Zeilen und Spalten Maximalwerte erreichen zu können (Bortz, Lienert & Boehnke, 2008). Die Ergebnisse können wie Korrelationen interpretiert werden, wobei festgelegt wurde, dass ein C_{XY} bzw. C_{korr} von $< .2$ einen schwachen, $.2 \leq C_{XY} / C_{\text{korr}} < .5$ einen mäßigen, $.5 \leq C_{XY} / C_{\text{korr}} < .8$ einen mittleren, und $.8 \leq C_{XY} / C_{\text{korr}} \leq 1$ einen hohen Zusammenhang darstellt (die Richtung von negativen Zusammenhängen ist bei nominal skalierten Daten nur aus der Mengen-Verteilung der Originaldaten ersichtlich). Nur Zusammenhänge von $.2 \leq C_{XY} / C_{\text{korr}}$, also mindestens mäßige Zusammenhänge, wurden als praktisch relevant betrachtet.

Zusätzlich wurden die Beobachtungen innerhalb jeder Kategorie auf Individualebene aggregiert. Für jede Schülerin/jeden Schüler wurden die prozentualen Anteile seiner *Aufmerksamkeit* bzw. *Unaufmerksamkeit*, seines *Störverhaltens* und seiner *Aktiven Beteiligung* an der Anzahl seiner insgesamt beobachteten Arbeitsverhaltensweisen berechnet, sodass sich für jede Schülerin/jeden Schüler ein intervallskaliertes Wert für jede Kategorie ergab. Aus diesen Werten wurden dann für jede Kategorie des Arbeitsverhaltens (jeweils Begabtenklasse vs. Kontrollklasse, innerhalb einer Kohorte) Mann-Whitney-U-Tests berechnet, da sich eine Prüfung auf Normalverteilung und Gleichheit der Varianzen als negativ erwies.

Zusätzliche Erhebung: Lehrerchecklisten. Um die Perspektive der Lehrkräfte den systematischen Verhaltensbeobachtungen gegenüberstellen zu können, wurden zusätzlich

noch Lehrerchecklisten erstellt, die von jeder der 12 Lehrkräfte bearbeitet wurde. Auf diesen Checklisten schätzen die Lehrkräfte jede Schülerin und jeden Schüler ihrer Klasse hinsichtlich der drei Bereiche *Aufmerksamkeit*, *Störverhalten* und *Mitarbeit* im Unterricht auf einer 5-stufigen Likertskala ein. Diese drei Lehrkraft-Ratings wurden anschließend zu einem Summenwert zusammengefasst, um einen Wert je Schülerin/Schüler zu erhalten, und nonparametrisch (Mann-Whitney-U-Test) ausgewertet.

Ergebnisse

*Arbeitsverhalten und Klassenart.*³ Für beide Kohorten ergab sich zwischen *Klassenart* und *Arbeitsverhalten* ein hoch signifikanter Zusammenhang ($\chi^2_{3; N=5052} = 105.26$ in Kohorte 1 bzw. $\chi^2_{3; N=5499} = 102.68$ in Kohorte 2; jeweils $p < .01$; vgl. Tab. 3). Die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen zeigten in beiden Kohorten ein deutlich anderes Arbeitsverhalten als die Schülerinnen und Schüler der Kontrollklassen, wobei die Richtungen des Verhaltens je nach Verhaltenskategorie variierten (vgl. die genauen Ergebnisse weiter unten). Die Effektstärkenberechnung ergab für Kohorte 1 einen Effekt von $C_{korr} = .20$, für Kohorte 2 einen Effekt von $C_{korr} = .19$. Obwohl der Unterschied deskriptiv nur marginal ist, wird im Sinne der Festsetzung oben der Effekt von Kohorte 2 als nicht mehr bedeutsam bewertet.

Aufmerksamkeit und Klassenart. In Kohorte 1 betrug das Aufmerksamkeitsverhalten der Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen anteilig 53.8 % ($N = 1317$), in der Kontrollklasse 61.3 % ($N = 1596$). In Kohorte 2 zeigten die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen in 66.3 % ($N = 1816$) aller kodierten Verhaltensfälle aufmerksames Verhalten, in der Kontrollklasse in 60.3 % ($N = 1665$) aller Fälle. Der Zusammenhang zwischen *Klassenart* und *Aufmerksamkeit* wurde damit in beiden Kohorten statistisch signifikant (Kohorte 1: $\chi^2_{1; N=5052} = 29.01$, $p < .03$; Kohorte 2: $\chi^2_{1; N=5499} = 21.13$, $p < .01$), allerdings wies der Effekt in die gegensätzliche Richtung: in Kohorte 1 zeigten die Schülerinnen und Schüler der Kontrollklassen mehr Aufmerksamkeitsverhalten, in Kohorte 2 wiesen die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen mehr aufmerksames Verhalten auf. Die Berechnung der Effektstärke ergab in beiden Kohorten allerdings einen praktisch bedeutungslosen Effekt ($C_{XY} = .09$ in Kohorte 1, $C_{XY} = -.08$ in Kohorte 2), d.h., es muss davon ausgegangen werden, dass die Signifikanz der berechneten Pearson-Chi² aufgrund der großen Datenmenge zustande gekommen ist.

Die dargestellten Ergebnisse bestätigten sich auch für die auf Individualebene aggregierten Daten: In beiden Kohorten ergab sich jeweils ein signifikanter Unterschied

zwischen Begabten- und Kontrollklasse ($U = 130.00$, $p < .01$ in Kohorte 1 und $U = 208.00$, $p < .01$ in Kohorte 2) und auch die oben dargestellte Inkonsistenz in der Richtung des Aufmerksamkeitsverhaltens im Vergleich der beiden Kohorten blieb erhalten, so dass sich kein systematischer Unterschied zwischen Begabten- und Kontrollklassen ergab.

Insgesamt kann den Ergebnissen zufolge also nicht von einem praktisch bedeutsamen und einheitlichen Zusammenhang zwischen *Aufmerksamkeit* und *Klassenart* ausgegangen werden.

Formatiert: Einzug: Erste Zeile: 1,25 cm

Unaufmerksamkeit und Klassenart. Auch für den Zusammenhang zwischen *Klassenart* und *Unaufmerksamkeit* zeigten sich widersprüchliche Ergebnisse in den beiden Jahrgängen: während in Kohorte 1 die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklasse unaufmerksamer als die Schülerinnen und Schüler der Kontrollklassen waren (37.0 %, $N = 905$ vs. 25.1 %, $N = 653$), verhielt es sich in Kohorte 2 umgekehrt (Begabtenklasse: 22.3 %, $N = 610$ vs. Kontrollklasse: 26.4 %, $N = 729$). Auch diese gegensätzlichen Trends wurden in beiden Kohorten statistisch signifikant (Kohorte 1: $\chi^2_{1; N=5052} = 83.67$; $p < .01$; Kohorte 2: $\chi^2_{1; N=5499} = 12.80$; $p < .01$). Die Berechnung der Effektstärken ergab für Kohorte 1 allerdings nur einen schwachen Effekt ($C_{XY} = -.19$), und auch in Kohorte 2 wurde eine Effektstärke von zu vernachlässigendem Wert ($C_{XY} = .08$) errechnet.

Auch auf Individualebene wurde der Unterschied zwischen Begabten- und Kontrollklasse ebenfalls in beiden Kohorten statistisch signifikant (Kohorte 1: $U = 26.00$, $p < .01$; Kohorte 2: $U = 241.00$, $p < .05$) mit unterschiedlichen Richtungen in Abhängigkeit von der Klassenart, sodass sich keine Systematik in der Unaufmerksamkeit hinsichtlich der Klassenart zeigte.

Insgesamt kann also auch hier nicht von einem einheitlichen Zusammenhang zwischen *Unaufmerksamkeit* und *Klassenart* ausgegangen werden.

Störverhalten und Klassenart. Die Betrachtung der Ergebnisse ergab, dass in beiden Kohorten die Schülerinnen und Schüler der Kontrollklassen deutlich mehr Störverhalten zeigten als die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen. In Kohorte 1 betrug das in der Kontrollklasse gezeigte Störverhalten 9.6 % ($N = 250$), wohingegen das Störverhalten in der Begabtenklasse desselben Jahrgangs nur 5.1 % ($N = 124$) der beobachteten Unterrichtszeit ausmachte. In Kohorte 2 zeigten die Schülerinnen und Schüler der Kontrollklasse in 10.0 % ($N = 275$) der Beobachtungszeit Störverhalten, die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklasse hingegen nur in 4.7 % ($N = 128$). In beiden Kohorten wurde dieser Zusammenhang zwischen

Störverhalten und *Klassenart* statistisch signifikant bei mäßigen Effektstärken (Kohorte 1: $\chi^2_{1; N=5052} = 37.86; p < .01; C_{XY} = .32$; Kohorte 2: $\chi^2_{1; N=5499} = 56.66; p < .01; C_{XY} = .36$).

Die Berechnungen auf Individualebene replizierten für beide Kohorten den jeweils hochsignifikanten und in die gleiche Richtung weisenden Unterschied im Störverhalten zwischen Begabten- und Kontrollklasse ($U = 137.50, p < .01$ in Kohorte 1, $U = 109.00, p < .01$ in Kohorte 2).

Auch die detaillierte Berechnung des Zusammenhangs zwischen *Störverhalten* und *Klassenart* nach Arbeitskontexten (*Unterricht; Stillarbeit, Gruppen- und Partnerarbeit, kollektive Arbeiten; Tests, Proben*; siehe oben) erbrachte im Vergleich beider Kohorten konsistente Ergebnisse in dem Sinne, dass die Schülerinnen und Schüler der Kontrollklassen in allen beobachtbaren Arbeitskontexten bei mäßigen bis mittleren Effektstärken hochsignifikant mehr störten. Im Kontext *Unterricht* zeigten die Schülerinnen und Schüler der Kontrollklassen der Kohorte 1 in 8.3 % ($N = 181$) und diejenigen der Kohorte 2 in 6.8 % ($N = 148$) der aufgezeichneten Fälle störendes Verhalten; die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen wiesen nur in anteilig 5.1 % ($N = 107$, Kohorte 1) bzw. 3.6 % ($N = 82$, Kohorte 2) der Fälle störendes Verhalten im Unterrichtskontext auf. Im Kontext *Stillarbeit, Gruppen- und Partnerarbeit, kollektive Arbeiten* waren die Störverhaltensraten in den Klassen generell höher ausgeprägt und auch hier bestätigten sich die zuvor geschilderten Unterschiede nach Klassenart: Die Schülerinnen und Schüler der Kontrollklassen störten in beiden Kohorten häufiger als die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen (Kohorte 1: Kontrollklasse: 16.5 %, $N = 69$ vs. Begabtenklasse: 4.7 %, $N = 16$; Kohorte 2: Kontrollklasse: 22.4 %, $N = 127$ vs. Begabtenklasse: 12.5 %, $N = 39$). Die zumeist mäßigen Effektstärken variierten dabei von $C_{XY} = .24$ bis $C_{XY} = .58$. Da der Kontext *Tests, Proben, Lernzielkontrollen* in den Kontrollklassen während des Untersuchungszeitraums nicht vorkam, konnten hier keine Unterschiede zwischen Begabten- vs. Kontrollklassen berechnet werden.

Diese Ergebnisse wurden auch mit den auf Individualebene aggregierten Daten bestätigt: in beiden Kohorten störten die Schülerinnen und Schüler der Kontrollklassen in den Kontexten *Unterricht* und *Stillarbeit, Gruppen- und Partnerarbeit, kollektive Arbeiten* (hoch)signifikant häufiger (*Unterricht*, Kohorte 1: $U = 191.00, p < .05$; *Unterricht*, Kohorte 2: $U = 176.50, p < .01$; *Stillarbeit, Gruppen- und Partnerarbeit, kollektive Arbeiten*, Kohorte 1: $U = 106.00, p < .01$; *Stillarbeit, Gruppen- und Partnerarbeit, kollektive Arbeiten*, Kohorte 2: $U = 193.00; p < .01$).

Insgesamt zeigte sich also für alle untersuchten Bereiche ein mäßiger Zusammenhang zwischen *Störverhalten* und *Klassenart* in der Richtung, dass die Schülerinnen und Schüler der Kontrollklassen in allen Kontexten deutlich mehr störten als die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen.

Aktive Beteiligung und Klassenart. In Kohorte 1 unterschieden sich die Schülerinnen und Schüler der Begabten- vs. Kontrollklasse in der anteilig gezeigten aktiven Mitarbeit kaum voneinander (Begabtenklasse: 4.2 %, $N = 102$; Kontrollklasse: 4.0 %, $N = 105$). In der zweiten Kohorte war ein deutlicherer Unterschied zu beobachten: hier beteiligten sich die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklasse in den Schulstunden häufiger aktiv (6.8 %, $N = 128$) als die Schülerinnen und Schüler der Kontrollklasse (3.3 %, $N = 91$). Insofern ergab sich nur für Kohorte 2 ein signifikanter Zusammenhang zwischen *Aktiver Beteiligung* und *Klassenart* ($\chi^2_{1; N = 5499} = 34.47$; $p < .01$) bei einem moderat ausgeprägten Effekt ($C_{XY} = -.34$).

Die Berechnungen auf Individualebene bestätigten dies genau so: während sich Begabten- und Kontrollklasse in der Aktiven Beteiligung in Kohorte 1 nicht voneinander unterschieden ($U = 271.50$, $p > .10$), wurde der Unterschied in Kohorte 2 signifikant ($U = 166.00$, $p < .01$), sodass sich in der Aktiven Beteiligung kein signifikanter Unterschied zwischen Begabten und Kontrollklassen ergab.

Aufgrund der Inkonsistenz der Befunde kann also insgesamt betrachtet nicht von einem einheitlichen bedeutsamen Zusammenhang zwischen *Aktiver Beteiligung* und *Klassenart* ausgegangen werden kann.

„Tabelle 3 hier einfügen“

Weiterführende Ergebnisse

Lehrerchecklisten. Nach der Einschätzung durch die Lehrkräfte unterschieden sich die Schülerinnen und Schüler der Begabtenklassen hinsichtlich der drei untersuchten Variablen (*Aufmerksamkeit*, *Störverhalten* und *Mitarbeit*) in beiden Kohorten nicht bedeutsam von den Schülerinnen und Schülern der Kontrollklassen.

Lehrkraft und Arbeitsverhalten. Nicht unerwähnt bleiben soll hier auch die Beziehung zwischen *Arbeitsverhalten* und *Lehrkraft*: dafür wurden Chi²-Tests (kohorten- und klassenartsunabhängig) zwischen den einzelnen 12 Lehrkräften einerseits und dem jeweils beobachteten Arbeitsverhalten bzw. seiner Einzelkategorien andererseits berechnet. Werte

von $C_{korr} = .23$ bis $C_{korr} = .32$ (jeweils $p < .01$) zeigten für alle Klassen einen hochsignifikanten mäßigen Zusammenhang zwischen *Arbeitsverhalten* und *Lehrkraft* – ein Befund, der auch die Ergebnisse bereits bestehender Studien zur Wirkung des Lehrkraftverhaltens auf die Aufmerksamkeit bestätigt (z.B. Helmke & Renkl, 1993). Eine detailliertere Analyse ergab, dass das *Störverhalten* in den Begabtenklassen nicht praktisch bedeutsam mit der Lehrkraft variiert ($C_{korr} = .08$ in Kohorte 1 bzw. $C_{korr} = .12$ in Kohorte 2) – in den Kontrollklassen hingegen schon ($C_{korr} = .20$ in Kohorte 1 bzw. $C_{korr} = .26$ in Kohorte 2). Hinsichtlich der *Aufmerksamkeit* zeigte sich in den Begabtenklassen eine Variation mit den Lehrkräften ($C_{korr} = .30$ in Kohorte 1 bzw. $C_{korr} = .20$ in Kohorte 2), in den Kontrollklassen – wenn auch nur knapp – nicht ($C_{korr} = .19$ in Kohorte 1 bzw. $C_{korr} = .11$ in Kohorte 2). Bezüglich *Unaufmerksamkeit* und *Aktiver Beteiligung* zeigten sich keine systematischen bzw. praktisch relevanten Unterschiede zwischen Begabten- und Kontrollklassen; zudem war die *Aktive Beteiligung* die einzige Variable des Arbeitsverhaltens, die in keiner Klasse einen praktisch bedeutsamen Zusammenhang mit der Lehrkraft aufwies. Der Zusammenhang zwischen *Lehrkraft* und *Arbeitsverhalten* scheint also vor allem durch den Faktor *Störverhalten* zustande gekommen zu sein.

Klassenart und Arbeitskontext. Die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der Klassenart und den einzelnen Arbeitskontexten ergab nur für den Kontext *Stillarbeit*, *Gruppen- und Partnerarbeit*, *kollektive Arbeiten* in Kohorte 2 einen signifikanten und praktisch bedeutsamen Zusammenhang ($p < .01$, $C_{XY} = .29$; Tab. 4 stellt die genaueren Ergebnisse dar). Der Arbeitskontext variiert also nicht systematisch mit der Klassenart.

„Tabelle 4 hier einfügen“

Diskussion

Die Ergebnisse aus den Lehrerchecklisten und der Verhaltensbeobachtung im Unterricht stimmen dahingehend überein, dass sich die Begabtenklassen hinsichtlich der von den Schülerinnen und Schülern gezeigten Aufmerksamkeit und Mitarbeit im Unterricht nicht systematisch von den Kontrollklassen unterscheiden. Bereits Helmke und Renkl (1993) konnten keinen Zusammenhang zwischen dem kognitivem Niveau und der Aufmerksamkeitsrate in einer Klasse finden. Dies könnte darauf zurückgeführt werden, dass sehr intelligente Schülerinnen und Schüler aufgrund ihrer hohen intellektuellen Begabung irrelevante Reize besser ignorieren und Informationen schneller verarbeiten können (Necka,

Gruszka & Orzechowski, 1996), sodass sie nicht besonders aufmerksam sein *müssen*, um Zusammenhänge gut erfassen zu können.

Für den Zusammenhang zwischen *Störverhalten* und *Begabung* ergaben sich anhand unserer standardisierten Verhaltensbeobachtung im Unterricht in beiden Kohorten deutliche Unterschiede *zugunsten* der Begabtenklassen. ~~Nicht-Ber~~berücksichtigt ~~bleiben-man sollen~~ an dieser Stelle ~~allerdings~~ auch die Ergebnisse von Kounin (1970) bzw. Evertson et al. (1983) zum Einfluss der Klassenführung auf Störverhalten und Mitarbeit der Schüler, ~~so~~ wäre ~~vorstellbar~~ anzunehmen, dass u.a. auch die Klassengröße – etwa über die *Allgegenwärtigkeit* – einen gewissen Einfluss auf die Klassenführung bzw. das Störverhalten hat. Prinzipiell kann nicht davon ausgegangen werden, dass eine Lehrkraft in einer Klasse mit 30 Schülerinnen und Schülern die gleiche *Allgegenwärtigkeit* besitzt wie in einer Klasse mit 20 Schülern. Deshalb wäre zunächst denkbar, dass das häufiger beobachtete Störverhalten der Schülerinnen und Schüler der Kontrollklassen zumindest teilweise durch die Moderatorvariable Klassengröße bedingt ist, da beide Kontrollklassen die circa 1,5-fache Anzahl an Schülerinnen und Schülern ~~besaßen~~ aufwiesen wie die entsprechenden Begabtenklassen (29 vs. 20 Schülerinnen und Schüler in Kohorte 1 und 34 vs. 21 Schülerinnen und Schüler in Kohorte 2). Allerdings sollten sich bei starker Wirksamkeit der Klassengröße auch Unterschiede in den Bereichen *Aufmerksamkeit* bzw. *Unaufmerksamkeit* ergeben, die – genau wie das Störverhalten – durch eine kontinuierliche Überwachung des Schülerverhaltens (Doyle, 1986; Evertson, 1989) modifiziert werden. Diese Unterschiede wurden in unserer Studie allerdings nicht gefunden, was auch die Ergebnisse von Helmke und Renkl (1993) stützt, die keinen statistisch bedeutsamen Zusammenhang zwischen Klassengröße und Aufmerksamkeitsrate feststellen konnten. Wir vermuten, dass der gefundene Unterschied im Zusammenhang zwischen Störverhalten und Klassenart auf Faktoren wie ein größeres Interesse am Unterricht oder einen höheren Wissensdrang der Begabtenklassenschüler zurückzuführen ist. Auch unsere unsystematischen Beobachtungen während der Unterrichtsstunden würden diese Hypothese unterstützen; Die Begabtenklassenschüler schienen sich durch ein insgesamt höheres Interesse am Unterricht sowie oft erstaunliche inhaltliche Beiträge von den Kontrollklassenschülern abzuheben (natürlich machten auch in den Kontrollklassen einige Schüler durch bemerkenswerte Anmerkungen auf sich aufmerksam).

Die Tatsache, dass die ~~Begabtenklassen~~ ~~hochbegabten Kinder~~ ~~schüler~~ der jüngeren Kohorte eine höhere *Aktive Beteiligung* im Unterricht zeigten als die ~~Kinder~~ ~~Schüler~~ der

Formatiert: Standard, Block, Zeilenabstand: 1,5 Zeilen, Leerraum zwischen asiatischem und westlichem Text nicht anpassen, Leerraum zwischen asiatischem Text und Zahlen nicht anpassen

Kommentiert [P11]: Viell. noch bisl mehr zum Befund, dass HBs weniger stören?

Kommentiert [ES2]: Meiner Ansicht nach ja
-> in Ordnung? OK

Formatiert: Hervorheben

Formatiert: Schriftart: (Standard) Times New Roman, Hervorheben

Formatiert: Hervorheben

Formatiert: Schriftart: (Standard) Times New Roman, Hervorheben

Formatiert: Hervorheben

Formatiert: Schriftart: (Standard) Times New Roman, Hervorheben

Formatiert: Hervorheben

Formatiert: Schriftart: (Standard) Times New Roman, Hervorheben

Formatiert: Hervorheben

Formatiert: Schriftart: (Standard) Times New Roman, Hervorheben

Formatiert: Hervorheben

Formatiert: Hervorheben

Formatiert: Schriftart: (Standard) Times New Roman, Hervorheben

Formatiert: Schriftart: (Standard) Times New Roman, Hervorheben

Formatiert: Hervorheben

Formatiert: Schriftart: (Standard) Times New Roman, Hervorheben

Formatiert: Hervorheben

Formatiert: Schriftart: (Standard) Times New Roman, Hervorheben

Formatiert: Hervorheben

Formatiert: Schriftart: (Standard) Times New Roman, Hervorheben

Formatiert: Schriftart: (Standard) Times New Roman, Hervorheben

Formatiert: Schriftart: (Standard) Times New Roman, Hervorheben

Formatiert: Hervorheben

Formatiert: Schriftart: (Standard) Times New Roman, Hervorheben

Formatiert: Schriftart: (Standard) Times New Roman, Hervorheben

Formatiert: Schriftart: (Standard) Times New Roman, Hervorheben

Formatiert: Einzug: Erste Zeile: 0 cm

entsprechenden Kontrollklasse, sehen wir v.a. in Alterseffekten begründet. Es ist anzunehmen, dass in der Pubertät eine rege Mitarbeit am Unterricht von den Schülern als deutlich weniger erstrebenswert erachtet wird und die *Aktive Beteiligung* im Unterricht so deutlich zurückgeht.

Da die Kinder-Schüler der Begabtenklasse in Kohorte 2 mit annähernd elfeinhalb Jahren die jüngste Altersgruppe der Stichprobe bilden, wird vermutet, dass die Mitarbeit in dieser Klasse noch vergleichsweise wenig beeinträchtigt ist.

oder

~~Die Ergebnisse des Modellprojekts (Stumpf & Schneider, 2005; vgl. Abschnitt 2.3.2.1) zeigen, dass die Kontrollklassenkinder zu Beginn der 5. Klasse in beiden Kohorten im Arbeitsverhalten deutlich besser abschnitten, wobei sich die Werte von normal und hoch begabten Kindern im Laufe der Beschulung allerdings immer mehr aneinander angleichen (ebenda). Zudem berichtete ein Großteil der Eltern der Förderklassenkinder, dass ihre Kinder in der Regelschule deutliche Schwierigkeiten gehabt hätten und deshalb versucht worden sei, die Kinder in einer speziellen Förderklasse unterzubringen (E. Stumpf, persönl. Mitteilung, Herbst 2005).~~

~~Zusammen mit den Befunden der Ergebnisberichte (z. B. Stumpf & Schneider, 2005) lässt sich daher vermuten, dass sich diese hoch begabten Kinder in der Grundschule aufgrund der erlebten Probleme eher zurückgezogen als gerne am Unterricht teilgenommen haben. Es kann also angenommen werden, dass die gefundenen Differenzen zwischen normal und hoch begabten Kindern im Arbeitsverhalten zu Beginn der 5. Klasse (ebenda) zu einem großen Teil durch Folgen dieser Schulschwierigkeiten mitverursacht worden sind, da~~

~~sich die erlebten negativen Erfahrungen mit hoher Wahrscheinlichkeit auch auf das Arbeitsverhalten der Kinder ausgewirkt haben dürften. Die Förderung der Kinder in den~~

~~Modellklassen könnte schließlich dazu beigetragen haben, dass die hoch begabten Kinder ihre negativen Erfahrungen überwinden konnten und sich Förder- und Kontrollklassenkinder im Arbeitsverhalten nach einiger Zeit schließlich nicht mehr signifikant voneinander unterschieden (Stumpf & Schneider, 2005). Wenn tatsächlich die Förderung durch das Modellprojekt eine solche Veränderung bewirkt hat, würde das für einen weiteren Ausbau solcher Projekte sprechen (um diese Überlegung prüfen zu können, müssten allerdings auch hoch begabte Kinder untersucht werden, die nicht in Modellklassen bzw. von Beginn der Grundschule an in Modellklassen unterrichtet wurden).~~

Der Zusammenhang zwischen *Arbeitsverhalten* und *Lehrer* ergab insgesamt betrachtet mäßige Effektstärken; weiterführende Analysen machten aber deutlich, dass diese auf

Kommentiert [m3]:

Quelle? – keine Quelle gefunden; auch nach Tipp von Herrn Schneider (Johannes Mayr) nicht... ☹

Unterschiede im *Störverhalten* zurückzuführen sind. Das *Störverhalten* war im Zusammenhang mit der *Lehrkraft* die einzige Kategorie des Arbeitsverhaltens, in der sich konsistente Befunde zeigten: während das *Störverhalten* in den Begabtenklassen nicht bedeutsam mit der Lehrkraft variierte, war dies in den Kontrollklassen ~~das Gegenteil~~ der Fall. Für die Interpretationen dieses Befundes können wiederum unsere unsystematischen Beobachtungen hilfreich sein: während der Unterrichtsstunden hatten wir den Eindruck, dass ~~sich~~ Begabtenklassen und Kontrollklassen in der *Art* ihres *Störverhaltens* unterscheiden voneinander abwichen – und zwar in dem Sinne, dass das *Störverhalten* der hochbegabten Schüler anders begründet zu sein schien bzw. ~~sich sich~~ inhaltlich vom *Störverhalten* der Schüler der Kontrollklassen ~~unterschiedlich~~ unterschiedlich. Das Störverhalten in den Kontrollklassen äußerte sich eher darin, dass die Schüler Anweisungen vonseiten der Lehrkräfte oft nur mit begleitenden reaktanten Kommentaren nachkamen oder provokante nicht fachliche Bemerkungen in den Unterricht hineinriefen. Die Schüler der Begabtenklassen störten den Unterricht eher dadurch, dass sie teilweise Schwierigkeiten zu haben schienen, fachliche Aussagen und Antworten von Lehrkräften und Mitschülern hinzunehmen und Diskussionen oft nur nach mehrmaligen Ermahnungen beendeten.

das *Störverhalten* der ~~Kontrollklassenkinder~~ Kontrollklassenschüler äußerte sich mehr in altersgemäß pubertärem, etwas vorlautem und reaktantem Verhalten, während das *Störverhalten* der Begabtenklassenschüler eher aus einem sehr hohen Anspruch an Lehrer und Unterricht und einer gewissen Eigenwilligkeit bzw. einem gewissen intellektuellen Selbstbewusstsein zu resultieren schien. Diese Beobachtung ist auch insofern interessant, als die Lehrkräfte – wie bereits besprochen – den Eindruck hatten, dass die Schüler der Begabtenklassen deutlich *mehr* stören als die Schüler der Kontrollklassen. Es könnte durchaus sein, dass das *Störverhalten* der ~~Begabtenklassenkinder~~ Begabtenklassenschüler aufgrund der eben beschriebenen anderen Inhalte bzw. Qualität als schwieriger bzw. intensiver wahrgenommen wird. Das könnte dazu führen, dass die Lehrkräfte den Eindruck haben, dass die ~~Begabtenklassenkinder~~ Begabtenklassenschüler *mehr* stören.

Einschränkungen

Die vorliegende Untersuchung weist aus methodischen Gründen Restriktionen auf, die bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen:

Nach Beschreibung der Auswahlprozedur des Modellprojekts ist eingängig, dass die Kinder-Schüler der Begabtenklassen nicht „das hochbegabte Kind“ repräsentieren. Auch sind

Formatiert: Schriftart: Times New Roman, 12 Pt., Hervorheben

Kommentiert [ES4]: Evtl. könnten wir diese Beobachtungen etwas mehr beschreibend statt interpretierend darstellen (z.B. SuS der BK rufen mehr unaufgefordert rein, wohingegen die SuS der KK

→ Besser? (s. Zeile 25-32, vorherige Seite)
→ ok

Kommentiert [m5]: noch eine Anmerkung von wegen „sind nur unsystematische Beobachtungen, müsste natürlich noch untersucht werden“?

Kommentiert [ES6]: ja, das wäre gut
→ Siehe S. 21, Zeile 5/6
→ ok

unsere Ergebnisse sind nicht ohne Weiteres auf alle Begabtenklassen übertragbar. Wir verstehen unsere Untersuchung als eine Art Vorstudie bzw. einen ersten Hinweis dafür, dass hochbegabte KinderSchüler in homogenen Begabtenklassen eben nicht notwendigerweise im Unterricht auffälliger sind als regulär beschulte normal begabte KinderSchüler.

Auch aufgrund der geringen Anzahl an untersuchten Klassen sowie verschiedener anderer Faktoren, in denen sich die untersuchten Klassen unterscheiden (z.B. Alter/Altersstreuung, unterschiedliche Schüleranzahlen der Klassen, verschiedene Lehrkräfte etc.), ist Vorsicht vor einer übereilten Verallgemeinerung der Befunde geboten. Eine Kontrolle von Klassengröße und Altersstreuung – z.B. über gematchte Stichproben – wäre zudem in Hinblick auf eine mögliche Wechselwirkung der Klassengröße mit der Altersvarianz ein wichtiger zusätzlicher Aspekt in zukünftigen Studien. Auch die Überprüfung eines möglichen Zusammenhangs zwischen Alter und Aktiver Beteiligung wäre in diesem Rahmen sinnvoll.

Ebenso sollte in weiteren Arbeiten eine etwaige Interaktion zwischen der Einstellung zur Lehrkraft bzw. dem Unterrichtsstoff und der Begabung untersucht werden. Verschiedene Studien belegen deren Wirkung auf das Arbeitsverhalten (z. B. Brown & Holtzman, 1967) und immer wieder werden spezifische Lehrkräfte für Hochbegabte gefordert, da die KinderSchüler aus Enttäuschung über Schwächen der Lehrkräfte vielfach völlig verweigern würden (z.B. Stapf, 2003).

Zudem wäre die Untersuchung von möglichen Wechselwirkungen zwischen Arbeitsverhalten und Leistung einerseits und der Klassenart andererseits für nachfolgende Arbeiten interessant; Bloom (1976) errechnete zwischen diesen Variablen eine Korrelation von $r = .41$ und eine Studie von Helmke & Renkl (1993) zeigte, dass sehr gute (und eventuell überdurchschnittlich intelligente?) Schülerinnen und Schüler trotz eines geringeren Aufmerksamkeitsniveaus sehr gute Leistungen erbringen.

Bezüglich der Interpretation der Diskrepanz zwischen Lehrereinschätzung und Verhaltensbeobachtung muss in Betracht gezogen werden, dass für Lehrkräfte eventuell auch andere Maßstäbe für ein bestimmtes Verhalten gelten und die Unterschiede in den Ergebnissen auch durch unterschiedliche Operationalisierungen mitbedingt sein könnten. Besonders im Fall der Aktiven Beteiligung ist das nicht unwahrscheinlich, da Lehrkräfte ein-en SchülerKind, das—der seinen fachlichen Beitrag unaufgefordert in die Klasse hineinruft, aller Wahrscheinlichkeit nach eher als störend klassifizieren dürften, wohingegen im MAI (Helmke, 1988) ein solches Verhalten zur Aktiven Beteiligung zählt. Zudem besteht die Möglichkeit, dass die Lehrkräfte ihre Einschätzungen des Arbeitsverhaltens in Abhängigkeit

Formatiert: Nicht Hervorheben

der jeweiligen Klassennorm getroffen haben; dieser Faktor konnte in der vorliegenden Studie nicht kontrolliert werden, da keine der Lehrkräfte in einer weiteren an der Studie beteiligten Klassen unterrichtete. In weiterführenden Studien wäre deswegen eine Kontrolle der Lehrereinschätzungen über Lehrkräfte, die in mindestens zwei Klassen unterrichten, wünschenswert.

Formatiert: Nicht Hervorheben

Des Weiteren wäre eine Konstanthaltung der Unterrichtskontextverteilung – auch wenn sich in der vorliegenden Studie diesbezüglich keine systematischen Unterschiede zwischen Begabten- und Kontrollklassen zeigten – in weiterführenden Studien sicherlich sinnvoll.

Formatiert: Nicht Hervorheben

Formatiert: Nicht Hervorheben

Formatiert: Nicht Hervorheben

Als niedrig-inferentes Beobachtungsverfahren beschränkt sich das Münchner Aufmerksamkeitsinventar auf einfach und objektiv kodierbare Aspekte eines spezifischen beobachtbaren Verhaltens und verfügt so über bemerkenswert hohe Objektivitäts- und Reliabilitätsgütekennwerte (z. B. Helmke & Renkl, 1993). Zudem wurde unser Beobachtertraining mit einem sehr guten Übereinstimmungswert abgeschlossen; dennoch wäre es in nachfolgenden Studien schön, wenn mehrere, nicht über die Klassenart informierte Beobachter eingesetzt werden würden. Auch kann – obwohl nach Anweisung des MAI (Helmke, 1988) nur hintereinander sitzende Schülerinnen und Schüler beobachtet wurden – nicht ganz ausgeschlossen werden, dass die Beobachtungen eine gewisse Abhängigkeit untereinander aufweisen; dieser Faktor könnte aber bei zukünftigen Studien durch die Wahl eines sich wiederholenden Zufallsschemas umgangen werden.

Formatiert: Nicht Hervorheben

Formatiert: Nicht Hervorheben

Zudem erfordern selbstverständlich auch unsere unsystematischen Beobachtungen eine standardisierte wissenschaftliche Überprüfung.

Formatiert: Hervorheben

Formatiert: Schriftart: Times New Roman, 12 Pt., Hervorheben

Formatiert: Schriftart: Times New Roman, 12 Pt., Hervorheben

Formatiert: Hervorheben

Formatiert: Nicht Hervorheben

Formatiert: Nicht Hervorheben

Ob sich die geringen Unterschiede in Aufmerksamkeit und Unaufmerksamkeit zuungunsten der Kontrollklasse in Kohorte 2 auf die Einführung des achtjährigen Gymnasiums in Bayern zurückführen lassen, kann auf Grundlage der vorliegenden Daten nur gemutmaßt werden.

Kommentiert [ES7]: das geht ganz schön weit; sofern das keine konkrete Anregung eines Gutachters war, würde ich vorschlagen, wir lassen diesen Satz weg?

→ War eine konkrete Gutachter-Anmerkung

→ ES: aber könnten wir das nicht noch vorsichtiger formulieren z.B:

→ Auf die Einführung des G8 können diese Befunde unserer Ansicht aber aus methodischen Gründen nicht zurückgeführt werden.

Zu guter Letzt war uns die Berechnung einer Mehrebenenanalyse aufgrund der geringen Anzahl an untersuchten Klassen nicht möglich; deswegen wurden die Daten mithilfe von Chi²-Tests ausgewertet, die wie alle Signifikanztests die Problematik mit sich bringen, dass mit wachsendem Stichprobenumfang schon relativ kleine Unterschiede signifikant werden. Da die einzelnen Berechnungen in der vorliegenden Arbeit jeweils über 5 000 Einzeldaten beinhalten, wurden als Effektgrößen für alle signifikanten Ergebnisse jeweils der

Phi-Koeffizient r_ϕ bzw. der Kontingenzkoeffizient C berechnet, um die Stärke der jeweiligen Zusammenhänge überprüfen zu können. Beide Maße sind um N korrigiert, also nicht mehr vom Stichprobenumfang abhängig (z.B. Schumann, 2006). Da die obere Grenze der Koeffizienten jedoch an die Anzahl der betrachteten Dimensionen gebunden ist, wurden beide Koeffizienten noch normiert: der Phi-Koeffizient wurde über den interspezifischen Assoziationskoeffizienten, $C_{XY} = r_\phi / r_\phi^{\max}$, an r_ϕ^{\max} und der Kontingenzkoeffizient C über den korrigierten Kontingenzkoeffizienten, $C_{\text{corr}} = C / C_{\max}$, an C_{\max} normiert, sodass jeweils ein Wertebereich zwischen 0 und 1 erzwungen wurde. Beide Zusammenhangskoeffizienten sind somit äquivalent zu regulären Korrelationskoeffizienten zu interpretieren.

Eine ähnliche Studie von Interesse, die den Rückschluss des im Unterricht gezeigten Verhaltens der Schülerinnen und Schüler auf deren jeweiliges Intelligenzniveau erlaubt.

Zukünftige Studien sollten zudem überprüfen, ob diese Befunde auf andere Konzepte homogener Begabtenklassen übertragbar sind und welche Rolle Wechselwirkungen zwischen Begabung, Arbeitsverhalten und Leistung spielen.

Aus der vorliegenden Untersuchung geht hervor, dass die Schülerinnen und Schüler der homogenen gymnasialen Begabtenklassen am Deutschhaus-Gymnasium Würzburg im Unterricht deutlich weniger stören als ihre regulär beschulten Gymnasiasten derselben Altersstufe. Die eingangs berichteten Vorurteile über aufsässige und störende begabte **Kinder Schüler** lassen sich in unserer Studie zumindest nicht bestätigen. Inwiefern dieser Befund auf andere Begabtenklassen übertragbar ist, kann in größeren Studien wie beispielsweise dem PULSS-Projekt (Projekt zur Entwicklung des Lernens in der Sekundarstufe, Julius-Maximilians-Universität Würzburg) überprüft werden. Ob unsere Ergebnisse auch auf die Gruppe der Hochbegabten angewandt werden können, muss nach sorgfältiger Überprüfung der Selektionskriterien abgewogen werden.

Kommentiert [ES8]: Das ist nur ein halber Satz, oder?

Formatiert: Nicht Hervorheben

Kommentiert [m9]: Ich würde beides rausnehmen, wir haben ja den Absatz unten drin... Einverstanden? 😊

Kommentiert [m10]: Raus? ES: ich würds lassen – allerdings wäre das dann mit dem nächsten Absatz redundant.

Literaturverzeichnis

Arlin, M. & Roth, G. (1978). Pupil's use of time while reading comics and books. *American Educational Research Journal*, 15, 201-216.

Bader, P., Wich, M. & Fuchs, A. (n.d.). *Die Modellklassen*. Zugriff am 18.11.2010 unter <http://www.deutschhaus.de/ausbildungsprofil/modellklassen>

Formatiert: Deutsch (Deutschland)

Feldfunktion geändert

Billhardt, J. (2006). *Hochbegabte – die verkannte Minderheit*. Würzburg: Lexika-Verlag.

Blöschl, L. (1966). BTS, HAWIK und schulisches Arbeitsverhalten. *Diagnostia*, 12 (2), 47-52.

Bloom, B. S. (1974). Time and learning. *American Psychologist*, 29, 682-688.

Bloom, B. S. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw Hill.

Bortz, J., Lienert, G. A. & Boehnke, K. (2008). *Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik*. Berlin: Springer.

Brown, W. F. & Holtzman, W. H. (1967). *Survey of study habits and attitudes*. New York: The Psychological Corporation.

Buch, S. R., Sparfeldt, J. R. & Rost, D. H. (2006). Eltern beurteilen die Entwicklung ihrer hochbegabten Kinder. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 38 (2), 53-61.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2003). *Begabte Kinder finden und fördern. Ein Ratgeber für Eltern und Lehrer*. Hildburghausen: Offizin.

Burks, B.S., Jensen, D.W. & Terman, L.M. (1930). *Genetic study of genius (Vol. 3): The promise of youth*. Stanford, CA: Stanford University Press.

[Carroll, J. B. \(1963\). A model of school learning. *Teachers College Record*, 64, 723-733.](#)

Cooper, H. M. (1989). Does reducing student-to-instructor ratios affect achievement? *Educational Psychologist*, 24, 79-98.

[Doyle, W. \(1986\). Classroom organization and management. In M. C. Wittrock \(Ed.\), *Handbook of research on teaching* \(pp. 392-431\). New York: Macmillan.](#)

[Emmer, E. T., Evertson, C. M. & Worsham, M. E. \(2002\). *Classroom management for secondary teachers*. Needham Heights: Allyn & Bacon.](#)

[Evertson, C. M. \(1989\). Classroom organization and management. In M. C. Reynolds \(Ed.\), *Knowledge base for the beginning teacher* \(pp. 59-70\). Oxford: Pergamon.](#)

[Evertson, C. M. & Emmer, E. T. \(2008\). *Classroom management for elementary teachers*. Needham Heights: Allyn & Bacon.](#)

[Evertson, C. M., Emmer, E. T., Sanford, J. P. & Clements, B. S. \(1983\). Improving classroom management: An experiment in elementary school classrooms. *The Elementary School Journal*, 83 \(2\), 173-188.](#)

Fennema, E. & Peterson, P. L. (1987). Effective teaching for girls and boys. The same or different? In D. C. Berliner & B. V. Rosenshine (Eds.), *Talks to teachers. A festschrift for N. L. Gage* (pp. 111-125). New York: Random House.

[Fisher, C. W., Berliner, D. C., Filby, N. N., Marliave, R., Cahen, L. S. & Diashaw, M. M. \(1980\). Teaching behaviors, academic learning time, and student achievement: An overview. In C. Denham & A. Lieberman \(Eds.\), *Time to learn* \(pp. 7-32\). Washington, DC: National Institute of Education.](#)

[Cronenberg, U. \(n.d.\). *Modellprojekt „Förderklassen für hochbegabte Schülerinnen und Schüler“*. Zugriff am 18.11.2010 unter <http://www.modellklassen-dhg.de>](#)

Hany, E. A. (1997). Modeling teachers' judgements of giftedness: a methodological inquiry of judgement bias. *High Ability Studies*, 8 (2), 158-178.

Harnischfeger, A. & Wiley, D. E. (1976). The teaching-learning process in elementary schools: A synoptic view. *Curriculum Inquiry*, 6, 5-43.

Heller, K.A. & Perleth, C. (2000). *Kognitiver Fähigkeitstest für 4. bis 12. Klassen, Revision*. Weinheim: Beltz.

Helmke, A. (1988). *Das Münchener Aufmerksamkeitsinventar (MAI). Manual für die Beobachtung des Aufmerksamkeitsverhaltens von Grundschulern während des Unterrichts. Paper 6/1988*. München: Max-Planck-Institut für psychologische Forschung.

Helmke, A. & Renkl, A. (1993). Unaufmerksamkeit in Grundschulklassen: Problem der Klasse oder des Lehrers? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 25 (3), 185-205.

Kaiser, A. (1997). *Entwicklung und Erprobung von Modellen der Begabtenförderung am Gymnasium mit Verkürzung der Schulzeit. Abschlussbericht*. Mainz: v. Hase & Koehler.

Formatiert: Schriftart: Times New Roman, 12 Pt.

Formatiert: Einzug: Links: 0 cm, Hängend: 1,25 cm

Formatiert: Schriftart: Times New Roman, 12 Pt., Kursiv

Formatiert: Schriftart: Times New Roman, 12 Pt.

Keller, G. (1991). *Lernen will gelernt sein! Ein Lerntraining für Schüler*. Heidelberg: Quelle & Mayer.

Keller, G. (1993). Veränderungen im Lern- und Arbeitsverhalten von Kindern und Jugendlichen. *Pädagogische Welt*, 6, 159-161.

Keller, G. & Thiel, R.-D. (1998). *Lern- und Arbeitsverhaltensinventar*. Göttingen: Hogrefe.

[Kluge, K.-J. & Schmidtko, U. \(1981\). *Arbeits- und Leistungsverhalten in der Schule*. Bonn: Reha.](#)

[Kounin, J. S. \(1970\). *Discipline and group management in classrooms*. New York: Holt, Rinehart & Winston.](#)

[Mayer, R. E. \(1988\). Learning strategies: An overview. In C.E. Weinstein, E.T. Goetz & P.A. Alexander \(Eds.\), *Learning and study strategies* \(pp. 275-291\). Hillsdale, NJ: Erlbaum.](#)

[Necka, E., Gruszka, A. & Orzechowski, J. \(1996\). Selective attention in gifted children. *Polish Psychological Bulletin*, 27, 39-51.](#)

[Perleth, C. & Sierwald, W. \(1992\). Entwicklungs- und Leistungsanalysen zur Hochbegabung. In K. A. Heller \(Hrsg.\), *Hochbegabung im Kindes- und Jugendalter* \(S. 165-350\). Göttingen: Hogrefe.](#)

[Piontkowski, D. & Calfee, R. \(1979\). Attention in the Classroom. In G. A. Hale & M. Lewis \(Eds.\), *Attention and Cognitive Development* \(pp. 297-330\). New York: Plenum Press.](#)

[Reynolds, R. E. & Shirley, L. L. \(1988\). The role of attention in studying and learning. In C. E. Weinstein, E. T. Goetz & P. A. Alexander \(Eds.\), *Learning and study strategies* \(pp. 77-100\). New York: Academic Press.](#)

Rheinberg, F. & Hoss, J. (1979). Störungen und Mitarbeit im Unterricht. Eine Erkundungsstudie zu Kounin's Kategorisierung des Lehrerverhaltens. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 11, 244-249.

[Rost, D. H. \(1993\). Persönlichkeitsmerkmale hochbegabter Kinder. In D. H. Rost \(Hrsg.\), *Lebensumweltanalyse hochbegabter Kinder* \(S. 105-137\). Göttingen: Hogrefe.](#)

Rost, D. H. & Hanses, P. (1994). *Besonders begabt: besonders glücklich, besonders zufrieden? Zum Selbstkonzept hoch- und durchschnittlich begabter Kinder.* *Zeitschrift für Psychologie*, 202, 379-403.

Rost, D. H. & Hanses, P.

Sacher, W. (1995). *Meldungen und Aufrufe im Unterrichtsgespräch: theoretische Grundlagen, Forschungsergebnisse, Trainingselemente und Diagnoseverfahren.* Augsburg: Dr. Bernd Wißner.

Schmidt-Atzert, L. & Bühner, M. (2000). Aufmerksamkeit und Intelligenz. In K. Schweizer (Hrsg.), *Intelligenz und Kognition. Die kognitiv-biologische Perspektive der Intelligenz* (S. 125-151). Landau: Empirische Pädagogik.

Schumann, S. (2006). *Repräsentative Umfrage: Praxisorientierte Einführung in empirische Methoden und statistische Analyseverfahren.* München: Oldenbourg.

Schulte zu Berge, S. (2001). *Hochbegabte Kinder in der Grundschule: Erkennen – verstehen – Im Unterricht berücksichtigen.* Münster: LIT.

Slavin, R.-E. (1989). Class size and student achievement: Small effects of small classes. *Educational Psychologist*, 24, 99-110.

Stapf, A. (2003). *Hochbegabte Kinder. Persönlichkeit, Entwicklung, Förderung.* München: Beck.

Stumpf, E., Fandrich, H. & Schneider, W. (2004). *Wissenschaftliche Begleitung der Förderklasse im Deutschhaus-Gymnasium Würzburg. Ergebnisbericht des Schuljahres 2003/04.* Unveröffentlichter Bericht, Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Lehrstuhl für Psychologie IV.

Stumpf, E. & Schneider, W. (2005). *Wissenschaftliche Begleitung der Förderklassen im Deutschhausgymnasium Würzburg. Ergebnisbericht des Schuljahres 2004/05.* Unveröffentlichter Bericht, Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Institut für

Formatiert: Schriftart: Times New Roman, 12 Pt., Englisch (USA)

Formatiert: Schriftart: Times New Roman, 12 Pt.

Formatiert: Einzug: Links: 0 cm, Hängend: 1,25 cm

Formatiert: Schriftart: Times New Roman, 12 Pt., Kursiv

Formatiert: Schriftart: Times New Roman, 12 Pt.

Formatiert: Deutsch (Deutschland)

Formatiert: Deutsch (Deutschland)

Formatiert: Schriftart: Times New Roman, 12 Pt., Deutsch (Deutschland)

Psychologie IV.

Stumpf, E. & Schneider, W. (2008). Schulleistungen in homogenen Begabtenklassen und gymnasialen Regelklassen der Sekundarstufe 1. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung, 1*, 67-81.

Stumpf, E. & Schneider, W. (2009a). Wissenschaftliche Begleitung der Begabtenklassen am Deutschhaus-Gymnasium Würzburg. Ergebnisse einer Längsschnittstudie zur Entwicklung der Schülerinnen und Schüler. *Schulverwaltung spezial, 1*, 34-36.

Stumpf, E. & Schneider, W. (2009b). Homogene Begabtenklassen am Gymnasium – Zielgruppe und Entwicklung der Schülerinnen und Schüler. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 41* (2), 51-62.

Thiel, R. D., Keller, G. & Binder, A. (1979). *Arbeitsverhaltensinventar AVI*. Braunschweig: Westermann.

Winner, E. (1998). *Hochbegabt. Mythen und Realitäten von außergewöhnlichen Kindern*. Stuttgart: Klett-Cotta.

Wittmann, A. J. & Holling, H. (2004). *Hochbegabtenberatung in der Praxis. Ein Leitfaden für ehrenamtliche Berater, Erzieher, Lehrer, Ärzte und Psychologen*. Göttingen: Hogrefe.

Zielinski, W. (1980). *Lernschwierigkeiten: Verursachungsbedingungen, Diagnose, Behandlungsansätze*. Stuttgart: Kohlhammer.

Literaturverzeichnis

Arlin, M. & Roth, G. (1978). Pupil's use of time while reading comics and books. *American Educational Research Journal*, 15, 201-216.

Formatiert: Deutsch (Deutschland)

Bader, P., Wich, M. & Fuchs, A. (n. d.). *Die Modellklassen*. Zugriff am 15.03.2010 unter <http://www.deutschhaus.de/ausbildungsprofil/modellklassen>.

Billhardt, J. (2006). *Hochbegabte — die verkannte Minderheit*. Würzburg: Lexika-Verlag-Blöschl, L. (1966). BTS, HAWIK und schulisches Arbeitsverhalten. *Diagnostica*, 12

Formatiert: Deutsch (Deutschland)

(2), 47-52. Bloom, B. S. (1974). Time and learning. *American Psychologist*, 29, 682-688. Bloom, B. S. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw Hill.

Bortz, J., Lienert, G. A. & Boehnke, K. (2008). *Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik*. Berlin: Springer.

Formatiert: Deutsch (Deutschland)

Brown, W. F. & Holtzman, W. H. (1967). *Survey of study habits and attitudes*. New York: The Psychological Corporation.

Buch, S. R., Sparfeldt, J. R. & Rost, D. H. (2006). Eltern beurteilen die Entwicklung ihrer hochbegabten Kinder. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 38 (2), 53-61.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2003). *Begabte Kinder finden und fördern. Ein Ratgeber für Eltern und Lehrer*. Hildburghausen: Offizin.

Formatiert: Deutsch (Deutschland)

Carroll, J. B. (1963). A model of school learning. *Teachers College Record*, 64, 723-733. Doyle, W. (1986). Classroom organization and management. In M. C. Wittrock (Hrsg.), *Handbook of research on teaching*. (S. 392-431). New York: Macmillan.

Emmer, E. T., Evertson, C. M. & Worsham, M. E. (2002). *Classroom Management for Secondary Teachers*. Needham Heights: Allyn & Bacon.

Evertson, C. M. (1989). Classroom organization and management. In M. C. Reynolds & Wittmann, A. **2. FUSSNOTEN**

1 Wir danken der Karg-Stiftung für Hochbegabtenförderung für die Unterstützung dieser Studie.

2 Cramers $V = \sqrt{\chi^2 / \{N \cdot (\min [r,c]-1)\}}$.

3 Die in Tabelle 3 dargestellten prozentualen Werte des Aufmerksamkeitsverhaltens (Aufmerksamkeit, Unaufmerksamkeit, Störverhalten, Aktive Beteiligung) ergänzen sich innerhalb jeder Klasse komplementär zu 100%.

Stuttgart: Klett Cotta.

Formatiert: Schriftart: 10 Pt., Nicht Fett, Nicht Hochgestellt/
Tiefgestellt

Formatiert: Schriftart: 10 Pt., Nicht Fett, Kursiv, Nicht
Hochgestellt/ Tiefgestellt

Formatiert: Schriftart: 10 Pt., Nicht Fett, Nicht Hochgestellt/
Tiefgestellt

Formatiert: Schriftart: 10 Pt., Nicht Fett, Kursiv, Nicht
Hochgestellt/ Tiefgestellt

Formatiert: Schriftart: 10 Pt., Nicht Fett, Nicht Hochgestellt/
Tiefgestellt

Formatiert: Schriftart: 10 Pt., Nicht Fett, Kursiv, Nicht
Hochgestellt/ Tiefgestellt

Formatiert: Schriftart: 10 Pt., Nicht Fett, Nicht Hochgestellt/
Tiefgestellt

Formatiert: Schriftart: 10 Pt., Nicht Fett, Kursiv, Nicht
Hochgestellt/ Tiefgestellt

Formatiert: Schriftart: 10 Pt., Nicht Fett, Nicht Hochgestellt/
Tiefgestellt