

Hanna Maria Weber/Franz Petermann

# Der Zusammenhang zwischen Schulangst, Schulunlust, Anstrengungsvermeidung und den Schulnoten in den Fächern Mathematik und Deutsch

**Zusammenfassung:** Die Studie hat den Zusammenhang zwischen Schulangst/Schulunlust, der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung und den Schulnoten in Mathematik und Deutsch untersucht. Dabei wurde überprüft, ob der Zusammenhang zwischen Schulangst bzw. Schulunlust auf der einen Seite und den Schulnoten auf der anderen Seite über die schulbezogene Anstrengungsvermeidung mediiert wird. Die Ergebnisse belegen, dass der Zusammenhang zwischen Prüfungsangst und der Mathematiknote bzw. Manifeste Angst und der Deutschnote für Jungen vollständig über die schulbezogene Anstrengungsvermeidung mediiert wird. Der Befund konnte durch eine nonparametrische Bootstrapping-Methode abgesichert werden. Für Mädchen erklären sowohl die Schulangst als auch die schulbezogene Anstrengungsvermeidung die Mathematiknote in ähnlichem Maße. Für Schulunlust konnten keine vergleichbaren Zusammenhänge mit der Anstrengungsvermeidung und den Schulnoten bestätigt werden. Die Ergebnisse lassen vermuten, dass sich eine Schulangst bei Jungen ohne ein Vermeidungsverhalten nicht negativ auf die Mathematiknote auswirkt, während bei Mädchen bereits ein negativer Einfluss von Prüfungsangst auf die Mathematiknote besteht. Darüber hinaus deuten sie darauf hin, dass ein Motivationstraining und eine angstreduzierende Lernumgebung dazu beitragen können, die Schulnoten von Schülerinnen und Schülern zu steigern. Die Ergebnisse sind relevant, da wenig darüber bekannt ist, welche Prozesse den Zusammenhang zwischen Schulangst und Schulnoten bestimmen.

**Schlagnote:** Schulangst, Manifeste Angst, Schulunlust, schulbezogene Anstrengungsvermeidung, Schulleistung

## 1. Theorie

Da schulischer Erfolg eine wesentliche Konsequenz von Lernprozessen darstellt (Hancock, 2001), besteht ein Interesse daran, herauszufinden, welche Bedingungsfaktoren schulischen Erfolg fördern. Zwar gilt die Intelligenz weiterhin als bedeutendster Prädiktor für schulische Leistung (z. B. Kuncel, Hezlett & Ones, 2004; Lubbers, van der Werf, Kuyper & Hendriks, 2010), jedoch gewinnt auch die Untersuchung motivationaler und situationaler Faktoren zunehmend an Bedeutung (z. B. Khalaila, 2015; Liu & Huang, 2011; Radi, 2013; van den Berg & Coetzee, 2014). Neben der Motivation spielt die emotionale Lage der bzw. des Lernenden eine entscheidende Rolle für den schulischen Erfolg. Die am besten untersuchte Emotion im Schulalltag ist Schulangst (Pekrun, Goetz, Titz & Perry, 2002). Sie gilt auch als die am häufigsten auftretende psychische Störung bei Kindern und Jugendlichen im schulpflichtigen Alter (Neil & Christensen, 2009) und

scheint mit zunehmendem Alter bzw. mit zunehmender Dauer der Beschulung zuzunehmen (Petermann, Jaščenoka, Koglin, Karpinski, Petermann & Kullik, 2012). Dabei beginnt Schulangst in der Regel bereichsspezifisch und betrifft nur einzelne Fächer, kann sich aber im Laufe der Zeit aufgrund zunehmender Misserfolgserfahrungen zu einer generalisierten Schulangst entwickeln (Pixner & Kaufmann, 2013). Sie ist häufig durch ein Gefühl von Überforderung bei gleichzeitig hoch ausgeprägter Leistungsmotivation gekennzeichnet (Bernshausen, 2010). Schulangst kann dabei mit schulvermeidendem Verhalten einhergehen (Ashcraft & Moore, 2009; Beer, 2004; Eysenck & Calvo, 1992; Jeck, 2003; McDonald, 2001; Pixner & Kaufmann, 2013) und bezeichnet nach Wiczerkowski, Nickel, Janowski, Fittkau und Rauer (1981) ein Gefühl von Unzulänglichkeit in Prüfungssituationen und eine Angst vor einem Leistungsversagen. In einer amerikanischen Studie geben 1.6% der Schülerinnen und Schüler an in einem Zeitraum von drei Monaten der Schule mindestens einmal aufgrund von Angst ferngeblieben zu sein (Egger, Costello & Angold, 2003). Dieses schulverweigernde Verhalten wirkt für die Schülerinnen und Schüler zunächst erleichternd, kann langfristig allerdings schwerwiegendere Probleme mit sich bringen, da das ursprüngliche Problem, nämlich ihre Schulangst, nicht behoben wird (Beer, 2004). Häufig geht eine Schulvermeidung auch mit einem Gefühl der Schulunlust einher (Specht, 2004; Jeck, 2003; Lehmkuhl, Flechtner & Lehmkuhl, 2003), die einen durch negative Erfahrungen herbeigeführten Motivationsabfall bezeichnet (Wiczerkowski et al., 1981), der sich durch eine geringe intrinsische Motivation, ein Minimum an schulischer Anstrengung und eine geringe Lernfreude auszeichnet. Pixner und Kaufmann (2013) konnten zeigen, dass bereits jeder fünfte Schüler bzw. jede fünfte Schülerin in der Grundschule von Schulunlust betroffen ist, welche über die Jahre hinweg relativ stabil bleibt.

### *1.1 Schulangst bzw. Schulunlust und Leistung: Welche Rolle spielt die schulbezogene Anstrengungsvermeidung?*

Der negative Zusammenhang zwischen Leistungsangst und Schulleistungen gilt als gut bestätigt (z. B. Chapell et al., 2005; Farooqi, Ghani & Spielberger, 2012). Er lässt sich über verschiedene Jahrgangsstufen hinweg beobachten (Pixner & Kaufmann, 2013). Hochhängstliche Schülerinnen und Schüler weisen schlechtere Schulleistungen auf als niedrighängstliche Schülerinnen und Schüler (Cassady & Johnson, 2002). Besonders bei schwierigen Aufgaben wirkt sich Leistungsangst negativ auf die Schulleistungen aus (vgl. hierzu Wu, Barth, Amin, Malcarne & Menon, 2012). Angst kann bis zu 15% der Varianz in Schulleistungen erklären (vgl. hierzu Cassady & Johnson, 2002). Dabei kann Angst in einem Fach Leistungsprobleme in einem anderen Fach verursachen (Wu et al., 2012). Der Effekt von Leistungsangst auf die Schulleistung tritt also domänenübergreifend auf. Auch Schülerinnen und Schüler, die Langeweile oder Schulunlust erleben, bleiben in ihren Schulleistungen häufig hinter ihren potenziellen Leistungsmöglichkeiten (vgl. hierzu Rohrmann, 2009). Schulunlust kann dabei eine Folge von Schulangst darstellen (Knollmann, Al-Mouhtasseb & Hebebrand, 2009).

Trotz des gut bestätigten Zusammenhangs zwischen Schulangst bzw. Schulunlust und der Schulleistung, ist bisher wenig bekannt, welche Prozesse diesen Zusammenhang erklären können. Da sich sowohl Schulangst als auch Langeweile, welche häufig mit Schulunlust einhergeht (Lohrmann, 2008), negativ auf die Lernbereitschaft bzw. die Leistungsmotivation der Schülerin bzw. des Schülers auswirken (z. B. Croizet, Després, Gauzins, Huguet, Leyens & Méot, 2004; Liu & Huang, 2011; Wu et al., 2012), und diese wiederum einen Einfluss auf die Leistungsergebnisse der Schülerin bzw. des Schülers ausüben (Eysenck & Calvo, 1992; Hascher & Hagenauer, 2011; Liu & Huang, 2011), besteht die Vermutung, dass der Zusammenhang zwischen Schulangst bzw. Schulunlust und den Schulnoten über die schulbezogene Anstrengungsvermeidung der Schülerinnen und Schüler vermittelt wird. Eine aktive Anstrengungsvermeidung bezeichnet nach Rollett und Bartram (1998) die Tendenz, sich den als emotionell negativ erlebten Anforderungen durch den bewussten Einsatz geeigneter Vermeidungsstrategien zu entziehen. Khalaila (2015) sowie Rapport, Denney, Chung und Hustace (2001) konnten bereits bestätigen, dass intrinsische Motivation den Effekt von Angst auf die Schulleistung abmildern kann. Das bedeutet, dass selbst eine stark ausgeprägte Angst bei hoch motivierten Schülerinnen und Schülern zu keiner Leistungsverschlechterung führen muss. Ob der Zusammenhang allerdings auch über die schulbezogene Anstrengungsvermeidung erklärt werden kann, wurde bisher nicht untersucht.

Die vorliegende Studie hat zum Ziel, den Zusammenhang zwischen Schulangst bzw. Schulunlust, der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung und den Mathematik- und Deutschnoten an Schülerinnen und Schülern im Alter zwischen 11 und 16 Jahren zu untersuchen. Es wird davon ausgegangen, dass ein negativer Zusammenhang zwischen Schulangst bzw. Schulunlust und den Schulnoten besteht und dieser zumindest partiell über die schulbezogene Anstrengungsvermeidung der Schülerinnen und Schüler erklärt wird. Da sowohl Schulangst als auch Langeweile fachspezifisch auftreten können (Hascher & Hagenauer, 2011) und das Fach Mathematik sich als das am meisten angstbesetzte Fach herausgestellt hat (Pixner & Kaufmann 2013), soll die Mediation getrennt für die Fächer Mathematik und Deutsch untersucht werden. Für eine fachspezifische Auswertung der Mediatoreffekte spricht auch, dass bereits ab der Grundschule fachspezifische Lernpräferenzen bei Mädchen und Jungen bestehen. Demnach lernen Mädchen lieber für das Fach Deutsch, während Jungen lieber für das Fach Mathematik lernen (vgl. hierzu Hascher & Hagenauer, 2011). Darüber hinaus weisen Mädchen ein erhöhtes Risiko auf, Ängste zu entwickeln (vgl. hierzu Belhadj Kouider, Lorenz, Dupont & Petermann, 2015). Um darüber hinaus auch spezifische Geschlechtseffekte berücksichtigen zu können, werden die Analysen separat für Jungen und Mädchen durchgeführt. Studien zum Zusammenhang von Schulangst bzw. Schulunlust und Schulleistungen sind besonders in dieser Altersgruppe selten (Pixner & Kaufmann, 2013). Studien, die diesen Zusammenhang geschlechtsspezifisch auswerten, sind darüber hinaus nicht bekannt.

## 2. Methoden

### 2.1 Stichprobe

An der Befragung nahmen insgesamt 194 Schülerinnen und Schüler zwischen 11 und 16 Jahren teil. Aufgrund einer weniger stringenten Notengebung in den Grund- und Förderschulen wurden diese Schülerinnen und Schüler aus den Analysen ausgeschlossen (insgesamt 71 Schülerinnen bzw. Schüler). Die endgültige Stichprobe von 122 Schülerinnen und Schülern setzte sich aus 71 Mädchen (58.2%) und 51 Jungen (41.8%) zusammen. Ihr mittleres Alter betrug 14.27 ( $SD = 1.30$ ) Jahre. Von den insgesamt 122 Schülerinnen und Schüler besuchten 26 die Hauptschule (21.3%), 47 die Realschule (38.5%) und 49 (40.2%) die Oberschule. Die Erhebung wurde vorab von der niedersächsischen Landesschulbehörde genehmigt. Die Befragung war vollkommen freiwillig und wurde nur durchgeführt, wenn das Einverständnis der Eltern vorlag. Die Befragung der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern einer Studienteilnahme zustimmten, fand gemeinsam im Klassenzimmer statt. Die Beteiligung lag schätzungsweise bei ca. 30 bis 40% pro Klasse. In 91.0% der Fälle fand die Befragung in den ersten drei Monaten zu Beginn des neuen Schuljahres statt. Für die restlichen 9.0% wurde die Befragung am Ende des vorherigen Schuljahres kurz vor den Sommerferien durchgeführt.

### 2.2 Messinstrumente

*Anstrengungsvermeidung.* Die schulbezogene Anstrengungsvermeidung wurde über die Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler mittels eines eigens konzipierten Fragebogens erfasst. Die insgesamt 20 Fragen erfassen Anstrengungsvermeidung in konkreten Lern- und Hausaufgaben-situationen. Vier verschiedene Bedingungsfaktoren der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung werden abgebildet. Alle vier Skalen und der Gesamtwert weisen in der analysierten Stichprobe zufriedenstellende interne Konsistenzen auf:

- a) Desorganisierter und apathischer Arbeitsstil (DESAS, 5 Fragen,  $M = 5.02$ ,  $SD = 2.61$ , Cronbach's Alpha = .62, Beispiel: „Ich mache meine Hausaufgaben nicht, wenn ich nicht weiß, wie ich anfangen soll.“),
- b) geringes Anspruchsniveau und mangelnder Ehrgeiz (ANUE, 5 Fragen,  $M = 5.92$ ,  $SD = 2.76$ , Cronbach's Alpha = .65, Beispiel: „Ich lerne wenig für die Schule, auch wenn ich dann schlechte Noten bekomme.“),
- c) Schulunlust und mangelndes Interesse (SUMI, 6 Fragen,  $M = 5.45$ ,  $SD = 3.30$ , Cronbach's Alpha = .76, Beispiel: „Wenn ich an die Schule denke, verliere ich die Lust am Lernen.“) und
- d) Mangelnde Selbstwirksamkeit und geringes schulisches Selbstkonzept (SWUSK, 4 Fragen,  $M = 3.45$ ,  $SD = 2.39$ , Cronbach's Alpha = .70, Beispiel: „Wenn ich an die Schule denke, verliere ich die Lust am Lernen.“).

Durch Addition der Rohwerte über die vier Skalen wird ein Gesamtwert der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung ermittelt. Dafür müssen zwei Fragen im Sinne der Anstrengungsvermeidung umgepolt werden.

Anhand einer vierstufigen Skala von 0 = „stimmt gar nicht“ bis 3 = „stimmt genau“ geben die Schülerinnen und Schüler an, wie sehr eine Aussage auf sie zutrifft. Um die Einschätzung zu erleichtern, werden die Antwortkategorien als *Smileys* und *Saddies* dargeboten, von denen sie pro Frage immer genau einen ankreuzen sollen.

*Schulangst und Schulunlust.* Zur Erfassung von Schulangst und Schulunlust wurde der „Angstfragebogen für Schüler“ (AFS, Wiczerkowski et al., 1981) eingesetzt. Neben Beispielitems werden auch statistische Kennwerte zu den einzelnen Skalen angegeben, die im Rahmen der Stichprobe ermittelt wurden:

- a) Prüfungsangst (PA, 15 Fragen,  $M = 7.32$ ,  $SD = 4.66$ , Cronbach's Alpha = .90, Beispiel: „Ich habe Angst davor, dass überraschend eine Klassenarbeit geschrieben wird.“),
- b) Manifeste Angst (MA, 15 Fragen,  $M = 5.52$ ,  $SD = 4.36$ , Cronbach's Alpha = .88, Beispiel: „Oft kann ich abends nicht einschlafen, weil ich mir so viele Gedanken machen muss.“) und
- c) Schulunlust (SU, 10 Fragen,  $M = 4.43$ ,  $SD = 2.71$ , Cronbach's Alpha = .76, Beispiel: „Es gibt in der Schule nur wenige Dinge, die einem wirklich Spaß machen.“) sowie eine Skala zur
- d) Soziale Erwünschtheit (SE, 10 Fragen,  $M = 5.28$ ,  $SD = 2.55$ , Cronbach's Alpha = .76, Beispiel: „Ich habe noch nie gelogen.“).

Jede Frage wird auf einer Skala mit „stimmt“ (1) oder „stimmt nicht“ (0) beantwortet. Die erhobenen Rohwerte können in standardisierte Prozentränge oder T-Werte umgewandelt werden. Für alle Analysen werden die Skalen-Rohwerte herangezogen. Da die Skala soziale Erwünschtheit in der vorliegenden Studie keine Rolle spielt, wurde auf die weitere Auswertung dieser Skala verzichtet.

*Schulleistung.* Die Mathematik- und Deutschnoten aus dem letzten Schulzeugnis der Schülerinnen und Schüler wurden herangezogen, um die Schulleistungen zu qualifizieren. Die Schulnoten wurden nicht umcodiert, sodass hohe Werte eine schlechte Schulleistung abbilden. Die Verwendung von Schulnoten ist nur eine Möglichkeit, um Schulleistungen zu operationalisieren und ist mit einigen Problemen verbunden (Hosenfeld, 2002), die unter Grenzen der Studie noch einmal diskutiert werden.

### 2.3 Statistische Analysen

Mit bivariaten Pearson-Korrelationsanalysen wurde der Zusammenhang zwischen der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung, den Skalen des AFS und den Schulnoten in den Fächern Mathematik und Deutsch für die gesamte Stichprobe ermittelt.

Darüber hinaus wurden hierarchische multiple Regressionsanalysen nach dem Vorgehen von Baron und Kenny (1986) durchgeführt, um zu untersuchen, ob der Zusam-

menhang zwischen den Skalen des AFS und den Schulnoten über die schulbezogene Anstrengungsvermeidung mediiert wird. Die einzelnen Mediatoranalysen wurden separat für die Skalen des AFS (PA, MA, SU) und jeweils für die Mathematik- und Deutschnote durchgeführt. Zusätzlich wurde das Geschlecht in den Analysen berücksichtigt, da in drei der interessierenden Variablen Geschlechtsunterschiede gefunden wurden. Mädchen berichten im Vergleich zu Jungen signifikant höhere Werte in der Prüfungsangst (PA,  $t(92.077) = 3.25, p < .01, d = 0.60$ ) und der manifesten Angst (MA,  $t(120) = 2.28, p < .05, d = 0.42$ ). Darüber hinaus konnten für sie signifikant bessere Schulnoten im Fach Deutsch bestätigt werden ( $t(120) = -2.47, p < .05, d = 0.45$ ). Die Mediatoranalysen wurden demnach getrennt für Mädchen und Jungen durchgeführt. Das bedeutet, es wurden insgesamt  $3 \times 2 \times 2$  Mediatoranalysen gerechnet.

Eine Mediation des Zusammenhangs von Schulangst bzw. Schulunlust auf die Schulnoten über die schulbezogene Anstrengungsvermeidung liegt nach Baron und Kenny (1986) dann vor, wenn

- a) die Skalen des AFS (Prüfungsangst, Manifeste Angst, Schulunlust) mit den Schulnoten in den Fächern Mathematik und Deutsch zusammenhängen (Stufe 1),
- b) die Skalen des AFS (Prüfungsangst, Manifeste Angst, Schulunlust) mit der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung assoziiert sind (Stufe 2),
- c) die schulbezogene Anstrengungsvermeidung signifikant mit der Mathematik- und Deutschnote assoziiert ist
- d) und der Effekt von den Skalen des AFS (Prüfungsangst, Manifeste Angst, Schulunlust) auf die Schulnoten signifikant abnimmt, wenn die schulbezogene Anstrengungsvermeidung in das Modell aufgenommen wird (Stufe 3).

Einfache lineare Regressionen wurden durchgeführt, um die ersten drei Annahmen zu überprüfen. Zur Überprüfung der vierten Annahme wurde eine multiple lineare Regressionsanalyse berechnet. Dabei wurden jeweils die Skalen des AFS (Prüfungsangst, Manifeste Angst, Schulunlust) sowie die schulbezogene Anstrengungsvermeidung als Prädiktoren und die jeweiligen Schulnoten als Kriterien in das Regressionsmodell aufgenommen.

Zusätzlich wurde der Mediatoreffekt mithilfe einer nonparametrischen Bootstrapping-Methode von Preacher und Hayes (2004) gegengeprüft. Diese Methode wird häufig herangezogen, um die klassische Vorgehensweise nach Baron und Kenny (1986) zu ergänzen und hat den Vorteil, dass zur Berechnung keine Normalverteilung vorausgesetzt werden muss. Durch die Ermittlung des indirekten Effekts der UV (Skalen des AFS) auf die AV (Mathematik- und Deutschnoten) über den Mediator kann der Mediatoreinfluss bestätigt werden. Darüber hinaus kann so ermittelt werden, welcher Prozentanteil des gesamten Effektes von der UV auf die AV über den indirekten Effekt erklärt wird (Mediation). Ein Mediatoreffekt liegt nach Preacher und Hayes (2004) immer dann vor, wenn das 95 % Konfidenzintervall des Effekts den Wert 0 nicht enthält. Alle Analysen wurden mit dem Statistikprogramm SPSS 22.0 durchgeführt.

### 3. Ergebnisse

In Tabelle 1 sind die bivariaten Korrelationskoeffizienten dargestellt. Sie bestätigen weitgehend geringe bis moderate signifikante Zusammenhänge zwischen den Skalen des AFS, der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung und den Mathematik- und Deutschnoten. Die stärksten Zusammenhänge weisen die Schulnoten mit der Skala Prüfungsangst (Deutschnote:  $r = .29, p < .01$ ; Mathematiknote:  $r = .34, p < .01$ ) und mit der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung (Deutschnote:  $r = .26, p < .01$ ; Mathematiknote:  $r = .34, p < .01$ ) auf. Darüber hinaus hängt die Skala Schulunlust eng mit der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung zusammen ( $r = .55, p < .01$ ).

In Tabelle 2 und 3 sind die Ergebnisse der Mediatoranalysen abgebildet. Die Ergebnisse werden jeweils getrennt für Mädchen (Tab. 2) und Jungen (Tab. 3) sowie getrennt für die drei Prädiktoren und getrennt für die Mathematik- und Deutschnoten dargestellt.

In Anlehnung an das hierarchische Vorgehen zur Überprüfung eines Mediatoreffekts nach Baron und Kenny (1986) zeigen die Regressionsanalysen für Mädchen zunächst, dass die Skala Prüfungsangst des AFS signifikant mit den Schulnoten sowohl in Deutsch ( $\beta = .36, p < .01$ ) als auch in Mathematik ( $\beta = .35, p < .01$ ) zusammenhängt (vgl. hierzu Tab. 2, Modell 1, Stufe 1). Durch die Skala Prüfungsangst werden 12.7% der Deutsch- und 12.4% der Mathematiknote erklärt. Die Skala Schulunlust hängt ebenfalls signifikant mit der Mathematiknote zusammen ( $\beta = .34, p < .01$ , vgl. hierzu Tab. 2, Modell 3, Stufe 1). Durch sie werden 11.2% der Mathematiknote erklärt. Die Skala Manifeste Angst hingegen erweist sich in den Regressionsanalysen im Gegensatz zu den Korrelationsanalysen nicht als signifikanter Prädiktor für die Schulnoten (Deutschnote:  $\beta = .19, p = .12$ ; Mathematiknote:  $\beta = .21, p = .08$ ).

Die Stufe 2 in allen drei Modellen zeigt, inwieweit die Skalen des AFS mit der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung assoziiert sind. Es konnten durchweg signifikante positive Zusammenhänge zwischen den Skalen des AFS und der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung ermittelt werden. Dabei hängt die Skala Schulunlust am stärksten mit dem Gesamtwert der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung zusammen ( $\beta = .60, p < .001$ ). Für die Skalen Prüfungsangst ( $\beta = .31, p < .01$ ) und Manifeste Angst ( $\beta = .29, p < .05$ ) ergeben sich vergleichbare Zusammenhänge mit der schulbe-

|                | AFS_PA | AFS_MA | AFS_SU | AVgesamt |
|----------------|--------|--------|--------|----------|
| Deutschnote    | .29**  | .17    | .18*   | .26**    |
| Mathematiknote | .34**  | .22*   | .25**  | .34**    |
| AVgesamt       | .28**  | .28**  | .55**  |          |

Anmerkungen: AFS\_PA = Prüfungsangst, AFS\_MA = Manifeste Angst, AFS\_SU = Schulunlust, AVgesamt = schulbezogene Anstrengungsvermeidung Gesamtwert. \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

Tab. 1: Pearson-Korrelationen zwischen den Skalen des AFS, der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung und den Schulnoten in den Fächern Mathematik und Deutsch.

| <b>Modell 1</b>                                    |          |       |   |          |       |  |          |             |       |      |     |
|--|----------|-------|---|----------|-------|--|----------|-------------|-------|------|-----|
| Stufe 1  |          |       | Stufe 2   |          |       | Stufe 3  |          |             |       |      |     |
| Prädiktor: Prüfungsangst<br>Kriterium: Schulnote   |          |       | Prädiktor: Prüfungsangst<br>Kriterium: Anstrengungsvermeidung   |          |       | Prädiktor: Prüfungsangst<br>Mediator: Anstrengungsvermeidung<br>Kriterium: Schulnote   |          |             |       |      |     |
| $\beta(PA)$  | $SE(PA)$ | $R^2$ | $\beta(PA)$   | $SE(PA)$ | $R^2$ | $\beta(PA)$  | $SE(PA)$ | $\beta(AV)$ | $R^2$ |      |     |
| Deutschnote  | .36**    | 0.02  | .13   | .31**    | 0.25  | .10  | .34**    | 0.02        | .07   | 0.01 | .13 |
| Mathematiknote                                     | .35**    | 0.02  | .12   | .31**    | 0.25  | .10  | .27*     | 0.02        | .25*  | 0.01 | .18 |
| <b>Modell 2</b>                                    |          |       |   |          |       |  |          |             |       |      |     |
| Stufe 1  |          |       | Stufe 2   |          |       | Stufe 3  |          |             |       |      |     |
| Prädiktor: Manifeste Angst<br>Kriterium: Schulnote |          |       | Prädiktor: Manifeste Angst<br>Kriterium: Anstrengungsvermeidung |          |       | Prädiktor: Manifeste Angst<br>Mediator: Anstrengungsvermeidung<br>Kriterium: Schulnote |          |             |       |      |     |
| $\beta(MA)$  | $SE(MA)$ | $R^2$ | $\beta(MA)$   | $SE(MA)$ | $R^2$ | $\beta(MA)$  | $SE(MA)$ | $\beta(AV)$ | $R^2$ |      |     |
| Deutschnote  | .19      | 0.02  | .03   | .29*     | 0.23  | .08  | .15      | 0.02        | .13   | 0.01 | .05 |
| Mathematiknote                                     | .21      | 0.02  | .04   | .29*     | 0.23  | .08  | .12      | 0.02        | .30*  | 0.01 | .13 |
| <b>Modell 3</b>                                    |          |       |   |          |       |  |          |             |       |      |     |
| Stufe 1  |          |       | Stufe 2   |          |       | Stufe 3  |          |             |       |      |     |
| Prädiktor: Schulnulust<br>Kriterium: Schulnote     |          |       | Prädiktor: Schulnulust<br>Kriterium: Anstrengungsvermeidung     |          |       | Prädiktor: Schulnulust<br>Mediator: Anstrengungsvermeidung<br>Kriterium: Schulnote     |          |             |       |      |     |
| $\beta(SU)$  | $SE(SU)$ | $R^2$ | $\beta(SU)$   | $SE(SU)$ | $R^2$ | $\beta(SU)$  | $SE(SU)$ | $\beta(AV)$ | $R^2$ |      |     |
| Deutschnote  | .21      | 0.04  | .05   | .60***   | 0.32  | .36  | .17      | 0.04        | .07   | 0.01 | .05 |
| Mathematiknote                                     | .34**    | 0.03  | .11   | .60***   | 0.32  | .36  | .21      | 0.04        | .21   | 0.01 | .14 |

Anmerkungen:  $\beta$  = standardisierter Regressionskoeffizient Beta,  $SE B$  = Standardfehler,  $R^2$  = Determinationskoeffizient der Varianzklärung,  $PA$  = Prüfungsangst,  $MA$  = Manifeste Angst,  $SU$  = Schulnulust,  $AV$  = schulbezogene Anstrengungsvermeidung Gesamtwert, \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

Tab. 2: Ergebnisse der hierarchischen Regressionsanalysen für Mädchen für die Deutsch- und die Mathematiknote

| <b>Modell 1</b>   |          |       |  |          |       |   |          |             |       |     |
|---|----------|-------|--|----------|-------|---|----------|-------------|-------|-----|
| Stufe 1<br>Prädiktor: Prüfungsangst<br>Kriterium: Schulnote   |          |       | Stufe 2<br>Prädiktor: Prüfungsangst<br>Kriterium: Anstrengungsvermeidung   |          |       | Stufe 3<br>Prädiktor: Prüfungsangst<br>Mediator: Anstrengungsvermeidung<br>Kriterium: Schulnote   |          |             |       |     |
| $\beta(PA)$   | $SE(PA)$ | $R^2$ | $\beta(PA)$  | $SE(PA)$ | $R^2$ | $\beta(PA)$   | $SE(PA)$ | $\beta(AV)$ | $R^2$ |     |
| Deutschnote   | .41**    | 0.02  | .17  | .31*     | 0.27  | .10   | 0.02     | .28*        | 0.01  | .24 |
| Mathematiknote  | .30*     | 0.02  | .09  | .31*     | 0.27  | .10   | 0.02     | .28*        | 0.01  | .16 |
| <b>Modell 2</b>   |          |       |  |          |       |   |          |             |       |     |
| Stufe 1<br>Prädiktor: Manifeste Angst<br>Kriterium: Schulnote |          |       | Stufe 2<br>Prädiktor: Manifeste Angst<br>Kriterium: Anstrengungsvermeidung |          |       | Stufe 3<br>Prädiktor: Manifeste Angst<br>Mediator: Anstrengungsvermeidung<br>Kriterium: Schulnote |          |             |       |     |
| $\beta(MA)$   | $SE(MA)$ | $R^2$ | $\beta(MA)$  | $SE(MA)$ | $R^2$ | $\beta(MA)$   | $SE(MA)$ | $\beta(AV)$ | $R^2$ |     |
| Deutschnote   | .30*     | 0.02  | .09  | .31*     | 0.35  | .10   | 0.03     | .32*        | 0.01  | .18 |
| Mathematiknote  | .24      | 0.03  | .06  | .31*     | 0.35  | .10   | 0.03     | .30*        | 0.01  | .14 |
| <b>Modell 3</b>   |          |       |  |          |       |   |          |             |       |     |
| Stufe 1<br>Prädiktor: Schulunlust<br>Kriterium: Schulnote     |          |       | Stufe 2<br>Prädiktor: Schulunlust<br>Kriterium: Anstrengungsvermeidung     |          |       | Stufe 3<br>Prädiktor: Schulunlust<br>Mediator: Anstrengungsvermeidung<br>Kriterium: Schulnote     |          |             |       |     |
| $\beta(SU)$   | $SE(SU)$ | $R^2$ | $\beta(SU)$  | $SE(SU)$ | $R^2$ | $\beta(SU)$   | $SE(SU)$ | $\beta(AV)$ | $R^2$ |     |
| Deutschnote   | .10      | 0.04  | .01  | .49***   | 0.44  | .24   | 0.04     | .44**       | 0.01  | .16 |
| Mathematiknote  | .17      | 0.04  | .03  | .49***   | 0.44  | .24   | 0.05     | .35**       | 0.01  | .12 |

Anmerkungen:  $\beta$  = standardisierter Regressionskoeffizient Beta,  $SE B$  = Standardfehler,  $R^2$  = Determinationskoeffizient der Varianzauflärung,  $PA$  = Prüfungsangst,  $MA$  = Manifeste Angst,  $SU$  = Schulunlust,  $AV$  = schulbezogene Anstrengungsvermeidung Gesamtwert, \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

Tab. 3: Ergebnisse der hierarchischen Regressionsanalysen für Jungen für die Deutsch- und die Mathematiknote

zogenen Anstrengungsvermeidung. Dabei kann die Skala Prüfungsangst 9.7% und die Skala Manifeste Angst 8.4% der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung aufklären.

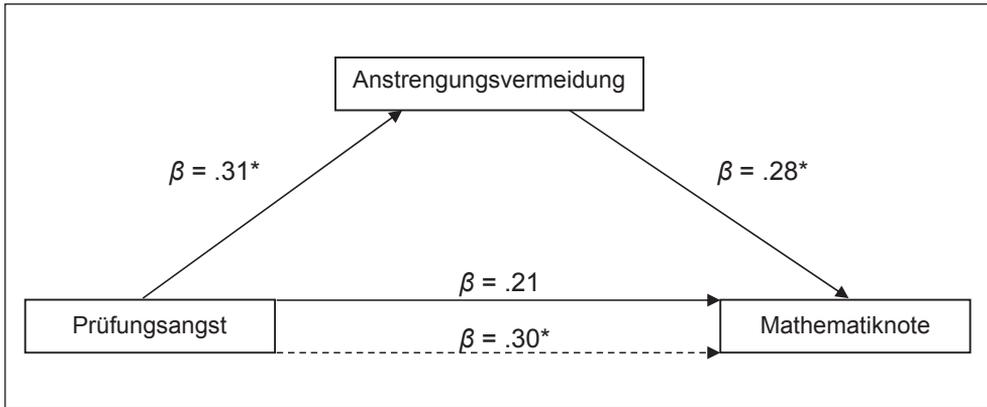
Darüber hinaus konnte auch ein signifikanter Zusammenhang zwischen der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung und der Mathematiknote ( $\beta = .34, p < .01$ ), nicht aber mit der Deutschnote ( $\beta = .17, p = .15$ ) nachgewiesen werden. Durch die schulbezogene Anstrengungsvermeidung können 11.4% der Mathematiknote aufgeklärt werden.

Stufe 3 in Tabelle 2 stellt für die Mädchen das Ergebnis der multiplen linearen Regressionsanalysen mit den Skalen des AFS als Prädiktoren, der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung als Mediator und den Schulnoten als Kriterien dar. Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl die Skala Prüfungsangst als auch die schulbezogene Anstrengungsvermeidung für die Mathematiknote signifikante Prädiktoren darstellen (PA:  $\beta = .27, p < .05$ ; AVgesamt:  $\beta = .25, p < .05$ ). Zusammen können sie 18.1% der Varianz in der Mathematiknote erklären. Aufgrund eines fehlenden signifikanten Zusammenhangs zwischen der Skala Manifeste Angst und der Mathematiknote (Stufe 1 nach Baron & Kenny, 1986) bleibt der sich andeutende Mediatoreffekt allerdings unberücksichtigt.

Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse der Mediatoranalysen für die Jungen. Wie bei den Mädchen hängt auch hier die Skala Prüfungsangst signifikant mit der Deutsch- ( $\beta = .41, p < .01$ ) und der Mathematiknote ( $\beta = .30, p < .05$ ) zusammen (vgl. hierzu Modell 1, Stufe 1). Die Varianzaufklärung liegt für die Deutschnote bei 17.1% und für die Mathematiknote bei 9.0%. Zusätzlich hängt die Skala Manifeste Angst ebenfalls signifikant mit der Deutschnote ( $\beta = .30, p < .05$ ) zusammen (siehe Modell 2, Stufe 1). Hier werden 8.8% der Deutschnote über die Manifeste Angst erklärt. Die Stufe 2 aller Modelle gibt erneut an, inwieweit die Skalen des AFS mit der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung assoziiert sind. Auch hier werden durchweg signifikante Korrelationen ersichtlich. Und wieder ist der Zusammenhang zwischen der Skala Schulunlust und der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung am stärksten ( $\beta = .49, p < .001$ ), während der Zusammenhang mit der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung für die Skalen Prüfungsangst und Manifeste Angst jeweils gleich ausfällt (PA:  $\beta = .31, p < .05$ ; MA:  $\beta = .31, p < .05$ ).

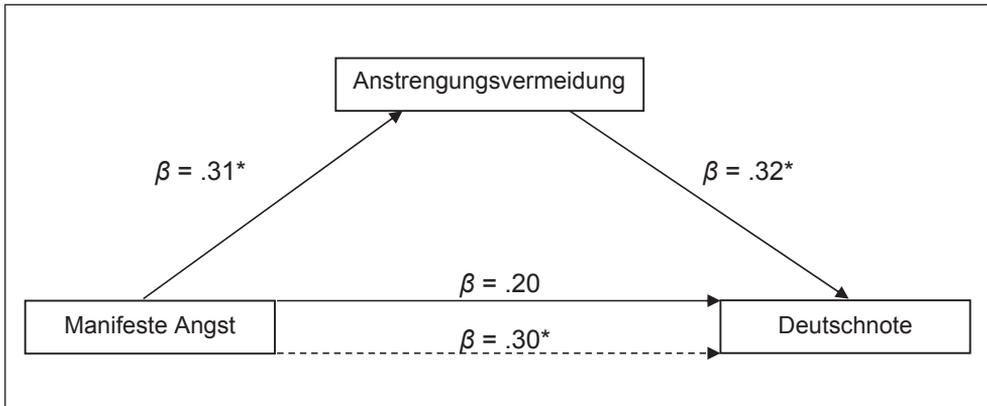
Betrachtet man die Stufe 3 in Modell 1 in Tabelle 3 zeigt sich, dass der Zusammenhang zwischen der Skala Prüfungsangst und der Mathematiknote vollständig über die schulbezogene Anstrengungsvermeidung mediiert wird ( $\beta = .30, p < .05$  wird zu  $\beta = .21, p = .13$ ). Hier werden 16.2% der Mathematiknote aufgeklärt. Für die Deutschnote hingegen erweisen sich sowohl die Skala Prüfungsangst ( $\beta = .33, p < .05$ ) als auch die schulbezogene Anstrengungsvermeidung ( $\beta = .28, p < .05$ ) als signifikante Prädiktoren. Sie klären insgesamt 24.3% der Deutschnote auf. Aus Tabelle 3, Modell 2, Stufe 3 wird ebenfalls ersichtlich, dass für Jungen der Zusammenhang zwischen der Skala Manifesten Angst und der Deutschnote ebenfalls über die schulbezogene Anstrengungsvermeidung vermittelt wird ( $\beta = .30, p < .05$  wird zu  $\beta = .20, p = .16$ ). Es werden 18.2% der Varianz der Deutschnote erklärt. Die Abbildungen 1 und 2 fassen die Ergebnisse der Mediatoranalysen für die Skalen Prüfungsangst und Manifeste Angst graphisch zusammen.

Für die Skala Schulunlust werden ebenfalls Mediatoreffekte vermutet, allerdings ist hier zu beachten, dass die Zusammenhänge der Skala mit den Schulnoten schon nicht si-



Anmerkungen. \* $p < .05$ . Die gestrichelte Linie beschreibt den Zusammenhang zwischen der Prüfungsangst und der Mathematiknote, bevor die schulbezogene Anstrengungsvermeidung als Mediator in die Analyse mit aufgenommen wurde.

Abb. 1: Mediatoranalyse. Die schulbezogene Anstrengungsvermeidung mediiert den Zusammenhang zwischen der Prüfungsangst und der Mathematiknote für Jungen.



Anmerkungen. \* $p < .05$ . Die gestrichelte Linie beschreibt den Zusammenhang zwischen der Manifesten Angst und der Deutschnote, bevor die schulbezogene Anstrengungsvermeidung als Mediator in die Analyse mit aufgenommen wurde.

Abb. 2: Mediatoranalyse. Die schulbezogene Anstrengungsvermeidung mediiert den Zusammenhang zwischen der Manifesten Angst und der Deutschnote für Jungen.

gnifikant wird und somit eine wichtige Voraussetzung der Mediatoranalyse nach Baron und Kenny (1986) verletzt ist, sodass der Mediation keine weitere Beachtung geschenkt werden muss.

Die nonparametrische Bootstrapping-Methode (über 5000 Stichproben hinweg) bestätigt alle gefundenen Mediatoreffekte. Insgesamt werden 29.0% des Gesamteffektes von Prüfungsangst auf die Mathematiknote und 33.7% des Gesamteffektes von Manifeste Angst auf die Deutschnote erklärt. Allerdings ist die absolute Varianzaufklärung sowohl für die Deutschnote ( $R^2 = .18$ ) als auch die Mathematiknote ( $R^2 = .16$ ) als gering einzustufen. Auch der indirekte Effekt ist absolut gesehen gering (Deutschnote:  $.003 < b < .048$ ; Mathematiknote:  $.002 < b < .037$ ).

#### 4. Diskussion

Die vorliegende Studie hat den Zusammenhang zwischen den Skalen des AFS sowie der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung und den Mathematik- und Deutschnoten untersucht. Die Ergebnisse bestätigen signifikante geringe bis mittlere Interkorrelationen. Am stärksten hängen die Skala Prüfungsangst und die schulbezogene Anstrengungsvermeidung mit den Schulnoten zusammen. Die Höhe des Zusammenhangs zwischen dem Konzept schulbezogener Anstrengungsvermeidung und den jeweiligen Schulleistungen ist vergleichbar mit Ergebnissen von Zakaria und Nordin (2008). Der Zusammenhang zwischen dem Merkmal Angst und der schulischen Leistung erweist sich bei Zakaria und Nordin (2008) allerdings als enger als diejenigen, die in der vorliegenden Studie zwischen Schulangst und den Schulleistungen gefunden wurden. Die Ergebnisse sind eher vergleichbar mit denen aus der Arbeit von Ruthig, Perry, Hall und Hladkyj (2004) und Ma (1999), die ähnliche Zusammenhänge zwischen den einzelnen Merkmalsbereichen nachweisen konnten. Die meisten Studien bestätigen eine negative Beziehung zwischen Leistungsangst und der Schulleistung (McDonald, 2001). Das bedeutet, je stärker die Leistungsangst, desto schlechter sind die schulischen Leistungen. Dies konnte auch in der vorliegenden Studie repliziert werden.

Zusätzlich zeigen die vorliegenden Ergebnisse, dass die schulbezogene Anstrengungsvermeidung den Zusammenhang zwischen der Skala Prüfungsangst und der Mathematiknote sowie der Skala Manifeste Angst und der Deutschnote für Jungen medieren kann. Rapport et al. (2001) bestätigten bereits, dass der Zusammenhang zwischen klinisch auffälligen Angstaussprägungen und späteren Schulleistungen über das Verhalten im Klassenzimmer (u. a. die intrinsische Motivation) vermittelt wird. Das zeigt, dass das Verhalten der Schülerinnen und Schüler im Klassenzimmer den Einfluss von Angst auf die Schulleistung zumindest bis zu einem gewissen Grad aufheben kann. Der indirekte Effekt fiel dabei allerdings gering aus (vgl. hierzu Rapport et al., 2001). In der vorliegenden Studie muss der indirekte Effekt zwischen Prüfungsangst und der Mathematiknote bzw. Manifeste Angst und der Deutschnote über die schulbezogene Anstrengungsvermeidung ebenfalls als gering eingestuft werden. Trotzdem scheint Anstrengungsvermeidung bei Jungen eine wichtige Rolle im Zusammenspiel von Prü-

fungsangst und Manifeste Angst und den Schulnoten einzunehmen. (Schul-)Angst alleine scheint demnach noch keinen negativen Effekt auf die Mathematiknoten von Jungen auszuüben. Erst wenn Schulangst in eine Vermeidung von Lernanstrengungen mündet, ist ein negativer Effekt auf die Note der Jungen nachweisbar. Ein ähnlicher Zusammenhang hätte auch für Mädchen vermutet werden können. Stattdessen konnten für Mädchen für Prüfungsangst und Anstrengungsvermeidung gleichstarke Einflüsse auf die Mathematiknote nachgewiesen werden. Das deutet daraufhin, dass bei Mädchen beide Konzepte ihren spezifischen Anteil in der Varianzaufklärung der Mathematiknote haben. Für Mädchen werden in der Regel höhere Schulängste (Farooqi et al., 2012; Schertler, 2004) und niedrigere Ausprägungen in ihrer Anstrengungsvermeidung als für Jungen berichtet (Sirsch & Jirasko, 1996). Auch in der vorliegenden Studie sind die Werte der Mädchen auf den Skalen Prüfungsangst und Manifeste Angst stärker ausgeprägt als bei den Jungen.

Der fehlende Mediatoreffekt bei Mädchen könnte also dadurch erklärt werden, dass ihre schulbezogenen Ängste so stark ausfallen, dass sie durch ihre Anstrengungsbereitschaft nicht mehr kompensiert werden können. Außerdem sind Mädchen trotz potentiell auftretender Langeweile in der Regel bereit, sich für die Schule anzustrengen. Eine solche Konformitätsneigung (vgl. motivationale Komponenten im schulischen Kontext, s. a. Sparfeldt, Buch, Schwarz, Jachmann & Rost, 2009) wäre auch für den Zusammenhang von Schulangst und Anstrengungsvermeidung denkbar, so dass bei Mädchen im Vergleich zu Jungen davon auszugehen ist, dass ihre Ängste im Sinne der leistungsförderlichen Schulangst zu einer Leistungssteigerung und zur Mobilisierung vermehrter Ressourcen führen können (vgl. hierzu Croizet et al., 2004; Schertler, 2004), besonders dann, wenn sie eine Diskrepanz zwischen den erwarteten und tatsächlichen Leistungen wahrnehmen (Eysenck & Calvo, 1992), was wiederum die Anstrengungsvermeidung bedingen könnte. Ohne ein gewisses Maß an Leistungsangst bleibt eine Schülerin bzw. ein Schüler in der Regel hinter ihren bzw. seinen potenziellen Möglichkeiten und strengt sich weniger an (McDonald, 2001).

Jungen hingegen scheinen eher misserfolgsorientiert zu sein, so dass sich bei ihnen Prüfungsangst und Vermeidung gegenseitig aufrechterhalten (vgl. hierzu Pixner & Kaufmann, 2013). Dies konnte an einer Stichprobe mit ADHS nachgewiesen werden (Olivier & Steenkamp, 2004) und kann durch einen in der Regel engen Zusammenhang zwischen Schulangst und Anstrengungsvermeidung ( $r = .39$ ,  $p < .01$ , vgl. Helmke & Rheinberg, 1996) bestätigt werden. Die Ergebnisse lassen vermuten, dass für Jungen eine Schulangst alleine noch keinen Einfluss auf die Mathematiknote ausübt, solange sie bereit sind, sich anzustrengen. Entscheidend ist das konkrete Lernverhalten und ob der Schüler Anstrengungsvermeidungstendenzen aufweist. Warum sich bei Jungen nur der Einfluss von Prüfungsangst auf die Mathematiknote über die Vermeidung erklären lässt, nicht aber der Einfluss auf die Deutschnote, könnte darin begründet sein, dass Jungen davon ausgehen, dass sie möglicherweise mit dem Fach Mathematik besser zurechtkommen (Schilling, Sparfeldt & Rost, 2006). Ein potentielles Leistungsversagen könnte ihre Kompetenz bzw. ihr Fähigkeitsselbstkonzept in Mathematik in Frage stellen. Sie vermeiden womöglich die Anforderung, um ein positives Selbstbild aufrecht

erhalten zu können. Es besteht allerdings langfristig die Gefahr, dass ein Teufelskreis zwischen Angst, Vermeidung und schlechten Schulnoten entsteht, der wiederum zu vermehrter Versagensangst führen kann. Prüfungssituationen lassen sich im schulischen Alltag in der Regel nicht komplett vermeiden.

Für die Deutschnote konnte der Mediatoreffekt für Jungen allerdings nicht bestätigt werden. Hier wirken sich Prüfungsangst und Vermeidung in ähnlicher Weise auf die Schulnote aus. Schulangst alleine kann die Note also schon negativ beeinflussen, ohne dass sie in einer Vermeidung resultiert. Zu vermuten wäre, dass das Selbstkonzept von Jungen im Fach Deutsch nicht durch ein Leistungsversagen beeinflusst wird, sie die Leistungsanforderung trotz Schulangst annehmen und somit eine schlechtere Note in Kauf nehmen. Sie erwarten selbst, dass sie in Deutsch schlechter abschneiden als in Mathematik (Möller & Trautwein, 2009) und sehen somit ihren Selbstwert nicht durch eine schlechtere Note bedroht. Da Anstrengungsvermeidung im Fach Deutsch die Note unabhängig von Prüfungsangst beeinflussen kann, scheint sie weniger angstbedingt, sondern vielmehr motivationsbedingt zu entstehen (vgl. hierzu Pixner & Kaufmann, 2013). Jungen haben generell weniger Interesse, für das Fach Deutsch zu lernen (Hascher & Hagenauer, 2011).

Für Mädchen zeigt sich, dass zumindest die Prüfungsangst unabhängig vom Vermeidungsverhalten die Mathematiknote negativ beeinflusst, nicht aber die Deutschnote. In der Regel schätzen sich Mädchen im Fach Mathematik als weniger begabt ein als im Fach Deutsch (Möller & Trautwein, 2009). Außerdem lernen sie lieber für Deutsch als für Mathematik (Hascher & Hagenauer, 2011). Es ist daher nicht verwunderlich, dass sich Angst und Vermeidung bei ihnen speziell auf das Fach Mathematik, aber nicht auf das Fach Deutsch auswirken.

Ein ähnlicher Zusammenhang wie er für Prüfungsangst bzw. Manifeste Angst und Anstrengungsvermeidung für Jungen belegt werden konnte, hätte auch für Schulunlust angenommen werden können. Ein Zusammenhang zwischen Schulunlust und Schulnoten über die schulbezogene Anstrengungsvermeidung konnte in der vorliegenden Studie allerdings nicht bestätigt werden. Zwar hing Schulunlust eng mit der schulbezogenen Anstrengungsvermeidung zusammen, allerdings blieb ein Zusammenhang zwischen Schulunlust und den Schulnoten in der Regel aus, sodass ein sonst vorhandener Mediatoreffekt unberücksichtigt blieb.

#### 4.1 *Praktische Implikationen*

Die vorliegenden Ergebnisse bestätigen, dass sich die Konzepte Prüfungsangst, Manifeste Angst sowie Anstrengungsvermeidung negativ auf die Schulnoten in den Fächern Mathematik und Deutsch auswirken können. Dabei wird der Einfluss von Prüfungsangst auf die Mathematiknote und der Einfluss von Manifeste Angst auf die Deutschnote bei Jungen vollständig über die schulbezogene Anstrengungsvermeidung erklärt. Bei Mädchen stellen sich Prüfungsangst und Anstrengungsvermeidung als gleich bedeutende Prädiktoren für die Mathematiknote dar. Auch bei Jungen bilden Prüfungsangst und An-

strengungsvermeidung vergleichbare Prädiktoren für die Deutschnote ab. Leistungssteigernde Trainingsmaßnahmen wie auch präventive Maßnahmen sollten daher einerseits Schulängste und Anstrengungsvermeidung bei den Schülerinnen und Schülern verringern und gleichzeitig ihre Motivation und Lernfreude steigern (vgl. Krause et al., 2014). Besonders wenn Schulangst zur Vermeidung führt, kommt einem speziellen Motivationstraining im Hinblick auf die Verbesserung von Schulnoten eine wichtige Rolle zu. Dabei ist darauf zu achten, dass die Schulangst der Schülerinnen und Schüler nicht in einer vollständigen Vermeidung von Lernanstrengungen resultiert. Um Motivationsdefizite abzubauen, sollten die Schülerinnen und Schüler in Lernaktivitäten eingebunden werden, die eng mit ihrer alltäglichen Lebensrealität verbunden sind (Jang, 2008). Viele Lernziele können an verschiedenen Lerngegenständen und -inhalten erarbeitet werden. Daher sollten die Schülerinnen und Schüler selbst entscheiden dürfen, mit welchen Lerninhalten sie sich auseinandersetzen möchten (vgl. Mitchell, 2013). Die Vertrautheit mit den Schulaufgaben kann zusätzlich das Angstniveau senken (Kim, 2009). Wichtig ist also auch ein regelmäßiger Umgang mit dem Lerngegenstand, um ein Gefühl der Vertrautheit mit den Aufgaben zu erlangen. Entscheidend ist dabei, dass die Schülerinnen und Schüler die Erfahrung machen, dass regelmäßiges Üben zu besseren Schulleistungen führt. Zusätzliche Übungsstunden helfen dabei, dass sie den Unterrichtsstoff aufarbeiten können und nicht zu weit hinter den Leistungen ihrer Mitschülerinnen und Mitschüler zurückbleiben (Zakaria & Nordin, 2008).

Schulbezogene Anstrengungsvermeidung kann darüber hinaus durch einen Lernkontrakt zwischen der Schülerin bzw. dem Schüler und der Lehrkraft gesenkt und die Lernmotivation gesteigert werden (Rohrmann, 2009). Hierbei werden die zu erwartenden Lernleistungen und Konsequenzen der erbrachten Leistung in einem Vertrag zwischen der Lehrkraft und der individuellen Schülerin bzw. dem individuellen Schüler vereinbart (Meister, 2000), der für beide verbindlich ist. Dennoch handelt es sich hierbei nicht um ein unveränderbares Regelwerk. Es besteht jederzeit die Möglichkeit, ihn zu modifizieren und an den individuellen Lernprozess anzupassen (Graessner, 2001). Ziel ist eine Motivationssteigerung bei den Schülerinnen und Schülern. Wesentliche Voraussetzung hierfür ist, dass die Schülerin bzw. der Schüler als gleichwertiger Partner wertgeschätzt wird und dass der Kontrakt gemeinsam ausgehandelt wird (Rohrmann, 2009). Besonders dann, wenn es darum geht, die Schülerin bzw. den Schüler für schwierige Herausforderungen und Ausdauer zu motivieren. Nur so kann es ihr bzw. ihm gelingen, selbstgesteuert und selbstverantwortlich zu lernen. Dabei ist von besonderer Bedeutung, dass sich Lernverträge am individuellen Lern- und Förderplan und nicht am allgemeinen Lehrplan orientieren (Rohrmann, 2009). Sie sind besonders wirksam, wenn bereits ein gewisses Maß an intrinsischer Lernmotivation und Anstrengungsbereitschaft auf Seiten der Schülerinnen und Schüler vorhanden ist. Es wird daher diskutiert, ob diese Methode bei leistungsstärkeren Schülerinnen und Schülern größere Erfolge erzielen kann als bei leistungsschwächeren Schülerinnen und Schülern.

## 4.2 Grenzen der Studie

Studien zur Angstforschung basieren meist auf Korrelationsanalysen. Das bedeutet, es sind keine Aussagen über den kausalen Effekt möglich (McDonald, 2001). Auch in der vorliegenden Studie wurden alle Variablen simultan in einem Querschnittsdesign erhoben, welches streng genommen nur Schlussfolgerungen über Zusammenhänge, aber nicht über Kausalitäten zulässt (vgl. hierzu Trautwein & Köller, 2003). Daher wäre auch eine umgekehrte Wirkrichtung möglich, nämlich, dass sich die Schulleistungen wiederum auf das Angstniveau der Schülerinnen und Schüler auswirken. Einige Forschungsgruppen haben bereits einen reziproken Zusammenhang zwischen der Schulangst und den Schulleistungen postuliert (z. B. Cassady & Johnson, 2002; Horwitz, 2001). Zukünftige Studien sollten demnach auch die umgekehrte Wirkrichtung von Schulleistungen auf das Angstniveau der Schülerinnen und Schüler untersuchen. Um validere Aussagen über den Zusammenhang zwischen Schulangst bzw. Schulunlust, Anstrengungsvermeidung und den Schulnoten auch über mögliche Geschlechtseffekte zu erhalten, sollten die Mediatoranalysen an einer größeren Stichprobe repliziert werden.

Auch bei der Wahl der Schulnoten als Indikatoren für die Schulleistung der Schülerinnen und Schüler ist kritisch anzumerken, dass Schulnoten meist mehrere Funktionen gleichzeitig erfüllen. Neben der Funktion einer Leistungsrückmeldung, werden sie von Lehrkräften auch bewusst als Motivatoren eingesetzt und können somit nicht als ein objektives Maß für Schulleistung angesehen werden (vgl. hierzu Hosenfeld, 2002). Besonders problematisch wird es, wenn die Schulleistungen über verschiedene Schulen und Klassen erhoben werden. Unterschiedliche Bezugsnormen machen die Schulnoten verschiedener Klassen nicht vergleichbar.

In Zukunft sollten Studien durchgeführt werden, die zusätzlich zu den Schulnoten Fachleistungstests heranziehen, um die Schulleistung zu operationalisieren. So könnte untersucht werden, ob der Zusammenhang zwischen den Skalen des AFS und den Schulleistungen auch dann noch über die schulbezogene Anstrengungsvermeidung mediiert wird, wenn anstelle der Schulnoten standardisierte Leistungstests herangezogen werden, die Aussagen über Schulleistungen über verschiedene Klassen und Schulen hinweg vergleichbarer machen als Schulnoten (Schaefer & McDermott, 1999). Besonders im Kontext der Inklusion und einer damit verbundenen Entwicklung zur individuellen Bezugsnorm (vgl. hierzu Ahrbeck, 2014) können Schulnoten selbst im Klassenverband immer seltener als vergleichender Leistungsindikator für die Schulleistungen der Schülerinnen und Schüler herangezogen werden.

Außerdem sollten die Schulangst und schulbezogene Anstrengungsvermeidung in weiteren Studien fachspezifisch erfasst werden, um zu untersuchen, ob sich eine Schulangst und Anstrengungsvermeidung in Mathematik stärker auf die Mathematiknoten auswirkt als auf die Deutschnoten und umgekehrt.

## Literatur

- Ahrbeck, B. (2014). *Inklusion. Eine Kritik* (2. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Ashcraft, M. H., & Moore, A. M. (2009). Mathematics Anxiety and the Affective Drop in Performance. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 27(3), 197–205.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182.
- Beer, G. (2004). Schulangst – Gibt es einen Unterschied im Angstverhalten zwischen den Schülerinnen und Schülern der beiden Schultypen AHS und HS in der 5. Schulstufe? *Erziehung und Unterricht*, 154(9-10), 816–824.
- Belhadj Kouider, E., Lorenz, A. L., Dupont, M., & Petermann, F. (2015). Angststörungen bei Kindern mit und ohne Migrationshintergrund: Risikofaktoren und Behandlungserfolg. *Kindheit und Entwicklung*, 24(4), 252–262.
- Bernshausen, J. (2010). Angst in der Schule als pädagogische Herausforderung. In R. Göppel, A. Hirblinger, H. Hirblinger & A. Würker (Hrsg.), *Schule als Bildungsort und „emotionaler Raum“*. *Der Beitrag der Psychoanalytischen Pädagogik zu Unterrichtsgestaltung und Schulkultur* (S. 53–60). Opladen: Leske + Budrich.
- Cassady, J. C., & Johnson, R. E. (2002). Cognitive Test Anxiety and Academic Performance. *Contemporary Educational Psychology*, 27(2), 270–295.
- Chapell, M. S., Blanding, Z. B., Silverstein, M. E., Takahashi, M., Newman, B., Gubi, A., & McCann, N. (2005). Test Anxiety and Academic Performance in Undergraduate and Graduate Students. *Journal of Educational Psychology*, 97(2), 268–274.
- Croizet, J.-C., Després, G., Gauzins, M.-E., Huguet, P., Leyens, J.-P., & Méot, A. (2004). Stereotype Threat Undermines Intellectual Performance by Triggering a Disruptive Mental Load. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30(6), 721–731.
- Egger, H. L., Costello, E. J., & Angold, A. (2003). School Refusal and Psychiatric Disorders: A community study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 42(7), 797–807.
- Eysenck, M. W., & Calvo, M. G. (1992). Anxiety and Performance: The processing efficiency theory. *Cognition and Emotion*, 6(6), 409–434.
- Farooqi, Y. N., Ghani, R., & Spielberger, C. D. (2012). Gender Differences in Test Anxiety and Academic Performance of Medical Students. *International Journal of Psychology and Behavioral Sciences*, 2(2), 38–43.
- Graessner, G. (2001). Lehr-/Lernvertrag: warum, wieso, weshalb? *Hochschule und Weiterbildung*, (2), 44–51.
- Hascher, T., & Hagenauer, G. (2011). Wohlbefinden und Emotionen in der Schule als zentrale Elemente des Schulerfolgs unter der Perspektive geschlechtsspezifischer Ungleichheiten. In A. Hadjar (Hrsg.), *Geschlechtsspezifische Bildungsungleichheiten* (S. 285–308). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hancock, D. R. (2001). Effects of Test Anxiety and Evaluative Threat on Students' Achievement and Motivation. *The Journal of Educational Research*, 94(5), 284–290.
- Helmke, A., & Rheinberg, F. (1996). Anstrengungsvermeidung – Morphologie eines Konstruktes. In C. Spiel, U. Kastner-Koller & P. Deimann (Hrsg.), *Motivation und Lernen aus der Perspektive lebenslanger Entwicklung* (S. 207–224). Münster: Waxmann.
- Horwitz, E. K. (2001). Language Anxiety and Achievement. *Annual Review of Applied Linguistics*, (21), 112–126.
- Hosenfeld, I. (2002). *Kausalitätsüberzeugungen und Schulleistungen*. Münster: Waxmann.
- Jang, H. (2008). Supporting Students' Motivation, Engagement, and Learning During an Uninteresting Activity. *Journal of Educational Psychology*, 100(4), 798–811.

- Jeck, S. (2003). Mehrdimensionale Beratung und Intervention bei Angstproblemen in der Schule. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 52(6), 387–408.
- Khalaila, R. (2015). The Relationship Between Academic Self-Concept, Intrinsic Motivation, Test Anxiety, and Academic Achievement Among Nursing Students: Mediating and moderating effects. *Nurse Education Today*, 35(3), 432–438.
- Kim, S.-Y. (2009). Questioning in Stability of Foreign Language Classroom Anxiety and Motivation Across Different Classroom Contexts. *Foreign Language Annals*, 42(1), 138–157.
- Knollmann, M., Al-Mouhtasseb, K., & Hebebrand, J. (2009). Schulverweigerung und psychische Störungen: Merkmale von schulverweigernden Kindern und Jugendlichen und ihren Familien einer kinder- und jugendpsychiatrischen „Schulverweigererambulanz“. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 58(6), 434–449.
- Krause, C., Hohmann, C., Grabenhenrich, L., Forster, J., Bauer, C. P., Hoffmann, U., Zepp, F., Schuster, A., Bergmann, R.L., Bergmann, K.E., Wahn, U., Lau, S., Beyer, R., & Keil, T. (2014). Verhaltensauffälligkeiten mit 9 Jahren zur Vorhersage von Schulproblemen im Alter von 11 und 15 Jahren. *Kindheit und Entwicklung*, 23(4), 220–228.
- Kuncel, N.R., Hezlett, S.A., & Ones, D.S. (2004). Academic Performance, Career Potential, Creativity, and Job Performance: Can one construct predict them all? *Journal of Personality and Social Psychology*, 86(1), 148–161.
- Lehmkuhl, G., Flechtner, H., & Lehmkuhl, U. (2003). Schulverweigerung: Klassifikation, Entwicklungspsychopathologie, Prognose und therapeutische Ansätze. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 52(6), 371–386.
- Liu, M., & Huang, W. (2011). An Exploration of Foreign Language Anxiety and English Learning Motivation. *Hindawi Publishing Corporation Education Research International*, 2011, 1–8.
- Lohrmann, K. (2008). *Langeweile im Unterricht. Ergänzende Darstellung des Forschungsstands: Zusammenfassung von Einzelstudien*. Münster: Waxmann.
- Lubbers, M. J., van der Werf, M. P. C., Kuyper, H., & Hendriks, A. A. J. (2010). Does Homework Behavior Mediate the Relation Between Personality and Academic Performance? *Learning and Individual Differences*, 20(3), 203–208.
- Ma, X. (1999). A Meta-Analysis of the Relationship Between Anxiety Toward Mathematics and Achievement in Mathematics. *Journal of Research in Mathematics Education*, 30(5), 520–540.
- McDonald, A. S. (2001). The Prevalence and Effects of Test Anxiety in School Children. *Educational Psychology: An international journal of experimental educational psychology*, 21(1), 89–101.
- Meister, H. (2000). *Differenzierung von A–Z. Eine praktische Anleitung für die Sekundarstufen*. Stuttgart: Klett.
- Mitchell, M. (2013). Teacher Enthusiasm: Seeking student learning and avoiding apathy. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 84(6), 19–24.
- Möller, J., & Trautwein, U. (2009). Selbstkonzept. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 178–198). Heidelberg: Springer.
- Neil, A. L., & Christensen, H. (2009). Efficacy and Effectiveness of School-Based Prevention and Early Intervention Programs for Anxiety. *Clinical Psychology Review*, 29(3), 208–215.
- Olivier, M. A. J., & Steenkamp, D. S. (2004). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Underlying deficits in achievement motivation. *International Journal for the Advancement of Counselling*, 26(1), 47–63.
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic Emotions in Students' Self-Regulated Learning and Achievement: A program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist*, 37(2), 91–105.

- Petermann, F. Jaščenoka, J., Koglin, U., Karpinski, N., Petermann, U., & Kullik, A. (2012). Zur Lebenszeitprävalenz affektiver Störungen im Jugendalter. *Kindheit und Entwicklung, 21*(4), 209–218.
- Pixner, S., & Kaufmann, L. (2013). Prüfungsangst, Schulleistung und Lebensqualität bei Schülern. *Lernen und Lernstörungen, 2*(2), 111–124.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2004). SPSS and SAS Procedures for Estimating Indirect Effects in Simple Mediation Models. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers, 36*(4), 717–731.
- Radi, S. M. (2013). Baccalaureate Nursing Students' Motivation for Attending University and its Relationship With Their Academic Achievement. *International Journal of Education and Research, 1*(7), 1–12.
- Rappaport, M. D., Denney, C. B., Chung, K.-M., & Hustace, K. (2001). Internalizing Behavior Problems and Scholastic Achievement in Children: Cognitive and behavioral pathways as mediators of outcome. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 30*(4), 536–551.
- Rohrmann, T. (2009). *Individuelle Förderung begabter Grundschüler. Evaluation eines Schulversuchs*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Rollett, B., & Bartram, M. (1998). *Anstrengungsvermeidungstest (AVT)* (2. erweit. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Ruthig, J. C., Perry, R. P., Hall, N. C., & Hladkyj, S. (2004). Optimism and Attributional Retraining: Longitudinal effects on academic achievement, test anxiety, and voluntary course withdrawal in college students. *Journal of Applied Social Psychology, 34*(4), 709–730.
- Schaefer, B. A., & McDermott, P. A. (1999). Learning Behavior and Intelligence as Explanations for Children's Scholastic Achievement. *Journal of School Psychology, 37*(3), 299–313.
- Schertler, K. (2004). Schulangst – Ursachen, Folgen und Bewältigung. *Erziehung und Unterricht, 154*(9-10), 788–796.
- Schilling, S. R., Sparfeldt, J. R., & Rost, D. H. (2006). Facetten schulischen Selbstkonzepts: Welchen Unterschied macht das Geschlecht? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 20*(1-2), 9–18.
- Sirsch, U., & Jirasko, M. (1996). Anstrengungsvermeidung. In C. Spiel, U. Kastner-Koller & P. Deimann (Hrsg.), *Motivation und Lernen aus der Perspektive lebenslanger Entwicklung* (S. 185–194). Münster: Waxmann.
- Sparfeldt, J. R., Buch, S. R., Schwarz, F., Jachmann, J., & Rost, D. H. (2009). „Rechnen ist langweilig“ – Langeweile in Mathematik bei Grundschulern. *Psychologie in Erziehung und Unterricht, 56*(1), 16–26.
- Specht, F. (2004). Schulvermeidendes Verhalten: Einführung in die Praxis von Differenzierung und Interventionsansätzen. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz, 47*(1), 31–35.
- Trautwein, U., & Köller, O. (2003). Was lange währt, wird nicht immer gut. Zur Rolle selbstregulativer Strategien bei der Hausaufgabenerledigung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 17*(3-4)199–209.
- Van den Berg, G., & Coetzee, L. R. (2014). Academic Self-Concept and Motivation as Predictors of Academic Achievement. *International Journal of Educational Science, 6*(3), 469–478.
- Wieczerkowski, W., Nickel, H., Janowski, A., Fittkau, B., & Rauer, W. (1981). *Angstfragebogen für Schüler (AFS)*. Göttingen: Hogrefe.
- Wu, S. S., Barth, M., Amin, H., Malcarne, V., & Menon, V. (2012). Math Anxiety in Second and Third Graders and its Relation to Mathematics Achievement. *Frontiers in Psychology, 3*, Art.162, 1–11.
- Zakaria, E., & Nordin, N. M. (2008). The Effects of Mathematics Anxiety on Matriculation Students as Related to Motivation and Achievement. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 4*(1), 27–30.

**Abstract:** The study investigated the relation between school phobia/school apathy, school-related effort avoidance and school grades in mathematics and German. In this context, it was examined whether the relation between school phobia or school apathy, on the one hand, and school grades, on the other, could be mediated by school-based effort avoidance. Results confirmed that, for boys, the relation between exam nerves and school grades in mathematics and between manifest phobia and school grades in German was fully mediated by school-related effort avoidance. These results could be confirmed by non-parametric bootstrapping. As for girls, the grades in mathematics are to a similar degree explained by both school phobia and school-based effort avoidance. With regard to school apathy, no comparable links between effort avoidance and school grades could be confirmed. These results indicate that boys' grades in mathematics are not negatively affected by school phobia without avoidance behavior, whereas for girls exam nerves alone already have a negative impact on their grades in mathematics. Moreover, results suggest that motivational training and a learning environment designed to reduce fear may help improve the school grades achieved by students. These results are relevant as little is known about the processes that determine the relation between school phobia and school grades.

**Keywords:** School Anxiety, Manifested Anxiety, School Apathy, School-Based Effort Avoidance, Achievement

#### **Anschrift der Autor\_innen**

Dipl.-Psych. Hanna Maria Weber, Universität Bremen,  
Zentrum für Klinische Psychologie und Rehabilitation (ZKPR),  
Grazer Straße 6, 28359 Bremen, Deutschland  
E-Mail: hweber@uni-bremen.de

Prof. Dr. Franz Petermann, Universität Bremen,  
Zentrum für Klinische Psychologie und Rehabilitation (ZKPR),  
Grazer Straße 6, 28359 Bremen, Deutschland  
E-Mail: fpeterm@uni-bremen.de