

Klusmann, Uta; Richter, Dirk

## **Beanspruchungserleben von Lehrkräften und Schülerleistung. Eine Analyse des IQB-Ländervergleichs in der Primarstufe**

*Zeitschrift für Pädagogik 60 (2014) 2, S. 202-224*



Quellenangabe/ Reference:

Klusmann, Uta; Richter, Dirk: Beanspruchungserleben von Lehrkräften und Schülerleistung. Eine Analyse des IQB-Ländervergleichs in der Primarstufe - In: Zeitschrift für Pädagogik 60 (2014) 2, S. 202-224 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-146545 - DOI: 10.25656/01:14654

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-146545>

<https://doi.org/10.25656/01:14654>

in Kooperation mit / in cooperation with:

# **BELTZ JUVENTA**

<http://www.juventa.de>

### **Nutzungsbedingungen**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### **Terms of use**

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit this document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### **Kontakt / Contact:**

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

# ZEITSCHRIFT FÜR PÄDAGOGIK

Heft 2

März/April 2014

■ *Thementeil*

**Die Rolle der Lehrkraft für die  
Unterrichtsqualität und den Lernerfolg  
von Schülerinnen und Schülern**

■ *Allgemeiner Teil*

Bildung und Sachlichkeit

Foucaultsche Genealogie als historiographisches  
Verfahren kritischer Berufsbildungsforschung –  
Grundlagen, Perspektiven und Einsichten

Zwischen Empowerment und Kontrolle –  
Die praktische Umsetzung des New Public  
Management und Professioneller Lern-  
gemeinschaften in Kanada. Eine Fallstudie

## Inhaltsverzeichnis

*Thementeil: Die Rolle der Lehrkraft für die Unterrichtsqualität  
und den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern*

*Dirk Richter/Petra Stanat/Hans Anand Pant*

Die Rolle der Lehrkraft für die Unterrichtsqualität und den Lernerfolg  
von Schülerinnen und Schülern. Einführung in den Thementeil ..... 181

*Thamar Voss/Mareike Kunter/Johanna Seiz/Verena Hoehne/  
Jürgen Baumert*

Die Bedeutung des pädagogisch-psychologischen Wissens  
von angehenden Lehrkräften für die Unterrichtsqualität ..... 184

*Uta Klusmann/Dirk Richter*

Beanspruchungserleben von Lehrkräften und Schülerleistung:  
Eine Analyse des IQB-Ländervergleichs in der Primarstufe ..... 202

*Dirk Richter/Katrin Böhme/Michael Becker/Hans Anand Pant/  
Petra Stanat*

Überzeugungen von Lehrkräften zu den Funktionen  
von Vergleichsarbeiten: Zusammenhänge zu Veränderungen  
im Unterricht und den Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern ..... 225

*Inger Marie Dalehefte/Heike Wendt/Olaf Köller/Helene Wagner/  
Marcus Pietsch/Brigitte Döring/Claudia Fischer/Wilfried Bos*

Bilanz von neun Jahren SINUS an Grundschulen in Deutschland:  
Evaluation der mathematikbezogenen Daten im Rahmen von TIMSS 2011 ..... 245

*Deutscher Bildungsserver*

Linktipps zum Thema „Die Rolle der Lehrkraft  
für die Unterrichtsqualität und den Lernerfolg  
von Schülerinnen und Schülern“ ..... 264

## *Allgemeiner Teil*

*Jutta Breithausen*

Bildung und Sachlichkeit ..... 271

*Michael Thoma*

Foucaultsche Genealogie als historiographisches Verfahren  
kritischer Berufsbildungsforschung – Grundlagen, Perspektiven  
und Einsichten ..... 286

*Daniela J. Jäger*

Zwischen Empowerment und Kontrolle – Die praktische Umsetzung  
des New Public Management und Professioneller Lerngemeinschaften  
in Kanada. Eine Fallstudie ..... 303

## *Besprechungen*

*Marcelo Caruso*

Heinrich Bosse: Bildungsrevolution 1770–1830 ..... 325

*Marcus Syring*

Colin Cramer: Entwicklung von Professionalität in der Lehrerbildung.  
Empirische Befunde zu Eingangsbedingungen, Prozessmerkmalen  
und Ausbildungserfahrungen Lehramtsstudierender ..... 327

## *Dokumentation*

Pädagogische Neuerscheinungen ..... 330

Impressum ..... U3

## Table of Contents

### *Topic: The Role of the Teacher in Determining the Quality of Teaching and the Learning Achievement of Students*

*Dirk Richter/Petra Stanat/Hans Anand Pant*

The Role of the Teacher in Determining the Quality of Teaching and the Learning Achievement of Students. An introduction ..... 181

*Thamar Voss/Mareike Kunter/Johanna Seiz/Verena Hoehne/Jürgen Baumert*

The Significance of the Pedagogical-Psychological Knowledge of Future Teachers for the Quality of Teaching ..... 184

*Uta Klusmann/Dirk Richter*

Teachers' Experience of Stress and Student Performance – An analysis of the comparison between the German Laender on the level of primary education carried out by the IQB (Institute for Educational Quality Improvement) ..... 202

*Dirk Richter/Katrin Böhme/Michael Becker/Hans Anand Pant/Petra Stanat*

Convictions of Teachers Concerning the Function of Comparative Tests: Correlations with changes in teaching and students' competencies ..... 225

*Inger Marie Dalehefte/Heike Wendt/Olaf Köller/Helene Wagner/Marcus Pietsch/Brigitte Döring/Claudia Fischer/Wilfried Bos*

Taking Stock after Nine Years of SINUS at Elementary Schools in Germany: An evaluation of mathematics-related data within the framework of TIMSS 2011 ..... 245

*Deutscher Bildungsserver*

Tips of links relating to the topic of “The Role of the Teacher in Determining the Quality of Teaching and the Learning Achievement of Students” ..... 264

### *Contributions*

*Jutta Breithausen*

Education and Objectiveness ..... 271

*Michael Thoma*

Foucault's Genealogy as a Historiographical Procedure  
of Critical Research on Vocational Education –  
Basics, perspectives, and insights ..... 286

*Daniela J. Jäger*

Between Empowerment and Control – The practical implementation  
of New Public Management and Professional Learning Communities  
in Canada. A case study ..... 303

Book Reviews ..... 325

New Books ..... 330

Impressum ..... U3

Uta Klusmann/Dirk Richter

# Beanspruchungserleben von Lehrkräften und Schülerleistung

*Eine Analyse des IQB-Ländervergleichs in der Primarstufe*

**Zusammenfassung:** Das Wissen und Können von Lehrkräften hat einen bedeutsamen Effekt auf das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Darüber hinaus wird angenommen, dass auch emotional-motivationale Erlebensqualitäten der Lehrkraft, wie die berufliche Beanspruchung, für die Schülerinnen und Schüler eine Rolle spielen. Die vorliegende Studie untersucht, inwieweit die berufliche Beanspruchung von Lehrkräften, operationalisiert über die emotionale Erschöpfung, in Zusammenhang mit der Leistung ihrer Schülerinnen und Schüler steht. Auf Basis einer repräsentativen Stichprobe des IQB-Ländervergleichs für die Primarstufe kann gezeigt werden, dass die emotionale Erschöpfung der Lehrkräfte negativ mit der Testleistung der Schülerinnen und Schüler in Mathematik und im Lesen zusammenhängt. Für die mathematische Kompetenz sind die Befunde auch unter Kontrolle von Lehrermerkmalen wie Berufserfahrung, Arbeitsumfang und Qualifikation im Fach sowie von soziodemografischen, motivationalen und kognitiven Voraussetzungen auf Ebene der Schüler sowie der Klassenkomposition stabil. Für die Kompetenz im Lesen bleibt der Zusammenhang nach Kontrolle der Kompositionsmerkmale der Klasse nicht mehr bestehen.

**Schlagerworte:** Lehrkräfte, emotionale Erschöpfung, Beanspruchung, mathematische Kompetenz, Lesekompetenz

## 1. Einleitung

Die Bedeutung der Lehrkräfte für die schulische Entwicklung von Schülerinnen und Schülern wurde in den letzten Jahren vielfach betont. So konnte gezeigt werden, dass ein substantieller Teil der Leistung von Schülerinnen und Schülern durch Merkmale der Lehrkraft erklärt werden kann (Hattie, 2009; Nye, Konstantopoulos & Hedges, 2004). Studien zu den relevanten Lehrermerkmalen konzentrierten sich lange überwiegend auf verschiedene distale sowie proximale Indikatoren des professionellen Könnens und Wissens (Baumert et al., 2010; Blömeke, Kaiser & Lehmann, 2010; Hill, Rowan & Ball, 2005). Mittlerweile konnte jedoch gezeigt werden, dass neben dem Wissen und Können von Lehrkräften auch motivationale und emotionale Merkmale, wie Enthusiasmus, Selbstwirksamkeitserwartungen und berufliche Selbstregulation, einen Effekt auf die Unterrichtsgestaltung und das Erleben und Verhalten der Schülerinnen und Schüler haben (Caprara, Barbaranelli, Steca & Malone, 2006; Frenzel, Goetz, Lüdtke, Pekrun & Sutton, 2009; Kunter et al., 2013).

Inwiefern neben solchen positiven emotionalen und motivationalen Merkmalen von Lehrkräften auch negative Erlebensqualitäten wie berufliche Beanspruchung in Form

von Erschöpfung, Burnout und Stress Konsequenzen für die Unterrichtsgestaltung und das Lernen der Schülerinnen und Schüler haben, wurde bislang kaum empirisch untersucht. Dies überrascht insbesondere aus zwei Gründen. Erstens wurden Lehrkräfte als eine besondere Risikogruppe für das Erleben von Stress und Burnout identifiziert, wonach das Auftreten negativer Erlebensqualitäten zumindest bei einem Teil von Lehrkräften wahrscheinlich ist (Rothland, 2013; Rothland & Klusmann, 2012). Zweitens wird in der Forschung zu Burnout bei Lehrkräften schon lange vermutet, dass die von Lehrkräften erlebte Beanspruchung negative Konsequenzen für ihr Unterrichtsverhalten und somit auch für die Motivation und Leistung der Schülerinnen und Schüler hat (Maslach & Leiter, 1999; Schaarschmidt, Kieschke & Fischer, 1999).

Die vorliegende Arbeit erweitert die bisherige Forschung, indem sie erstmals den Zusammenhang zwischen der beruflichen Beanspruchung von Lehrkräften in Form von emotionaler Erschöpfung und der Leistung ihrer Schülerinnen und Schüler in Mathematik und Lesen untersucht. Die Datenbasis bilden eine repräsentative Befragung von Schülerinnen und Schülern und ihrer Lehrkräfte im Rahmen des IQB-Ländervergleichs 2011 in der Primarstufe (Stanat, Pant, Böhme & Richter, 2012).

## 2. Konzepte beruflicher Beanspruchung

In der Forschung zur beruflichen Beanspruchung werden die Begriffe *Belastung*, *Beanspruchung* und *Burnout* für verschiedene psychische Reaktionen auf berufliche Anforderungen verwendet (Rothland & Klusmann, 2012). In der Tradition der Belastungs- und Beanspruchungsforschung beschreibt die berufliche *Belastung* alle umweltseitigen Faktoren, die das Individuum und sein berufliches Erleben beeinflussen, wie die spezifischen Arbeitsaufgaben und die Arbeitsbedingungen. Ein mögliches – auch von individuellen Merkmalen abhängiges – Resultat der Konfrontation des Individuums mit den Arbeitsanforderungen wird als *Beanspruchung* bezeichnet, worunter verschiedene negative kurz- und langfristige Erlebensqualitäten subsumiert werden. Neben akuten Beanspruchungsreaktionen wie Wut, Ärger und Angst wird als langfristige Konsequenz von Belastungen das Erleben von Burnout genannt (vgl. auch Rudow, 1999). Mittlerweile ist Burnout eines der prominentesten Konstrukte, die zur Beschreibung beruflicher Beanspruchung verwendet werden (vgl. Schaufeli, Leiter & Maslach, 2009).

Nach der klassischen Definition von Maslach und Kollegen (vgl. Maslach, Schaufeli & Leiter, 2001) ist Burnout ein Syndrom mit drei Symptomen. Das Leitsymptom stellt die *emotionale Erschöpfung* dar, worunter das Gefühl der emotionalen Überforderung verstanden wird. Die *Depersonalisierung* (oder auch Dehumanisierung) bezeichnet eine zynische Distanzierung von denjenigen Personen (z. B. Patienten, Klienten oder Schüler), die im Zentrum der jeweiligen Arbeit stehen. Schließlich wird ein Gefühl *reduzierter persönlicher Leistungsfähigkeit* erlebt und die eigene Arbeit als erfolglos und ungenügend bewertet. Auch Schaufeli und Enzmann (1998) haben eine vielzitierte Definition vorgelegt, die Burnout als ein arbeitsbezogenes Phänomen beschreibt, das sich bei Personen entwickelt, die ansonsten psychopathologisch unauffällig sind. Auf der



Zustandsebene definieren sie Erschöpfung als das Leitsymptom, das von umfassendem Leidensdruck, dem Gefühl verminderter Effektivität und der Entwicklung dysfunktionaler Verhaltensweisen und Einstellungen bei der Arbeit sowie einer reduzierten Arbeitsmotivation begleitet wird. Betrachtet man die empirischen Studien zur Verbreitung von Burnout, wird deutlich, dass sich eine Vielzahl der in den letzten Jahrzehnten entstandenen Arbeiten auf einzelne Symptome wie die emotionale Erschöpfung konzentriert (vgl. Maslach et al., 2001; Schaufeli & Enzmann, 1998).

### 3. Bedingungen beruflicher Beanspruchung im Lehrerberuf

Der Lehrerberuf mit seinem im Kern sozialen Anforderungsprofil gehört zu den klassischen, für das Erleben von Burnout gefährdeten Berufen (vgl. Lehr, 2011; Schaufeli & Enzmann, 1998). Im Mittelpunkt bisheriger Forschung zum Beanspruchungserleben stand überwiegend die Frage, welche Merkmale das Beanspruchungserleben von Lehrkräften erklären können (Lee & Ashforth, 1996; Maslach & Leiter, 2008). Die entsprechenden Arbeiten konzentrierten sich dabei meistens entweder aus einer institutionellen Perspektive auf Merkmale der Arbeitstätigkeit bzw. des schulischen Kontextes oder aus einer individuellen Perspektive auf Merkmale der Lehrperson selbst (Rothland & Klusmann, 2012).

Empirische Arbeiten mit einer institutionellen Perspektive haben als *Hauptbelastungsfaktoren* solche Probleme wie Unterrichtsstörungen und Disziplinschwierigkeiten der Klasse sowie auffällige oder unmotivierte Schülerinnen und Schüler identifiziert (Hakanen, Bakker & Schaufeli, 2006; Tsouloupas, Carson, Matthews, Grawitch & Barber, 2010). Daneben werden der Arbeitsumfang sowie die soziale Interaktion mit Kolleginnen und Kollegen, Eltern und Schulleitungen von einem Teil der Lehrkräfte als bedeutsame Belastungsfaktoren beschrieben (vgl. Geving, 2007; Kalimo, Pahkin, Mutanen & Toppinen-Tanner, 2003; Nübling, Wirtz, Neuner & Krause, 2008). Empirische Arbeiten mit einer individuellen Perspektive konzentrieren sich auf die Ressourcen, die einer Person zur Verfügung stehen, da diesen ein entscheidender Einfluss darauf zugeschrieben wird, ob es angesichts umweltseitiger Belastungen zu Beanspruchungserleben kommt (Lazarus & Folkman, 1984). Hierbei wurden überwiegend allgemeine Persönlichkeitseigenschaften wie emotionale Stabilität (als Gegenpol von Neurotizismus) und internale Kontrollüberzeugungen (Byrne, 1999; Maslach et al., 2001) sowie berufsbezogene Merkmale wie Selbstwirksamkeitserwartung (Chan, 2002; Klassen & Chiu, 2011), Zielorientierungen (Retelsdorf, Butler, Streblov & Schiefele, 2010; Tönjes & Dickhäuser, 2009) und berufsbezogene Selbstregulation (Klusmann, Kunter, Trautwein, Lüdtke & Baumert, 2008) als personenseitige Ressourcen identifiziert. Die Annahme, dass auch Aspekte der professionellen Kompetenz der Lehrkräfte in Zusammenhang mit der erlebten Beanspruchung stehen, konnte bislang nur für einen Teilbereich des pädagogisch-psychologischen Wissens, nicht aber für das fachliche und fachdidaktische Professionswissen bestätigt werden (Klusmann, 2011; Klusmann, Kunter, Voss & Baumert, 2012).

#### 4. Konsequenzen beruflicher Beanspruchung

Während eine große Anzahl von Studien zu den Belastungsfaktoren und Ressourcen von Lehrkräften vorliegt, ist deutlich weniger über die Konsequenzen von beruflicher Beanspruchung für das berufliche Handeln bekannt. Die Frage, inwieweit aus einer erhöhten Beanspruchung negative Konsequenzen für das berufliche Verhalten, wie beispielsweise die Unterrichtsgestaltung, das Fortbildungsverhalten oder den längerfristigen Verbleib im Lehrerberuf resultieren, erscheint sowohl aus wissenschaftlicher als auch aus praktischer Sicht relevant. Die Erwartbarkeit negativer Konsequenzen für das berufliche Verhalten lässt sich sowohl aus unterschiedlichen theoretischen Ansätzen als auch aus ersten empirischen Studien mit Lehrkräften ableiten.

Schon Maslach und Leiter (1999) postulierten ein Wirkmodell, wonach das Beanspruchungserleben von Lehrkräften in Form von Burnout zu problematischen Verhaltensveränderungen führt. Die Autoren vermuteten, dass Burnout zu einem veränderten Sozialverhalten gegenüber den Schülerinnen und Schülern („less frequency in recognizing and responding encouragingly to students' accomplishment, more criticism“, S. 298) und zu einer geringeren Gründlichkeit bei der Unterrichtsvorbereitung führt, was sich wiederum in geringerer Leistung und Motivation der Schülerinnen und Schüler widerspiegeln soll.

Die Annahmen von Maslach und Leiter (1999) finden auch durch unterschiedliche psychologische Theorien Unterstützung. So postuliert Lazarus (1991), dass wiederholte negative Emotionen eine vermeidende Haltung gegenüber einer Tätigkeit auslösen können, was motivationale und behaviorale Konsequenzen von Erlebensqualitäten wie der emotionalen Erschöpfung impliziert. Emotionen beeinflussen aber nicht nur die Initiierung von Handlungen, sondern auch die Art der Informationsverarbeitung. Fredrickson (2001) beschreibt in ihrer „Broaden and build“-Theorie, dass negative Emotionen kognitive Prozesse behindern und die Generierung von Ideen zur Problembewältigung erschweren können. In eine ähnliche Richtung weisen Modelle aus der Angst- und Stimmungsforschung, die postulieren, dass Besorgtheit über den Ausgang von Situationen mit negativen Wirkungen auf die Leistung verbunden ist (Frenzel, Pekrun & Goetz, 2006). Diese Theorien gehen davon aus, dass angstbesetzte Gedanken kognitive Ressourcen verbrauchen, die für die Bewältigung der Aufgabe dann nicht mehr zur Verfügung stehen. Negative Emotionen sind darüber hinaus durch eine expressive Komponente charakterisiert, die ihre Wirkung auch über „Ansteckungseffekte“ auf die Interaktionspartner entfalten kann (Hatfield, Cacioppo & Rapson, 1994).

Es lässt sich also festhalten, dass sich aus unterschiedlichen theoretischen Perspektiven übereinstimmend motivationale, kognitive und expressive Konsequenzen einer erhöhten Beanspruchung ableiten lassen, die sich auch auf einen spezifischen Kontext wie den Lehrerberuf und das Verhalten im Klassenzimmer übertragen lassen.

## 5. Beanspruchung und Performanz von Lehrkräften: Stand der Forschung

Für Lehrkräfte liegen mittlerweile sowohl aus Labor- als auch aus Feldstudien erste empirische Hinweise vor, die die theoretischen Annahmen über die Konsequenzen beruflicher Beanspruchung stützen. In Laborstudien zeigten Lehrkräfte, die von einem hohen Beanspruchungserleben berichteten, ungünstigere Werte in der Bearbeitungsqualität und Geschwindigkeit von standardisierten berufsunspezifischen Aufgaben am Computer, wie dem Sortieren von Figuren oder dem Navigieren durch ein Labyrinth, sowie in neuropsychologischen Tests zum Lern- und Erinnerungsvermögen (Feuerhahn, Stamov-Roßnagel, Wolfram, Bellingrath & Kudielka, 2012; Ortner, 2012).

In Feldstudien im schulischen Kontext konnten Evers, Tomic und Brouwers (2004) zeigen, dass die negativen Erlebnisqualitäten der Lehrkraft ihren Schülerinnen und Schülern nicht verborgen bleiben. In ihrer Studie wurden Selbstberichte von Lehrkräften zu ihren Burnout-Symptomen mit entsprechenden Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler verglichen. Hinsichtlich der emotionalen Erschöpfung zeigten sich hohe Übereinstimmungen zwischen den Angaben der Lehrkräfte und Einschätzungen aus Schülersicht.

Empirische Anhaltspunkte dafür, dass sich negative Erlebnisqualitäten von Lehrkräften auch in ihrer Performanz widerspiegeln, fanden Schaarschmidt et al. (1999). Sie zeigten, dass sich hoch beanspruchte Lehrkräfte deutlich negativer/weniger positiv hinsichtlich ihrer fachlichen und erzieherischen Kompetenz einschätzen als weniger belastete Lehrkräfte. Diese Befunde können jedoch lediglich als erster Hinweis auf einen Zusammenhang zwischen Belastungserleben und tatsächlichem Verhalten im Unterricht interpretiert werden, da entsprechend der Symptome des Burnout-Konstrukts eine Überlappung von Erschöpfung und negativer Leistungsbewertung zu erwarten ist. Anhand von Schülerangaben untersuchten Klusmann, Kunter, Trautwein und Baumert (2006) den Zusammenhang zwischen beruflicher Beanspruchung und Unterrichtsverhalten von Lehrkräften. Es zeigte sich, dass auch aus Perspektive der Schülerinnen und Schüler Unterschiede im Unterrichtsverhalten bestehen, die systematisch mit dem Grad der Beanspruchung variieren. Die Schülerinnen und Schüler, die von hoch beanspruchten Lehrkräften unterrichtet wurden, gaben an, weniger in ihrer kognitiven Selbstständigkeit gefördert zu werden, einem unangemessen hohen Interaktionstempo ausgesetzt zu sein sowie weniger konstruktive Unterstützung zu erleben.

Über die Wahrnehmung der Lehrperson und die Unterrichtsgestaltung hinaus hat sich bislang erst eine Studie mit möglichen Effekten eines negativen emotionalen Erlebens von Lehrpersonen auf die fachliche Leistung ihrer Schülerinnen und Schüler befasst. Beilock und Kollegen (Beilock, Gunderson, Ramirez & Levine, 2010) untersuchten, welche Konsequenzen die Mathematikangst von Grundschullehrkräften für die Schülerinnen und Schüler hat. Sie fanden einen Zusammenhang zwischen der Mathematikangst von Grundschullehrerinnen und der Mathematikleistung der Schülerinnen. Dieser Effekt zeigte sich nur für Mädchen und wurde vermittelt über das Selbstkonzept der eigenen Fähigkeiten. Hier bleibt allerdings offen, inwiefern die Angst vor

dem Fach Mathematik bei den Lehrerinnen mit ihrer tatsächlichen Qualifikation und Kompetenz konfundiert ist.

## 6. Die vorliegende Studie

Die aktuelle Studie untersucht die Frage, inwieweit die berufliche Beanspruchung von Lehrkräften in Zusammenhang mit der Leistung ihrer Schülerinnen und Schüler steht. Den Ausgangspunkt bildet die Annahme, dass sich die motivationalen, kognitiven und expressiven Konsequenzen eines erhöhten Beanspruchungserlebens in der Unterrichtsvorbereitung, der Unterrichtsdurchführung sowie im Interaktionsverhalten manifestieren, was sich wiederum auf die Motivation und die Leistung der Schülerinnen und Schüler auswirkt. Bisherige empirische Studien legen nahe, dass das Beanspruchungserleben von Lehrkräften für die Schülerinnen und Schüler erkennbar wird (Evers et al., 2004) und sich in einer ungünstigeren Unterrichtsgestaltung, wie z. B. einer geringeren individuellen Unterstützung der Schülerinnen und Schüler, manifestiert (Klusmann et al., 2006). Für die Unterrichtsqualität wiederum konnte mehrfach gezeigt werden, dass sie – neben individuellen kognitiven und motivationalen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler – maßgeblich zur Leistungsentwicklung beiträgt (Helmke, 2012; Kunter & Voss, 2011).

Eine erste Annäherung an die Frage nach den Effekten von negativen Lehreremotionen auf die Schülerleistung bietet die Studie von Beilock et al. (2010). Während sich die Studie von Beilock und Kollegen auf ein fachspezifisches Merkmal wie die Mathematikängstlichkeit konzentrierte, untersucht die aktuelle Studie die allgemeine Beanspruchung operationalisiert über die emotionale Erschöpfung der Lehrkräfte. Bei der emotionalen Erschöpfung handelt es sich um das am häufigsten untersuchte Leitsymptom von Burnout. Die emotionale Erschöpfung hat sich in zwei Studien als unabhängig vom fachdidaktischen und fachlichen Wissen, nicht aber vom pädagogisch-psychologischen Wissen erwiesen (Klusmann, 2011), sodass eine Konfundierung von Qualifikation und Beanspruchung nicht ausgeschlossen werden kann. Deshalb kontrollieren wir als distalen Indikator für die Qualifikation der Lehrkräfte, ob eine Lehrbefähigung im entsprechenden Fach vorliegt. Als weitere Kontrollvariablen berücksichtigen wir das Geschlecht, die Berufserfahrung und die quantitative Arbeitsbelastung.

Die Leistung der Schülerinnen und Schüler wurde mit Leistungstests im Bereich Lesen und Mathematik erfasst. Auf der Seite der Schülerinnen und Schüler kontrollieren wir für kognitive und soziodemografische Merkmale sowohl auf individueller als auch auf Klassenebene. Damit wird berücksichtigt, dass sowohl auf Schüler- als auch auf Klassenebene erhebliche Unterschiede im sozioökonomischen Hintergrund, im Sprachgebrauch und in den kognitiven Voraussetzungen bestehen, die sich sowohl auf individueller Ebene als auch in Form von Kompositionseffekten auf die Schülerleistung auswirken (Dumont, Neumann, Maaz & Trautwein, 2013). Gleichzeitig können diese Faktoren auch als Belastungsfaktoren für die Lehrkraft gesehen werden und einen Effekt auf die erlebte Beanspruchung der Lehrkraft haben, was eine Kontrolle von Unter-

schieden in den Voraussetzungen der Schülerinnen und Schülern sowie der Klassen unerlässlich macht (Rothland & Klusmann, 2012).

Die vorliegende Studie erweitert die bisherige Forschung insbesondere in zwei Punkten. Erstens liegen den Analysen Daten aus einer repräsentativen Schulleistungsstudie aus der Primarstufe zugrunde. Hiermit kann der sogenannte „healthy worker effect“ vermieden werden, der entsteht, wenn nur die wenig beanspruchten Lehrkräfte mit ihren Klassen teilnehmen, was wiederum zu einer Verzerrung der Befunde führen kann (Zapf, Dormann & Frese, 1996). Zweitens geht die Studie über die sonst häufig verwendeten Selbstberichtsangaben hinaus und setzt Angaben der Lehrkräfte zu ihrem Erleben mit Ergebnissen objektiver Leistungstests der Schülerinnen und Schüler in zwei unterschiedlichen Domänen in Beziehung. Damit verringert sich die Gefahr einer gemeinsamen Methodenvarianz, die den Zusammenhang artifiziell erhöhen könnte.

## 7. Methode

### 7.1 Stichprobe

Die vorliegenden Daten basieren auf dem IQB-Ländervergleich 2011, in dem Schülerinnen und Schüler der vierten Jahrgangsstufe standardisierte Leistungstests zur Überprüfung des Erreichens der Bildungsstandards sowie Fragebögen zur Erfassung von sozialen und kulturellen Hintergrundmerkmalen bearbeiteten (Stanat et al., 2012). Insgesamt beteiligten sich an der für Deutschland und die einzelnen Bundesländer repräsentativen Studie Schülerinnen und Schüler aus 1 349 Grund- und Förderschulen. Weiterhin beantworteten die Deutsch- und Mathematiklehrkräfte der teilnehmenden Klassen einen Fragebogen. Mit einer Beteiligung von 1 816 Lehrkräften erreichte die Studie einen Rücklauf von 88.5% für die Deutschlehrkräfte und 86.8% für die Mathematiklehrkräfte (Richter et al., 2012). Die im Folgenden dargestellten Analysen basieren ausschließlich auf Angaben von Lehrkräften aus Regelschulen<sup>1</sup>, für die Leistungsmaße der jeweils unterrichteten Schülerinnen und Schüler in den Fächern Deutsch und Mathematik vorliegen. Eine Zusammenführung von Schüler- und Lehrerangaben konnte im Fach Deutsch für insgesamt 22 389 Schülerinnen und Schüler (86.0% Zuordnung) und im Fach Mathematik für 22 002 Schülerinnen und Schüler (84.6% Zuordnung) vorgenommen werden. Den Schülerangaben stehen Angaben von 1 120 Deutschlehrkräften (91.7% weiblich, 21.0 Jahre Berufserfahrung) und 1 104 Mathematiklehrkräften (85.4% weiblich, 21.8 Jahre Berufserfahrung) gegenüber.

---

1 Die beruflichen Anforderungen von Lehrkräften an Grund- und Förderschulen unterscheiden sich deutlich, sodass eine Beschränkung auf die Lehrkräfte der Grundschulen vorgenommen wurde.

## 7.2 Instrumente

### **Merkmale der Lehrerinnen und Lehrer**

Die berufliche Beanspruchung der Deutsch- und Mathematiklehrkräfte wurde anhand ihrer *emotionalen Erschöpfung* operationalisiert und mit einer deutschen Version (Enzmann & Kleiber, 1989) des Maslach-Burnout-Inventars (Maslach, Jackson & Leiter, 1996), die vier Items umfasst, erhoben (Bsp.: „Ich fühle mich in der Schule oft erschöpft.“). Alle Items wurden auf einer vierstufigen Likert-Skala von (1) *trifft nicht zu* bis (4) *trifft zu* eingeschätzt ( $\alpha = .79$ ).

*Kontrollvariablen auf Lehrerebene.* Im Fragebogen wurden die Lehrkräfte unter anderem gebeten, Angaben zu ihrem Geschlecht, ihrer Berufserfahrung, ihrer Lehrbefähigung für die Fächer Deutsch und Mathematik sowie ihrem Beschäftigungsumfang zu machen. Die *Berufserfahrung* beschreibt, wie viele Jahre die befragte Person bereits insgesamt als Lehrkraft tätig war (ohne Referendariat). Die *Lehrbefähigung* in den Fächern ist ein Indikator für die Qualifikation der Lehrkräfte und beschreibt, ob die Lehrkraft ein Staatsexamen nach dem Vorbereitungsdienst im jeweiligen Fach absolviert hat (KMK, 2012). Als Maß für die quantitative Arbeitsbelastung wurde der *Beschäftigungsumfang* gewählt, der angibt, ob die Lehrkraft in Teilzeit (bis 75 % Stundenumfang) oder in Vollzeit (über 75 % bis 100 %) beschäftigt ist.

### **Schülermerkmale**

*Leistungen der Schülerinnen und Schüler.* Die Leistung der Schülerinnen und Schüler wurde mit Kompetenztests in den Bereichen Lesen und Mathematik erfasst. Alle Aufgaben, die in den Kompetenztests des Ländervergleichs 2011 zum Einsatz kamen, entstammen dem Itempool des IQB und wurden durch erfahrene Lehrkräfte aus den Ländern entwickelt sowie anschließend in großen Studien pilotiert und normiert. Zur Skalierung der Testdaten wurde das Rasch-Modell aus der Familie der probabilistischen Testmodelle verwendet (Rasch, 1960). Die Schätzung der Personenfähigkeiten erfolgte mit der *Plausible Values*-Methode (von Davier, Gonzalez & Mislevy, 2009), wobei insgesamt 15 Schätzer für jede Person bestimmt wurden. Die Skalen der Leistungstests wurden für die Population mit einem Mittelwert von 500 und einer Standardabweichung von 100 Punkten definiert (Weirich, Haag & Roppelt, 2012).

Der Test zur Erfassung der *Lesekompetenz* beinhaltete literarische Texte und Sachtexte, zu denen jeweils mehrere Fragen (Items) beantwortet werden mussten. In Regelschulen betrug die kombinierte Testzeit im Fach Deutsch insgesamt 80 Minuten. Da in dieser Studie ein Multi-Matrix-Design zur Anwendung kam, variierte die Testzeit für den Leseteil zwischen den einzelnen Testheftversionen von 20 bis 40 Minuten. Über alle Testheftversionen hinweg kamen 11 Aufgaben (Stimulustexte) mit insgesamt 80 Items zum Einsatz (Weirich et al., 2012).

Der Test zur Erfassung *mathematischer Kompetenz* überprüfte alle fünf inhaltsbezogenen Kompetenzen, die in den Bildungsstandards für die vierte Jahrgangsstufe beschrieben werden: (1) Zahlen und Operationen, (2) Raum und Form, (3) Muster und Strukturen, (4) Größen und Messen sowie (5) Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlich-

keit. Die im Folgenden berichteten Analysen basieren auf der Globalskala mathematischer Kompetenz, die alle getesteten Inhaltsbereiche integriert. Die Aufgaben des Mathematiktests umfassten jeweils einen kurzen Stimulustext mit anschließenden Fragen. Wie auch im Fach Deutsch standen den Schülerinnen und Schülern insgesamt 80 Minuten zur Bearbeitung des Testheftes zur Verfügung. Insgesamt kamen über alle eingesetzten Testheftversionen hinweg 201 Aufgaben mit 330 Items zum Einsatz (Weirich et al., 2012).

### **Kontrollvariablen auf Ebene der Schülerinnen und Schüler**

Zur Erfassung der *Familiensprache* wurde im Schüler- und Elternfragebogen gefragt, wie oft die Kinder zuhause Deutsch sprechen. Die Angabe wurde in eine dichotome Variable überführt, die angibt, ob die Kinder zuhause immer Deutsch oder manchmal bzw. nie Deutsch sprechen. Zur Bildung dieser Variable wurde zunächst die Angabe der Schülerinnen und Schüler verwendet. Bei fehlendem Schülerfragebogen wurde diese Information aus dem Elternfragebogen aufgefüllt.

Der *sozioökonomische Status* der Eltern wurde mit dem „International Socio-Economic Index“ (ISEI; Ganzeboom, de Graaf, Treiman & de Leeuw, 1992) erhoben. Der ISEI ist ein Indikator für den Status der beruflichen Tätigkeit der Eltern, der Einkommen und Bildungsniveau berücksichtigt. Er basiert auf einer internationalen Berufsklassifikation (ISCO-08; International Labour Office, 2012) und kann Werte zwischen 10 und 89 Punkten annehmen. Für jedes Kind wird in den Analysen jeweils der höchste ISEI beider Eltern herangezogen, der auch als HISEI (*Highest ISEI*) bezeichnet wird.

Die *kognitiven Grundfähigkeiten* der Schülerinnen und Schüler wurden mit dem Subtest Figurenanalogien (N2,  $\alpha = .93$ ) des Kognitiven Fähigkeitstests (KFT 4–12+R) von Heller und Perleth (2000) erfasst. In diesem Subtest, der insgesamt 10 Minuten in Anspruch nahm, sollten die Kinder zu einem vorgegebenen Figurenpaar ein Äquivalent aus einer Reihe von Figuren auswählen.

Das akademische *Selbstkonzept* der Schülerinnen und Schüler wurde für die Fächer Deutsch und Mathematik erhoben. Die Skalen gehen zurück auf die Studien zur Normierung der Bildungsstandards, die im Jahr 2007 am IQB durchgeführt worden sind, und umfassen für jedes Fach jeweils 4 Items in gleicher Formulierung (Bsp.: „Ich kann Aufgaben im Fach Deutsch meistens gut lösen.“). Alle Items wurden mit einer vierstufigen Likert-Skala von (1) *stimme nicht zu* bis (4) *stimme völlig zu* vorgelegt (Deutsch:  $\alpha = .72$ ; Mathematik:  $\alpha = .80$ ).

### **Analysen**

Zur Vorhersage der Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler werden Mehrebenenmodelle verwendet (Raudenbush & Bryk, 2002). In diesen Modellen wird die Mehrebenenstruktur der Daten berücksichtigt, die daraus resultiert, dass Schülerinnen und Schüler innerhalb einer Klasse von derselben Lehrkraft unterrichtet werden. Mehrebenenanalysen ermöglichen es, diese geschachtelte Datenstruktur angemessen abzubilden und gleichzeitig den Einfluss von Merkmalen sowohl auf Ebene der Lehrkräfte als auch auf Ebene der Schülerinnen und Schüler auf die erzielten Testleistungen der Schülerin-

nen und Schüler zu analysieren. Alle kontinuierlichen Variablen wurden  $z$ -standardisiert, dichotome Variablen wurden in ihrer Metrik belassen. Ferner wurden alle kontinuierlichen Prädiktoren am Gesamtmittelwert zentriert. Die Ergebnisse werden als unstandardisierte Regressionskoeffizienten berichtet.

Alle Analysen wurden mit dem Programm *Mplus 7.1* unter Verwendung des *Full-Information-Maximum-Likelihood-Ansatzes* durchgeführt (Muthén & Muthén, 1998–2012). In den Mehrebenenanalysen werden Schülergewichte berücksichtigt, die gewährleisten, dass die Schülerstichprobe repräsentativ ist (vgl. Richter et al., 2012).

## 8. Ergebnisse

Im Zentrum der aktuellen Arbeit steht die Frage, ob die berufliche Beanspruchung von Lehrkräften mit der Leistung ihrer Schülerinnen und Schüler zusammenhängt. Um diesen Zusammenhang von möglichen Störvariablen zu bereinigen, werden als zentrale Schülermerkmale die kognitiven Grundfähigkeiten, das Selbstkonzept, die Familiensprache und der sozioökonomische Hintergrund sowie als wichtige Lehrermerkmale das Geschlecht, die Berufserfahrung, der Beschäftigungsumfang und die Lehrbefähigung berücksichtigt. In Tabelle 1 sind die deskriptiven Werte und Korrelationen der Schülermerkmale auf Individualebene und in Tabelle 2 der Lehrer- und Klassenmerkmale dargestellt. Für die emotionale Erschöpfung der Lehrkräfte liegen die Mittelwerte sowohl der Mathematik- als auch der Deutschlehrkräfte mit  $M = 2.02$  ( $SD = 0.64$ ) und  $M = 2.04$  ( $SD = 0.65$ ) unter dem theoretischen Mittelwert der vierstufigen Skala von  $M = 2.5$ . Die bivariaten Zusammenhänge der emotionalen Erschöpfung mit der Berufserfahrung sind sowohl bei den Deutsch- als auch den Mathematiklehrkräften positiv (Deutsch:  $r = .14$ , Mathematik:  $r = .17$ ,  $p < .05$ ); d. h. je mehr Jahre eine Lehrkraft im Beruf ist, desto höher sind auch die Werte der emotionalen Erschöpfung. Von den Schülermerkmalen auf Klassenebene korrelieren die kognitive Grundfähigkeit (Deutsch:  $r = -.08$ , Mathematik:  $r = -.06$ ,  $p < .05$ ), der sozioökonomische Hintergrund (Deutsch:  $r = -.12$ , Mathematik:  $r = -.13$ ,  $p < .05$ ) sowie bei den Deutschklassen auch die Familiensprache ( $r = -.09$ ,  $p < .05$ ) negativ mit der emotionalen Erschöpfung. Lehrkräfte in Klassen mit höheren Werten im kognitiven Fähigkeitstest, im sozioökonomischen Hintergrund sowie im Fach Deutsch auch mit einem höheren Anteil an Kindern, die Deutsch als Familiensprache haben, berichten demnach geringere Werte in der emotionalen Erschöpfung. Erwartungskonform zeigen sich auf bivariater Ebene negative Korrelationen zwischen der emotionalen Erschöpfung der Lehrkräfte und den Klassenmittelwerten in der Lesekompetenz ( $r = -.13$ ,  $p < .05$ ) und der mathematischen Kompetenz ( $r = -.10$ ,  $p < .05$ ).

Zur Beantwortung der zentralen Fragestellung wurden sowohl für die Mathematikleistung als auch für die Leseleistung zwei Mehrebenenmodelle geschätzt. In das jeweilige Modell 1 gehen auf Klassenebene die emotionale Erschöpfung sowie die Kontrollmerkmale der Lehrkraft ein. Auf Schülerebene werden das Geschlecht, die Familiensprache, das Selbstkonzept, der sozioökonomische Status sowie die kognitiven



	<i>M</i>	<i>SD</i>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1) Geschlecht <sup>1</sup>	0.50	0.50							
(2) Selbstkonzept (Deutsch) <sup>2</sup>	3.15	0.65	.14						
(3) Selbstkonzept (Mathematik) <sup>2</sup>	3.17	0.74	-.16	.36					
(4) Familiensprache <sup>3</sup>	0.83	0.37	-.02	.11	.08				
(5) Sozioökonomischer Status <sup>4</sup> (HISEI)	49.41	15.85	-.02	.21	.19	.13			
(6) Kognitive Grundfähigkeiten <sup>5</sup> (KFT)	16.59	6.82	.09	.22	.29	.11	.21		
(7) Mathematische Kompetenz	494.10	98.39	-.10	.35	.49	.21	.33	.54	
(8) Lesekompetenz	498.30	97.70	.12	.41	.32	.19	.34	.47	.67

*Anmerkungen:*<sup>1</sup> Geschlecht: 0 = männlich, 1 = weiblich<sup>2</sup> Selbstkonzept: 1 (gering) bis 4 (hoch)<sup>3</sup> Familiensprache: 0 = manchmal oder nie Deutsch, 1 = immer Deutsch<sup>4</sup> Skala Selbstkonzepte 1 (gering) bis 4 (hoch)<sup>5</sup> Sozioökonomischer Status (HISEI): Wertebereich zwischen 10 und 89 Punkten<sup>6</sup> Kognitive Grundfähigkeiten (KFT) = Rohpunkte von 0 bis 25Alle Korrelationen sind statistisch signifikant  $p < .05$ . Für die Berechnung der Kennwerte wurden keine Gewichte einbezogen. Die Angaben zu den Leistungstests beziehen sich auf den ersten PV.

*Tab. 1: Mittelwerte, Standardabweichungen und Korrelationen der untersuchten Merkmale auf Schülerebene*

Grundfähigkeiten kontrolliert. In das jeweilige Modell 2 werden dann die Schülermerkmale auch auf Klassenebene eingeführt, um zusätzlich Effekte der Klassenkomposition zu kontrollieren. Die Kompositionsmerkmale der Klasse umfassen den Anteil der Kinder, die Deutsch als Familiensprache haben, den mittleren sozioökonomischen Status und die mittleren kognitiven Grundfähigkeiten. Mit diesen Angaben wird die differentielle Zusammensetzung der Klassen hinsichtlich kultureller, sozialer und kognitiver Merkmale berücksichtigt. Das Geschlecht und das Selbstkonzept der Schülerinnen und Schüler wurden nicht zusätzlich auf Level 2 berücksichtigt, da diese in der Regel nicht als zentrale Kompositionsmerkmale betrachtet werden.

Wie in Tabelle 3 (Modell 1) dargestellt, zeigen die Ergebnisse, dass die emotionale Erschöpfung der Lehrkräfte die Mathematikleistung der Schülerinnen und Schüler statistisch signifikant vorhersagt; auch unter Kontrolle wichtiger weiterer Schülermerkmale ( $B = -4.56, p < .05$ ). Dies bedeutet, dass Klassen, die von Lehrkräften unterrichtet werden, die eine um eine Standardabweichung erhöhte emotionale Erschöpfung berichten, eine um gut 4 Punkte geringere Leistung in Mathematik aufweisen. Dieser Effekt zeigt sich unter Kontrolle der anderen Lehrermerkmale, von denen die Berufserfahrung ( $B = 4.83, p < .05$ ) und die Lehrbefähigung ( $B = 8.76, p < .05$ ) ebenfalls statistisch signifikant mit der Schülerleistung zusammenhängen. Dabei sind eine längere Berufserfahrung und eine Lehrbefähigung im Fach Mathematik mit einer höheren

	Mathematik		Deutsch		Lehrermerkmale					Schülermerkmale				
	M	SD	M	SD	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	<b>Lehrermerkmale</b>													
(1) Geschlecht <sup>1</sup>	0.85	0.35	0.92	0.28		-0.04	-0.14	-0.05		-0.04		-0.05	.01	.06
(2) Berufserfahrung <sup>2</sup>	21.78	12.04	20.96	12.07	-0.03		.03	-0.01		.17		-0.11	.04	.06
(3) Vollzeit <sup>3</sup>	0.82	0.38	0.74	0.44	-0.13	.04		.01		.03		-0.08	-0.08	-0.09
(4) Lehrbefähigung (Mathematik) <sup>4</sup>	0.73	0.44										.01	.10	.17
(5) Lehrbefähigung (Deutsch) <sup>4</sup>			0.83	0.37	.08	-0.03	.02							
(6) Emotionale Erschöpfung	2.02	0.64	2.04	0.65	-0.01	.14	-0.02		.01		-0.05	-0.13	-0.06	-0.10
<b>Schülermerkmale (auf Klassenebene)</b>														
(7) Familiensprache <sup>5</sup>	0.84	0.16	0.84	0.16	.03	.10	.00		.12	-0.09		.27	.37	.53
(8) Sozioökonomischer Status (HISEI) <sup>6</sup>	48.65	7.71	48.85	7.80	-0.03	-0.13	-0.04		-0.02	-0.12	.23	.42	.50	.71
(9) Kognitive Grundfähigkeiten (KFT) <sup>7</sup>	16.58	2.57	16.59	2.54	.02	.05	-0.03		.10	-0.08	.35	.41	.71	
(10) Mathematische Kompetenz	494.56	50.90												
(11) Lesekompetenz			499.08	46.03	.02	.05	-0.03		.10	-0.13	.51	.52	.61	

**Anmerkungen:**
<sup>1</sup> Geschlecht: 1 = weiblich, 0 = männlich

<sup>2</sup> Berufserfahrung in Jahren

<sup>3</sup> Vollzeit: 0 = Teilzeit, 1 = Vollzeit

<sup>4</sup> Lehrbefähigung: 0 = nicht vorhanden, 1 = vorhanden

<sup>5</sup> Familiensprache: 0 = manchmal/nie Deutsch, 1 = immer Deutsch

<sup>6</sup> Sozioökonomischer Status (HISEI): Wertebereich zwischen 10 und 89 Punkten

<sup>7</sup> Kognitive Grundfähigkeiten (KFT) = Rohpunkte von 0 bis 25

 Fett gedruckte Korrelationen sind statistisch signifikant ( $p < .05$ );

Oberhalb der Diagonalen: Mathematiklehrkräfte, unterhalb der Diagonalen: Deutschlehrkräfte

**Tab. 2: Mittelwerte, Standardabweichungen und Korrelationen der Lehrer- und Schülermerkmale auf Klassenebene**

	Modell 1		Modell 2	
	<i>B</i>	<i>SE(B)</i>	<i>B</i>	<i>SE(B)</i>
<b>Schülerebene</b>				
Geschlecht <sup>1</sup>	<b>-16.51</b>	1.47	<b>-16.56</b>	1.47
Familiensprache <sup>2</sup>	<b>15.81</b>	2.24	<b>13.60</b>	2.27
Selbstkonzept Mathematik	<b>33.93</b>	0.84	<b>33.83</b>	0.83
Sozioökonomischer Status (HISEI)	<b>13.94</b>	0.91	<b>13.94</b>	0.94
Kognitive Grundfähigkeiten (KFT)	<b>37.96</b>	0.83	<b>36.96</b>	0.83
<b>Klassenebene</b>				
Lehrer				
Geschlecht <sup>3</sup>	2.35	4.00	3.60	3.62
Berufserfahrung	<b>4.83</b>	1.36	<b>3.26</b>	1.29
Vollzeit <sup>4</sup>	-5.80	2.99	-1.06	2.64
Lehrbefähigung <sup>5</sup>	<b>8.76</b>	2.81	<b>5.64</b>	2.49
Emotionale Erschöpfung	<b>-4.56</b>	1.37	<b>-3.02</b>	1.24
Schüler				
Familiensprache <sup>2</sup>			<b>76.01</b>	12.09
Sozioökonomischer Status (HISEI)			<b>22.92</b>	4.78
Kognitive Grundfähigkeiten (KFT)			76.85	7.96
<b>Varianzaufklärung <math>R^2</math></b>				
Individualebene	.40		.38	
Klassenebene	.08		.62	

Anmerkungen. *N*: Level 1 = 22 002; Level 2 = 1 102

Schülermerkmale:

<sup>1</sup> Geschlecht: 0 = männlich, 1 = weiblich

<sup>2</sup> Familiensprache: 0 = manchmal/nie Deutsch, 1 = immer Deutsch

Lehrermerkmale:

<sup>3</sup> Geschlecht: 0 = männlich, 1 = weiblich

<sup>4</sup> Vollzeit: 0 = Teilzeit, 1 = Vollzeit

<sup>5</sup> Lehrbefähigung im Fach Mathematik: 0 = nicht vorhanden, 1 = vorhanden

Fett gedruckte Regressionskoeffizienten sind statistisch signifikant ( $p < .05$ ); ICCs: mathematische Kompetenz: 0.18; Familiensprache: 0.11; sozioökonomischer Status: 0.14; kognitive Grundfähigkeiten: 0.09

Tab. 3: Vorhersage der Leistung in Mathematik: Ergebnisse der Mehrebenenanalyse

Mathematikleistung der Klasse assoziiert. Den größten Effekt hat von den untersuchten Lehrermerkmalen, ob die Lehrkraft über eine Lehrbefähigung in Mathematik verfügt oder nicht.

In einem zweiten Schritt wurden die Kompositionsmerkmale auf Klassenebene in das Modell aufgenommen, um nicht nur individuelle Schülermerkmale, sondern auch die Klassenzusammensetzung zu kontrollieren. Die Effekte der Lehrermerkmale gelten somit für eine hinsichtlich der Familiensprache, des sozioökonomischen Hintergrunds und der kognitiven Grundfähigkeiten durchschnittlich zusammengesetzte Klasse. Die Ergebnisse zeigen, dass auch nach Kontrolle dieser Variablen der Effekt der emotionalen Erschöpfung der Lehrkraft auf die Mathematikleistung statistisch signifikant bleibt ( $B = -3.02, p < .05$ ). Auch die Effekte der Berufserfahrung ( $B = 3.26, p < .05$ ) und der Lehrbefähigung ( $B = 5.64, p < .05$ ) sind weiterhin statistisch signifikant. Insgesamt werden in Modell 1 40% der Varianz in der Mathematikleistung durch die Merkmale auf Schülerebene erklärt und 8% durch die berücksichtigten Lehrermerkmale. In Modell 2 erhöht sich der Anteil der aufgeklärten Varianz durch die Klassenmerkmale auf 62%.

Die Befunde für die Leistung im Lesen weisen in eine ähnliche Richtung wie die Befunde zur Leistung in Mathematik und sind in Tabelle 4 dargestellt. Auch für die Leseleistung zeigt sich, dass über individuelle Schülermerkmale hinaus die emotionale Erschöpfung der Deutschlehrkräfte einen statistisch signifikanten Prädiktor ( $B = -4.46, p < .05$ ) darstellt. Die mittlere Leseleistung der Schülerinnen und Schüler einer Lehrkraft, die eine um ca. einen halben Skalenpunkt ( $SD = 0.64$ ) erhöhte emotionale Erschöpfung berichtet, zeigen im Klassenmittel eine um gut 4 Punkte niedrigere Leistung als Schülerinnen und Schüler, die von einer durchschnittlich beanspruchten Lehrkraft unterrichtet werden. Auch dieser Zusammenhang bleibt unter Kontrolle der Berufserfahrung ( $B = 3.41, p < .05$ ), des Beschäftigungsumfangs ( $B = -7.62, p < .05$ ) und der Lehrbefähigung ( $B = 3.75, p < .05$ ) bestehen. Eine längere Berufserfahrung und die Lehrbefähigung im Fach Deutsch hängen dabei positiv, der Beschäftigungsumfang hingegen negativ mit der Leseleistung der Schülerinnen und Schüler zusammen.

In einem zweiten Schritt wurden auch in der Analyse der Leseleistung die erfassten Schülermerkmale als Kompositionsmerkmale auf Klassenebene in das Modell aufgenommen. Dies führt dazu, dass sich der Effekt der emotionalen Erschöpfung der Lehrkraft auf die Leseleistung verringert und nicht mehr statistisch signifikant wird ( $B = -2.50, p > .05$ ). Auch die anderen Lehrermerkmale haben unter Kontrolle der Kompositionsmerkmale keinen Vorhersagewert für die Schülerleistung. Insgesamt werden in Modell 1 30% der Varianz in der Leseleistung durch Schülermerkmale erklärt und 6% durch die berücksichtigten Lehrermerkmale. In Modell 2 erhöht sich der Anteil der aufgeklärten Varianz durch die Klassenmerkmale auf 45%.

	Modell 1		Modell 2	
	<i>B</i>	<i>SE(B)</i>	<i>B</i>	<i>SE(B)</i>
<b>Schülerebene</b>				
Geschlecht <sup>1</sup>	<b>8.52</b>	1.69	<b>8.51</b>	1.69
Familiensprache <sup>2</sup>	<b>14.37</b>	2.99	<b>11.43</b>	3.09
Selbstkonzept	<b>28.51</b>	1.08	<b>28.41</b>	1.08
Sozioökonomischer Status (HISEI)	<b>16.46</b>	1.06	16.82	1.14
Kognitive Grundfähigkeiten (KFT)	<b>33.34</b>	0.90	<b>32.54</b>	0.92
<b>Klassenebene</b>				
Lehrer				
Geschlecht <sup>3</sup>	-1.15	4.22	0.32	4.25
Berufserfahrung	<b>3.41</b>	1.40	1.80	1.40
Vollzeit <sup>4</sup>	<b>-7.62</b>	3.04	-5.70	2.92
Lehrbefähigung <sup>5</sup>	<b>3.75</b>	3.52	0.56	3.37
Emotionale Erschöpfung	<b>-4.46</b>	1.39	-2.50	1.34
Schüler				
Familiensprache <sup>2</sup>			86.15	14.23
Sozioökonomischer Status (HISEI)			<b>20.76</b>	4.34
Kognitive Grundfähigkeiten (KFT)			<b>52.38</b>	6.20
<b>Varianzaufklärung <math>R^2</math></b>				
Individualebene	.30		.28	
Klassenebene	.06		.45	

Anmerkungen. *N*: Level 1 = 22 389; Level 2 = 1 119

Schülermerkmale:

<sup>1</sup> Geschlecht: 0 = männlich, 1 = weiblich

<sup>2</sup> Familiensprache: 0 = manchmal/nie Deutsch, 1 = immer Deutsch

Lehrermerkmale:

<sup>3</sup> Geschlecht: 0 = männlich, 1 = weiblich

<sup>4</sup> Vollzeit: 0 = Teilzeit, 1 = Vollzeit

<sup>5</sup> Lehrbefähigung im Fach Deutsch: 0 = nicht vorhanden, 1 = vorhanden

Fett gedruckte Regressionskoeffizienten sind statistisch signifikant ( $p < .05$ ); ICCs: Lesekompetenz: 0.18; Familiensprache: 0.11; sozioökonomischer Status: 0.13; kognitive Grundfähigkeiten: 0.08

Tab. 4: Vorhersage der Leseleistung: Ergebnisse der Mehrebenenanalyse

## 9. Diskussion

Im Zentrum der vorliegenden Arbeit stand die Forschungsfrage, ob sich empirisch ein Zusammenhang zwischen dem beruflichen Beanspruchungserleben von Lehrkräften und der Leistung der von ihnen unterrichteten Schülerinnen und Schüler nachweisen lässt. Die theoretisch und empirisch begründete Annahme ging davon aus, dass sich die berufliche Beanspruchung von Lehrkräften in einer geringeren Leistung der Schülerinnen und Schüler manifestieren sollte (vgl. Maslach & Leiter, 1999). Diese Annahme konnte anhand von Daten des IQB-Ländervergleichs für die Grundschule in zwei Domänen bestätigt werden. Es zeigte sich erwartungskonform eine geringere mittlere Mathematik- und Leseleistung in Klassen, die von Lehrkräften mit einer höheren emotionalen Erschöpfung unterrichtet wurden. Dabei wurden zentrale Lehrermerkmale wie die Berufserfahrung, die quantitative Arbeitsbelastung und die Lehrbefähigung im Fach berücksichtigt. Weiterhin wurden Unterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern sowie Klassen in soziodemografischen und kognitiven Voraussetzungen kontrolliert. Wurden die Kompositionseffekte auf Klassenebene kontrolliert, konnte für die Leseleistung weder ein signifikanter Effekt der emotionalen Erschöpfung noch der übrigen Lehrermerkmale mehr gefunden werden, für die Mathematikleistung hingegen blieb der Effekt der emotionalen Erschöpfung bestehen.

Auch wenn die vorliegende Studie erstmals einen Effekt der Beanspruchung der Lehrkräfte auf die Schülerleistung zeigen konnte, ist die Stärke des Zusammenhangs eher gering. So beträgt in der Grundschule der Zuwachs in der Leistung in Mathematik etwa 80 Punkte und im Lesen etwa 60 Punkte pro Schuljahr (Granzer et al., 2009). Relativiert an diesem Lernzuwachs erscheinen die Verringerung in der mittleren Leistung von gut 4 Punkten (bzw. 3 Punkte nach Kontrolle der Klassenkomposition) bei einem Zuwachs um eine Standardabweichung in der emotionalen Erschöpfung eher niedrig. Allerdings sind die Effekte der weiteren Lehrermerkmale ähnlich groß. Besonders ins Auge fällt der deutliche Effekt der Lehrbefähigung für das Fach Mathematik. Hier zeigt sich, dass gerade in Mathematik die Lehrbefähigung als Indikator der Qualifikation in einem engen Zusammenhang mit der Schülerleistung steht. Für die besonders wichtige Rolle der Lehrkraft in Mathematik spricht auch, dass zum einen die Effekte der Lehrkraftmerkmale nach Kontrolle der Kompositionsmerkmale der Klasse signifikant bleiben und zum anderen die Varianzaufklärung durch die Lehrermerkmale in Mathematik höher ist als für den Kompetenzbereich Lesen.

Interessant ist auch der positive Zusammenhang zwischen der Berufserfahrung der Lehrkräfte und der Schülerleistung. Dieser Befund steht im Gegensatz zu einer anderen empirischen Arbeit, die keinen Zusammenhang zwischen der Berufserfahrung und der professionellen Kompetenz von Mathematiklehrkräften in der Sekundarstufe fand (Brunner et al., 2006). Mögliche Erklärungen könnten hier zum einen in der unterschiedlichen Schulform und andererseits in der Unterschiedlichkeit der untersuchten Konstrukte in den beiden Studien liegen. So ist es möglich, dass die Berufserfahrung zwar nicht zu einer Erhöhung des fachlichen und fachdidaktischen Wissens führt, aber dennoch in einem positiven Zusammenhang mit anderen Aspekten der professionel-

len Kompetenz bzw. der Qualität der Unterrichtsgestaltung steht. Nicht auszuschließen ist ebenfalls, dass die Zuweisung der Klassen zu den Lehrkräften einer Systematik unterliegt und die Lehrkräfte mit längerer Berufserfahrung den leistungsstärkeren Klassen zugewiesen werden. Für diese Annahme finden sich jedoch bislang in der Literatur keine Belege.

Insgesamt unterstreichen die Befunde die Bedeutung emotionaler Erlebensqualitäten von Lehrkräften, indem sie darauf hinweisen, dass eine höhere emotionale Erschöpfung mit einer geringeren Leistung der Schülerinnen und Schüler dieser Lehrkräfte einhergehen kann. Allerdings zeigte sich auf rein deskriptiver Ebene im Mittel eine eher geringe emotionale Erschöpfung unter den Grundschullehrkräften. Auch wenn der Mittelwert nicht ausschließt, dass es Subgruppen von sehr stark beanspruchten Lehrkräften geben kann, steht er dennoch im Widerspruch zu der häufig vorgebrachten These, dass Lehrkräfte insgesamt eine Risikopopulation für Burnout sind (Schaarschmidt & Kieschke, 2013).

Was bedeuten die gezeigten Befunde im Lichte der theoretischen Annahmen zu den Konsequenzen erhöhter beruflicher Beanspruchung? Bisher wurde angenommen, dass es – ganz unabhängig vom spezifischen Beruf – einen Zusammenhang zwischen beruflicher Beanspruchung und der gezeigten Performanz geben sollte. Dabei lassen sich aus unterschiedlichen Perspektiven Annahmen über die vermittelnden Prozesse zwischen dem Erleben von Lehrkräften und der Leistung ihrer Schülerinnen und Schüler ableiten. In Anlehnung an berufsunspezifische Theorien sind mindestens vier Wege des Effekts denkbar. Erstens könnte sich im Sinne eines Ansteckungseffekts (Bakker & Schaufeli, 2000) die Erschöpfung der Lehrkräfte auf die Schülerinnen und Schüler übertragen, was eine geringere Motivation und Lernintensität zur Folge haben sollte. Dies könnte wiederum zu einer geringeren Leistung führen. Zweitens könnten motivationale Prozesse entscheidend sein, indem erschöpfte Lehrkräfte weniger Ressourcen und Energie in die Unterrichtsvorbereitung investieren können, was sich negativ auf die Unterrichtsgestaltung im Sinne der Klassenführung und der kognitiven Aktivierung und damit auch auf die Leistung der Schülerinnen und Schüler auswirken sollte (Maslach & Leiter, 1999). Drittens kann vermutet werden, dass die Unterrichtsvorbereitung zwar unabhängig von der Beanspruchung erfolgt, den Lehrkräften im Unterricht aber durch die erhöhte Beanspruchung die notwendigen kognitiven Ressourcen fehlen, um den multiplen Anforderungen gerecht zu werden. Dies könnte Folgen für alle Ebenen der Unterrichtsqualität wie der Klassenführung, der kognitiven Aktivierung und der konstruktiven Unterstützung der Schülerinnen und Schüler haben. Hierfür sprechen auch die Befunde, dass hoch beanspruchte Lehrkräfte bei Testaufgaben eine geringere Bearbeitungsqualität und Schnelligkeit zeigen. Viertens kann angenommen werden, dass entsprechend der Burnout-Symptome mit der Erschöpfung ein gewisser Zynismus einhergeht, der wiederum hinderlich für den Aufbau einer positiven Lehrer-Schüler-Interaktion sein sollte (Maslach & Leiter, 1999).

Da die vorliegende Studie ein Black-Box-Modell testet, kann sie keine Aussagen zu den vermittelnden Prozessen machen. Die beschriebenen Hypothesen unterstreichen allerdings alle die Plausibilität der gezeigten Befunde. Eine systematische Testung der

vermittelnden Prozesse steht bislang noch aus. Es liegen lediglich erste Hinweise darauf vor, dass Schülerinnen und Schüler die Beanspruchung ihrer Lehrkräfte wahrnehmen (Evers et al., 2004) und diese sich in der Unterrichtsqualität und hier insbesondere im Bereich der konstruktiven Unterstützung widerspiegelt (Klusmann et al., 2006).

Neben den Limitationen eines Black-Box-Modells ist eine weitere Einschränkung der Arbeit, dass sie keine Aussagen über die Kausalität erlaubt, da es sich um eine korrelative Studie handelt. Es kann damit nicht ausgeschlossen werden, dass eine geringere Leistung der Schülerinnen und Schüler zu einer höheren emotionalen Erschöpfung der Lehrkräfte führt. Für die angenommene kausale Wirkrichtung spricht lediglich, dass es in den unzähligen Arbeiten zu den Bedingungen der Beanspruchung von Lehrkräften bislang keine Hinweise darauf gibt, dass eine geringe Leistung der Schüler einen Einfluss auf die Lehrerbeanspruchung hat. So gibt es bislang beispielsweise keine Belege für Schulformeffekte bei der Beanspruchung der Lehrkräfte, die einen Hinweis auf einen Zusammenhang zwischen Leistungsniveau der Schüler und Beanspruchung der Lehrkräfte liefern könnten. Vielmehr sind es Schwierigkeiten in der Lehrer-Schüler-Beziehung, in der Klassenführung und in der Motivation der Schülerinnen und Schüler, die die Hauptbelastungsfaktoren für Lehrkräfte darstellen. Mit den ausgewählten Merkmalen auf Schüler- und auf Klassenebene sollte hierfür in Ansätzen kontrolliert werden. Es kann allerdings nicht ausgeschlossen werden, dass beispielsweise die Disziplinschwierigkeiten, die eine Hauptbelastung für Lehrkräfte darstellen, mit dem Leistungsniveau der Klasse konfundiert sind. Ein weiteres Argument für die angenommene Kausalrichtung ist, dass die emotionale Erschöpfung als eine Reaktion auf langfristige Belastungen verstanden wird, was wiederum nahelegt, dass die Einflussmöglichkeiten einer aktuellen Klasse auf das langfristige Erleben der Lehrkräfte als eher gering zu bewerten sind (Maslach et al., 2001). Eine weitere Limitation der Studie besteht darin, dass sie sich nur auf Grundschulen bezieht. Hier ist es eine interessante Frage, inwiefern sich die Befunde auf weiterführende Schulen übertragen lassen oder ob Grundschülerinnen und -schüler möglicherweise eine besondere Sensibilität für das emotionale Erleben ihrer Lehrkräfte aufweisen. Ebenfalls muss einschränkend erwähnt werden, dass die Studie mit der emotionalen Erschöpfung nur einen Indikator für Beanspruchung erfasst.

Die Studie liefert insgesamt anhand einer für Deutschland repräsentativen Stichprobe erste Hinweise dafür, dass die Leistung von Schülerinnen und Schülern nicht nur mit kognitiven Merkmalen ihrer Lehrkraft assoziiert ist, sondern auch mit negativen emotionalen Erlebensqualitäten zusammenhängt. Demnach scheint eine erhöhte berufliche Beanspruchung nicht nur Kosten für die Lehrkraft selbst, sondern auch für die Performanz im schulischen Kontext haben zu können. Diese Befunde betonen die Relevanz von Maßnahmen zur Vorbeugung bzw. Reduktion der Beanspruchung von Lehrkräften.



## Literatur

- Bakker, A. B., & Schaufeli, W. (2000). Burnout contagion processes among teachers. *Journal of Applied Social Psychology*, 30(11), 2289–2308.
- Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Brunner, M., Voss, T., Jordan, A., Klusmann, U., Krauss, S., Neubrand, M., & Tsai, Y.-M. (2010). Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress. *American Educational Research Journal*, 47(1), 133–180.
- Beilock, S. L., Gunderson, E. A., Ramirez, G., & Levine, S. C. (2010). Female teachers' math anxiety affects girls' math achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(5), 1060–1063.
- Blömeke, S., Kaiser, G., & Lehmann, R. (Hrsg.) (2010). *TEDS-M 2008 – Professionelle Kompetenz und Lerngelegenheiten angehender Primarstufenlehrkräfte im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.
- Brunner, M., Kunter, M., Krauss, S., Baumert, J., Blum, W., Dubberke, T., Jordan, A., Klusmann, U., Tsai, Y.-M., & Neubrand, M. (2006). Welche Zusammenhänge bestehen zwischen dem fachspezifischen Professionswissen von Mathematiklehrkräften und ihrer Ausbildung sowie beruflichen Fortbildung? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 521–544.
- Byrne, B. M. (1999). The nomological network of teacher burnout: A literature review and empirically validated model. In R. Vandenberghe & A. Michael Huberman (Hrsg.), *Understanding and preventing teacher burnout: A sourcebook of international research and practice* (S. 15–37). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Steca, P., & Malone, P. S. (2006). Teachers' self-efficacy beliefs as determinants of job satisfaction and students' academic achievement: A study at the school level. *Journal of School Psychology*, 44(6), 473–490.
- Chan, D. W. (2002). Stress, self-efficacy, social support, and psychological distress among prospective Chinese teachers in Hong Kong. *Educational Psychology*, 22(5), 557–569.
- Dumont, H., Neumann, M., Maaz, K., & Trautwein, U. (2013). Die Zusammensetzung der Schülerschaft als Einflussfaktor für Schulleistungen: Internationale und nationale Befunde. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 60, 163–183.
- Enzmann, D., & Kleiber, D. (1989). *Helfer-Leiden: Stress und Burnout in psychosozialen Berufen*. Heidelberg: Asanger.
- Evers, W. J. G., Tomic, W., & Brouwers, A. (2004). Burnout among teachers: Students' and teachers' perceptions compared. *School Psychology International*, 25(2), 131–148.
- Feuerhahn, N., StamoV-Roßnagel, C., Wolfram, M., Bellingrath, S., & Kudielka, B. M. (2012). Emotional exhaustion and cognitive performance in apparently healthy teachers: A longitudinal multi-source study. *Stress and Health*, 29, 297–306.
- Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotion. *American Psychologist*, 56, 218–226.
- Frenzel, A. C., Goetz, T., Lüdtke, O., Pekrun, R., & Sutton, R. E. (2009). Emotional transmission in the classroom: Exploring the relationship between teacher and student enjoyment. *Journal of Educational Psychology*, 101(3), 705–716.
- Frenzel, A. C., Pekrun, R., & Goetz, T. (2006). Emotionale Voraussetzungen des Lernens. In K.-H. Arnold, U. Sandfuchs & J. Wiechmann (Hrsg.), *Handbuch Unterricht* (S. 579–583). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Ganzeboom, H. B. G., de Graaf, P. M., Treiman, D. J., & de Leeuw, J. (1992). A standard international socio-economic index of occupational status. *Social Science Research*, 21, 1–56.
- Geving, A. M. (2007). Identifying the types of student and teacher behaviours associated with teacher stress. *Teaching and Teacher Education*, 23, 624–640.

- Granter, D., Köller, O., Bremerich-Vos, A., van den Heuvel-Panhuizen, M., Reiss, K., & Walther, G. (Hrsg.) (2009). *Bildungsstandards Deutsch und Mathematik. Leistungsmessung in der Grundschule*. Weinheim/Basel: Beltz.
- Hakanen, J., Bakker, A. B., & Schaufeli, W. B. (2006). Burnout and work engagement among teachers. *Journal of School Psychology, 43*, 495–513.
- Hatfield, E., Cacioppo, J. T., & Rapson, R. L. (1994). *Emotional contagion*. New York: Cambridge University Press.
- Hattie, J. A. C. (2009). *Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Heller, K. A., & Perleth, C. (2000). *KFT 4-12+R*. Göttingen: Beltz.
- Helmke, A. (2012). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts* (4. überarb. Aufl., Schule weiterentwickeln – Unterricht verbessern. Orientierungsband). Seelze: Klett-Kallmeyer.
- Hill, H. C., Rowan, B., & Ball, D. L. (2005). Effects of teachers' mathematical knowledge for teaching on student achievement. *American Educational Research Journal, 42*(2), 371–406.
- International Labour Office (2012). *International Standard Classification of Occupations (ISCO-08)*. Genf: ILO.
- Kalimo, R., Pahkin, K., Mutanen, P., & Toppinen-Tanner, S. (2003). Staying well or burning out at work: Work characteristics and personal resources as long-term predictors. *Work and Stress, 17*(2), 109–122.
- Klassen, R., & Chiu, M. (2011). The occupational commitment and intention to quit of practicing and pre-service teachers: Influence of self-efficacy, job stress, and teaching context. *Contemporary Educational Psychology, 36*(2), 114–129.
- Klusmann, U. (2011). Allgemeine berufliche Motivation und Selbstregulation. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften – Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 277–294). Münster: Waxmann.
- Klusmann, U., Kunter, M., Trautwein, U., & Baumert, J. (2006). Lehrerbelastung und Unterrichtsqualität aus der Perspektive von Lehrenden und Lernenden. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 20*(3), 161–173.
- Klusmann, U., Kunter, M., Trautwein, U., Lüdtke, O., & Baumert, J. (2008). Teachers' Well-Being and the Quality of Instruction: The Important Role of Self-Regulatory Patterns. *Journal of Educational Psychology, 100*, 702–715.
- Klusmann, U., Kunter, M., Voss, T., & Baumert, J. (2012). Berufliche Beanspruchung von angehenden Lehrkräften: Die Effekte von Persönlichkeit, praktischer Erfahrung und professioneller Kompetenz. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 26*, 275–290.
- KMK (2012) = Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2012). *Ländergemeinsame Anforderungen für die Ausgestaltung des Vorbereitungsdienstes und die abschließende Staatsprüfung. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 06. 12. 2012*. Berlin: KMK.
- Kunter, M., Klusmann, U., Baumert, J., Richter, D., Voss, T., & Hachfeld, A. (2013). Professional competence of teachers: Effects on instructional quality and student development. *Journal of Educational Psychology, 105*(3), 805–820.
- Kunter, M., & Voss, T. (2011). Das Modell der Unterrichtsqualität in COACTIV: Eine multikriteriale Analyse. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften – Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 85–114). Münster: Waxmann.
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. New York: Oxford University Press.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer.

- Lee, R. T., & Ashforth, B. E. (1996). A meta-analytic examination of the correlates of the three dimensions of job burnout. *Journal of Applied Psychology, 81*, 123–133.
- Lehr, D. (2011). Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf: Gesundheitliche Situation und Evidenz für Risikofaktoren. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 757–773). Münster: Waxmann.
- Maslach, C., Jackson, S. E., & Leiter, M. P. (1996). *Maslach Burnout Inventory manual* (3. Aufl.). Mountain View: CPP.
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (1999). Teacher burnout: A research agenda. In R. Vandenburghe & A. M. Huberman (Hrsg.), *Understanding and preventing teacher stress: A sourcebook of international research and practice* (S. 295–303). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (2008). Early predictors of job burnout and engagement. *Journal of Applied Psychology, 93*(3), 498–512.
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology, 52*, 397–422.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998–2012). *Mplus. Statistical analysis with latent variables. User's Guide* (7. Aufl.). Los Angeles: Muthén & Muthén.
- Nübling, M., Wirtz, M., Neuner, R., & Krause, A. (2008). Ermittlung psychischer Belastungen bei Lehrkräften. Entwicklung eines Instruments für die Vollerhebung in Baden-Württemberg. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, 58*, 312–313.
- Nye, B., Konstantopoulos, S., & Hedges, L. V. (2004). How large are teacher effects? *Educational Evaluation and Policy Analysis, 26*, 237–257.
- Ortner, T. (2012). Teachers' burnout is related to lowered speed and lowered quality for demanding short-term tasks. *Psychological Test and Assessment Modeling, 54*(1), 20–35.
- Rasch, G. (1960). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*. Chicago: University of Chicago Press.
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*. Thousand Oaks: Sage.
- Retelsdorf, J., Butler, R., Streblov, L., & Schiefele, U. (2010). Teachers' goal orientations for teaching: Associations with instructional practices, interest in teaching, and burnout. *Learning and Instruction, 20*, 30–46.
- Richter, D., Engelbert, M., Böhme, K., Haag, N., Hannighofer, J., Reimers, H., Roppelt, A., Weirich, S., Pant, H. A., & Stanat, P. (2012). Anlage und Durchführung des Ländervergleichs. In P. Stanat, H. A. Pant, K. Böhme & D. Richter (Hrsg.), *Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern am Ende der vierten Jahrgangsstufe in den Fächern Deutsch und Mathematik* (S. 85–102). Münster: Waxmann.
- Rothland, M. (Hrsg.) (2013). *Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf* (2. Aufl.). Wiesbaden: Springer VS.
- Rothland, M., & Klusmann, U. (2012). Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf. In S. Rahm & C. Nerowski (Hrsg.), *Enzyklopädie Erziehungswissenschaft Online (EEO), Fachgebiet Schulpädagogik*. Weinheim: Juventa. [www.erzwissonline.de, DOI: 10.3262/EEO0912038].
- Rudow, B. (1999). Stress and burnout in the teaching profession. European studies, issues and research perspectives. In M. Huberman & R. Vandenberghe (Hrsg.), *Teacher Burnout* (S. 38–58). New York: Cambridge University Press.
- Schaarschmidt, U., & Kieschke, U. (2013). Beanspruchungsmuster im Lehrerberuf. Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus der Potsdamer Lehrerstudie. In M. Rothland (Hrsg.), *Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf. Modelle – Befunde – Interventionen. Ein Lehrbuch* (2. Aufl., S. 81–98). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schaarschmidt, U., Kieschke, U., & Fischer, A. (1999). Beanspruchungsmuster im Lehrerberuf. *Psychologie in Erziehung und Unterricht, 46*, 244–268.

- Schaufeli, W. B., & Enzmann, D. (1998). *The burnout companion to study and practice: A critical analysis*. London: Taylor & Francis.
- Schaufeli, W. B., Leiter, M. P., & Maslach, C. (2009). Burnout: 35 years of research and practice. *Career Development International, 14*(3), 204–220.
- Stanat, P., Pant, H. A., Böhme, K., & Richter, D. (2012). *Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern am Ende der vierten Jahrgangsstufe in den Fächern Deutsch und Mathematik. Ergebnisse des IQB-Ländervergleichs 2011*. Münster: Waxmann.
- Tönjes, B., & Dickhäuser, O. (2009). Längsschnittliche Effekte von Zielorientierungen auf Faktoren des beruflichen Belastungserlebens im Lehrberuf. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 41*, 79–86.
- Tsouloupas, C. N., Carson, R. L., Matthews, R., Grawitch, M. J., & Barber, L. K. (2010). Exploring the association between teachers' perceived student misbehavior and emotional exhaustion: The importance of teacher efficacy beliefs and emotion regulation. *Educational Psychology, 30*(2), 173–189.
- von Davier, M., Gonzalez, E., & Mislevy, R. J. (2009). What are plausible values and why are they useful? *IERI Monograph Series, 4*, 9–36.
- Weirich, S., Haag, N., & Roppelt, A. (2012). Testdesign und Auswertung des Ländervergleichs: Technische Grundlagen. In P. Stanat, H. A. Pant, K. Böhme & D. Richter (Hrsg.), *Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern am Ende der vierten Jahrgangsstufe in den Fächern Deutsch und Mathematik* (S. 277–290). Münster: Waxmann.
- Zapf, D., Dormann, C., & Frese, M. (1996). Longitudinal studies in organizational stress research: A review of the literature with reference to methodological issues. *Journal of Occupational Health Psychology, 1*, 145–169.

**Abstract:** The knowledge and skill of teachers has a significant influence on how students learn. Furthermore, it is assumed that emotional-motivational qualities of the experiences made by teachers as well as job-related stress have an impact on students, too. The present study examines in how far job-related stress experienced by teachers – defined by emotional exhaustion – is related to their students' performance. On the basis of a representative sample taken from the national assessment study carried out by the IQB (Institute for Educational Quality Improvement) for the primary level, it can be shown that the interrelation of emotional exhaustion of teachers and test performance of students in math and reading is negative. With regard to mathematical competence, the findings remain stable even when monitoring teacher characteristics such as professional experience, work load, or subject-related qualification as well as socio-demographic, motivational, and cognitive preconditions on the level of the students and the class composition. With regard to reading competence, the interrelation does not hold up once the compositional features of the class are monitored.

**Keywords:** Teachers, Emotional Exhaustion, Stress, Mathematical Literacy, Reading Literacy

**Anschrift der Autorin/des Autors**

Prof. Dr. Uta Klusmann, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik, Olshausenstraße 62, 24118 Kiel, Deutschland

E-Mail: [klusmann@ipn.uni-kiel.de](mailto:klusmann@ipn.uni-kiel.de)

Dr. Dirk Richter, Humboldt-Universität zu Berlin, Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen, Unter den Linden 6, 10099 Berlin, Deutschland

E-Mail: [dirk.richter@iqb.hu-berlin.de](mailto:dirk.richter@iqb.hu-berlin.de)