

# Schulleistung in Deutsch und ethnische Zusammensetzung der Schülerpopulation

Ulrike Sirsch, Andreas Gottlieb, Thomas Rusch,  
Anton K. Formann

**Discussion Paper Series**  
Paper 2013/1, June 2013

Center for Empirical Research Methods  
<http://wu.ac.at/methods>



**Discussion Paper Series of the  
Center for Empirical Research Methods**

WU Vienna  
Augasse 2–6  
1090 Vienna  
Austria

**Editors:**

Regina Dittrich, Manfred Lueger, Katharina Miko, Thomas Rusch,  
Michael Schiffinger

Copyright remains with the author(s) or within the license specified by the author(s).

Discussion papers of the Center for Empirical Research Methods at WU serve to disseminate unpublished work or work in progress, grey literature, teaching materials and other scientific output into the public to encourage open access to scientific results, exchange of ideas and academic debate. Inclusion of a paper in the discussion paper series does not constitute a peer-reviewed publication and should not preclude publication in any other venue.

Discussion papers published and views represented are the sole responsibility of the respective author(s) and not of WU, the Center for Empirical Research Methods or of the editors as a whole.

Kolumnentitel: SCHULLEISTUNG IN DEUTSCH UND ETHNISCHE  
ZUSAMMENSETZUNG

Schulleistung in Deutsch und ethnische Zusammensetzung der Schülerpopulation

Ulrike Sirsch<sup>1</sup>, Andreas Gottlieb<sup>1</sup>, Thomas Rusch<sup>2</sup> und

Anton K. Formann<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universität Wien, Fakultät für Psychologie, <sup>2</sup> Wirtschaftsuniversität Wien,  
Kompetenzzentrum für empirische Forschungsmethoden

Leider ist Anton K. Formann nach Fertigstellung des Manuskriptes am 12.7.2010 verstorben  
(siehe [http://en.wikipedia.org/wiki/Anton\\_Formann](http://en.wikipedia.org/wiki/Anton_Formann)).

## **Zusammenfassung**

In der vorliegenden Studie wurde sowohl der Einfluss des Schulanteils an Kindern mit einer anderen Muttersprache als Deutsch auf die Sprachleistung (Leseverständnis, Wortschatz und Rechtschreibung) deutschsprachiger Kinder als auch jener des Anteils deutschsprachiger Kinder auf die Sprachleistung von Kindern mit Migrationshintergrund untersucht. Es nahmen 211 Kinder aus der vierten Grundschulstufe, 84 mit Deutsch als Muttersprache (39.8%) und 127 mit einer anderen Muttersprache als Deutsch (60.2%), teil. Kognitive Grundfähigkeiten und der sozioökonomische Hintergrund wurden miterhoben. Die mehrbenenanalytische Auswertung zeigte Effekte der kognitiven Grundfähigkeiten und des sozioökonomischen Hintergrundes auf die Sprachleistung. Die ethnische Zusammensetzung der Schule war nicht bedeutsam. Bei Kindern mit Migrationshintergrund erwies sich der Zeitpunkt des Spracherwerbs als wichtig für die Sprachleistung. Ein möglichst frühzeitiger Erwerb der Sprache des Einwanderungslandes ist daher dringend zu empfehlen.

*Schlüsselwörter:* Schulleistung in Deutsch, Kinder mit Migrationshintergrund, Kompositionseffekte, Sozioökonomischer Hintergrund, Kognitive Grundfähigkeiten

**Abstract**

This study investigated the impact of the proportion of children with a native language other than German in schools on the language performance (reading comprehension, vocabulary, and spelling) of German speaking children, as well as the effect of the proportion of German speaking children on the language performance of children with a migration background.

211 children from primary schools (fourth grade), 84 with German as their native language (39.8%) and 127 with a mother tongue other than German (60.2%), participated in this study. Cognitive skills and socio-economic background were also considered. Data were analyzed based on multilevel procedures and effects of these two variables on language performance were found. The ethnic composition of the schools showed no influence on language performance. Among children with a migration background, the time of language acquisition had a significant effect on language performance. Therefore, early German language training has to be recommended.

*Key words:* school-achievement in German, children with migration background, compositional effects, socio-economic background, cognitive skills

Title: School-achievement in German and Ethnic Composition of Populations in Schools

„Internationale und nationale Schulleistungsvergleiche haben dazu beigetragen, die schulische Situation von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund verstärkt in das Zentrum der Aufmerksamkeit von Bildungsforschung, Bildungspolitik und Öffentlichkeit zu rücken“ (Stanat, 2006a, S. 116). Mit der Veröffentlichung von PISA-Ergebnissen (Program for International Student Assessment) betreffend die Leistungen von 15- und 16-jährigen Schülerinnen und Schülern am Ende ihrer Pflichtschulzeit entbrennen regelmäßig Diskussionen unter Eltern und Politikerinnen und Politikern, ob Schülerinnen und Schüler in Schulen mit hohem Migrantinnen- und Migrantenteil leistungsmäßig schlechter abschneiden. Sind diesbezüglich nun Ängste und Befürchtungen von Eltern bloß ein Vorurteil?

Die Untersuchungsergebnisse zum Einfluss der Migrantinnen- und Migrantquote auf die Schulleistung sind uneinheitlich (Walter & Stanat, 2008). Zudem beziehen sie sich fast ausschließlich auf die Auswirkung der Migrantinnen- und Migrantquote auf die Leistungen von Schülerinnen und Schülern des Aufnahmelandes.

So etwa konnten Walter und Stanat (2008) auf Basis der erweiterten PISA-Stichprobe (PISA-E) 2003 von über 14 000 Jugendlichen unter Kontrolle von Problemlösekompetenz und soziokulturellen Strukturvariablen keinen eigenständigen Effekt des Anteils von Jugendlichen aus der ehemaligen Sowjetunion nachweisen, sehr wohl aber einen des Anteils von Jugendlichen türkischer Herkunft (besonders ausgeprägt bei einem Anteil von über 40%). Tiedemann and Billmann-Mahecha (2004) und Billmann-Mahecha und Tiedemann (2006) stellten Leistungsunterschiede zwischen Schulen mit hoher bzw. geringer Migrantinnen- und Migrantquote fest, und dass die Lesekompetenz tendenziell ab etwa einem Klassenanteil von 20% an Kindern mit Migrationshintergrund absinkt. Stanat (2003) berichtet basierend auf PISA-Daten 2000, dass bei einem Migrantinnen- und Migrantenteil von 20% die Leistungen der Jugendlichen tendenziell niedriger ausfallen als bei einem

Anteil von 5%. Im Gegensatz dazu konnte Rüesch (1998) feststellen, dass der Migrantinnen- und Migrantenanteil, operationalisiert über die Muttersprache, keinen Einfluss auf die Leseleistung hat, wenn sozioökonomische Hintergrundvariablen mitberücksichtigt werden. Etwa 2000 neunjährige Schweizer Kinder aus der internationalen Studie zu den Lesekompetenzen von Kindern und Jugendlichen der IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) wurden in dieser Sekundäranalyse berücksichtigt. Stanat (2006b) fand geringere Leistungen in Hauptschulen mit höherem Migrantinnen- und Migrantenanteil, der besonders ausgeprägt war ab einem Anteil von 40% an Kindern mit einer anderen Muttersprache als Deutsch. Ihre Analysen basieren auf Daten der Erweiterung der PISA-Ergebnisse 2000 (PISA-E) von etwa 4000 Schülerinnen und Schülern der neunten Schulstufe. Unter Einbezug der kognitiven Grundfähigkeiten und des sozioökonomischen Status auf der Individual- und Schulebene stellte sie allerdings nicht signifikante Effekte der Migrantinnen- und Migrantenanteile auf die Leseleistung fest (vgl. Stanat, 2006a). Dies gilt sowohl für Jugendliche mit als auch für Jugendliche ohne Migrationshintergrund (Stanat, 2006b). Den Effekt der Quote von Migrantinnen und Migranten auf deren eigene Leseleistung untersuchten Coradi Velloccott, Hollenweger, Nicolet und Wolter (2003) unter Verwendung der PISA-Daten 2000 der Länder Schweiz, Kanada, Frankreich, Belgien, Deutschland sowie Finnland. Unter Einbezug des sozioökonomischen Hintergrundes zeigte sich für diese 15-jährigen Jugendlichen, dass ab einem 20%-Anteil an fremdsprachigen Schülerinnen und Schülern in der Klasse deren Leseleistung negativ beeinflusst war.

Die vorliegende Studie zielte darauf ab, die ethnische Zusammensetzung von Schulklassen als eine wesentliche (eigenständige) Determinante der Schulleistung in Deutsch sowohl für Kinder deutscher wie auch für Kinder mit nichtdeutscher Muttersprache zu untersuchen. In die Analysen einbezogen wurden die Migrantinnen- und Migrantenquote sowie zwei weitere Variablen, welche die Schulleistung bekanntermaßen beeinflussen

(Helmke & Schrader, 2006; Helmke & Weinert, 1997), nämlich der sozioökonomische Hintergrund und intellektuelle Grundfähigkeiten. Somit fokussiert die vorliegende Studie auch auf die Auswirkung von unterschiedlichen Anteilen von Kindern mit deutscher Muttersprache auf die Schulleistung von Kindern mit Migrationshintergrund – ein Thema, das bislang wenig im Mittelpunkt des Forschungsinteresses stand. Entsprechend Caldas und Bankston (1997) wäre zu erwarten, dass Jugendliche mit ungünstigerem sozioökonomischen Hintergrund und Minoritätenstatus einen Vorteil aus gemischt zusammengesetzten Schulpopulationen ziehen könnten, und analog zu Esser (1989), Hopf (2005) und Ergebnissen aus PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) 2006 (Suchan, Wallner-Paschon, Stöttinger & Bergmüller, 2007), dass ein möglichst früher Erwerb der deutschen Sprache der Sprachleistung förderlich sein sollte. Deshalb wurde auch der Zeitpunkt des Spracherwerbs der deutschen Sprache bei Kindern mit Migrationshintergrund erhoben.

## **Methode**

### **Stichprobe**

Die Stichprobe setzte sich aus insgesamt 211 Kindern der vierten Grundschulstufe, 105 Mädchen (49.8%) und 106 Knaben (50.2%), aus 9 Schulen unterschiedlicher Wiener Bezirke zusammen; das durchschnittliche Alter der Kinder betrug 10 Jahre (siehe Tabelle 1). Als Kriterium der Zugehörigkeit zur Gruppe der Kinder sprachlicher Minderheiten diente die zu Hause üblicherweise verwendete Sprache, unabhängig von Nationalität und Geburtsort. 84 Kinder hatten Deutsch als Muttersprache (39.8%), 127 Kinder gaben eine andere Muttersprache als Deutsch an (60.2%). 95 Kinder mit einer anderen Muttersprache als Deutsch wurden in Österreich geboren (75%). Der Großteil dieser 127 Kinder lernte Deutsch zwischen ihrem 3. und 6. Lebensjahr (siehe Tabelle 1). Der Vergleich der Kinder mit



deutscher und nichtdeutscher Muttersprache zeigt ein höheres Alter der Kinder nichtdeutscher Muttersprache und günstigere sozioökonomische Hintergrundvariablen bei Kindern deutscher Muttersprache, sowohl in allen erfassten Einzelvariablen wie auch im daraus gebildeten aggregierten sozioökonomischen Gesamtscore (gebildet als Mittelwert aus Bildung Vater und Mutter, Arbeitssituation Vater und Mutter sowie Wohnsituation), der für weitere Berechnungen als Indikator des sozioökonomischen Hintergrundes verwendet wurde (siehe Tabelle 1). Da die Aufteilung der Bevölkerung ausländischer Herkunft (32.3%) über die Wiener Bezirke nicht gleichmäßig ist (Statistik Austria, 2009), wurden Schulen aus Bezirken mit einem erwartbaren höheren bzw. niedrigeren Anteil ausgewählt. Der Anteil von Kindern nichtdeutscher Muttersprache in den Schulen wies in der Stichprobe im Mittel 56% (SD = 25%) auf (mit 20% bis zu 92% Spannweite).

### **Durchführung und Erhebungsinstrumente**

Die Erhebungen in den Schulklassen dauerten durchschnittlich zwei Schulstunden, wobei die schulüblichen Pausen eingehalten wurden. Den Schülerinnen und Schülern wurden standardisierte Tests sowie ein Fragebogen zur Erfassung von Alter, Geschlecht, Einreisalter bzw. Geburtsort in Österreich und Muttersprache vorgegeben. Für Kinder nichtdeutscher Muttersprache wurde zusätzlich der Erwerb der deutschen Sprache („Spracherwerb vor 3 Jahren“, „Spracherwerb zwischen 3 und 6 Jahren“ und „Spracherwerb nach 6 Jahren“) abgefragt. Die Operationalisierung der Sprachleistung erfolgte anhand eines standardisierten globalen Messinstruments der Leistungen in Deutsch („Schulleistungstest Deutsch für 4. Klassen“, *CT-D4*, Raatz & Klein-Braley, 1992). Dieses Verfahren besteht aus mehreren Lückentexten, zu deren erfolgreicher Bearbeitung es einer integrierten Anwendung von Leseverständnis, Wortschatz und Rechtschreibung bedarf. Das individuelle Intelligenzniveau wurde anhand der überarbeiteten deutschen Auflage (Kratzmeier & Horn,

1988) der „Standard Progressive Matrices“ (*SPM*, Raven, 1941) erhoben. Aus ökonomischen Gründen wurden nur drei der insgesamt fünf Aufgabensets (Sets B, C und D) vorgegeben. Die Erfassung des sozioökonomischen Hintergrundes erfolgte über die Vorgabe eines Fragebogens an die Eltern mit den Variablen „höchste abgeschlossene Ausbildung“ beider Elternteile, „Wohnsituation“ der Familie und „Arbeitssituation“ beider Elternteile (in Anlehnung an Flanagan & Eccles, 1993). Dieser Fragebogen wurde den Kindern nach der Testung mitgegeben. Der Fragebogen wurde von den Eltern ausgefüllt und von den Kindern wieder in die Schule mitgenommen.

Tabelle 1. Stichprobencharakteristika

	Gesamt- stichprobe	Kinder dt. Mutterspr.	Kinder ndt. Mutterspr.	$\chi^2(df, N)/$ $t(df, N)$ <u>p</u>
N (f, %)	211	84 (39.8)	127 (60.2)	
Mädchen (f, %)	105 (49.8)	44 (52.4)	61 (48.0)	0.38 (1, 211)
Knaben (f, %)	106 (50.2)	40 (47.6)	66 (52.0)	<u>p = .54</u>
Alter				2.63 (1, 211)
( <u>M</u> , <u>SD</u> )	9.99 (0.42)	9.90 (0.41)	10.05 (0.43)	<u>p &lt; .01</u>
Spracherwerb				
vor 3		--	36 (28.3)	
zw. 3 und 6		--	64 (50.4)	
nach 6		--	27 (21.3)	
Bildung Mutter (höchste abgeschlossene Ausbildung)				
Pflichtschule	59	4 (6.8)	55 (93.2)	
Lehre, Berufsbild.				
Mittl. Schule	60	26 (43.2)	34 (56.7)	
Matura	48	28 (58.3)	20 (41.7)	40.87 (3, 211)
Univ.abschluss	44	26 (59.1)	18 (40.9)	<u>p &lt; .01</u>
Bildung Vater (höchste abgeschlossene Ausbildung)				
Pflichtschule	38	1 (2.6)	37 (97.4)	
Lehre, Berufsb.				
Mittl. Schule	65	24 (36.9)	41 (63.1)	
Matura	48	22 (45.8)	26 (54.2)	35.45 (3, 197)
Univ.abschluss	46	30 (65.2)	16 (34.8)	<u>p &lt; .01</u>
Arbeitssituation Mutter				
ohne Arbeit	60	9 (15.0)	51 (85.0)	
nicht d. Ausbildung				
entsprechend	68	19 (27.9)	49 (72.1)	
der Ausbildung				
entsprechend	82	55 (67.1)	27 (32.9)	44.95 (2, 210)
				<u>p &lt; .01</u>
Arbeitssituation Vater				
ohne Arbeit	26	1 (3.8)	25 (96.2)	
nicht d. Ausbildung				
entsprechend	65	9 (13.8)	56 (86.2)	
der Ausbildung				
entsprechend	104	66 (63.5)	38 (36.5)	56.97 (2, 195)
				<u>p &lt; .01</u>
Wohnsituation Familie				
Übergangs- wohnheim	2	1 (50.0)	1 (50.0)	
Mietwohnung	148	49 (33.1)	99 (66.9)	
gemietetes Haus	13	3 (23.1)	10 (76.9)	
Eigentumswohnung	29	14 (48.3)	15 (51.7)	23.39 (4, 210)
Eigenes Haus	18	16 (88.9)	2 (11.1)	<u>p &lt; .01</u>
Sozioökonomischer Status (aggregierter Wert)				
<u>M</u> , <u>SD</u>	2.07 (0.73)	2.50 (0.69)	1.79 (0.60)	7.73 (159.5, 211)
				<u>p &lt; .01</u>

Anmerkungen. Angegebene Werte sind Häufigkeiten und Prozente mit Ausnahme der Angaben zu Alter und sozioökonomischem Status (aggregierter Wert gebildet als Mittelwert aus Bildung Vater und Mutter, Arbeitssituation Vater und Mutter sowie Wohnsituation). Die rechte Spalte gibt Informationen über Unterschiede in den beiden Gruppen (Kinder mit deutscher versus Kinder mit nichtdeutscher Muttersprache).

## Statistische Auswertung

Zur statistischen Analyse wurden hierarchische lineare Modelle (*HLM*, siehe Raudenbush & Bryk, 2002) herangezogen, mit Zufallseffekten für die übergeordneten Ebenen "Schule" und "Klasse" sowie fixen Effekten für die schülerspezifischen Kovariaten. Generell wurde als Irrtumswahrscheinlichkeit .05 festgelegt. Als abhängige Variable diente die im *CT-D4* erbrachte Leistung. Erste Auswertungen mittels *HLM* mit einem Zufallseffekt sowohl für die Klasse als auch einem solchen für die Schule zeigten, dass ein 2-Ebenen-Modell mit Schule als oberster Ebene angemessener ist, da die Variabilität zwischen den Klassen innerhalb der Schulen nicht substantiell war und die Nichtberücksichtigung der Klasse verlässlichere Schätzungen erlaubte. Dementsprechend wurde als primär interessierende unabhängige Variable der Prozentanteil von Kindern mit einer anderen Muttersprache als Deutsch in der Schule herangezogen (für die Analyse der Leistungen von Kindern mit deutscher Muttersprache) bzw. der Prozentanteil von Kindern deutscher Muttersprache in der Schule (für die Analyse der Leistungen von Kindern mit nichtdeutscher Muttersprache). Diese Variable ging als metrischer Regressor in die Analysen ein (Ebene 2 Prädiktor), d.h. es wurde ein linearer Einfluss des Prozentanteils auf die Leistung angenommen. Als Kovariaten auf der Schülerebene wurden für die Analyse der Leistungen der Kinder mit deutscher Muttersprache die „Allgemeine Intelligenz“ (gemessen als Rohwert im *SPM*) und der „Sozioökonomische Status“ (als aggregierter sozioökonomischer Gesamtwert) verwendet (Ebene 1 Kovariaten), wobei jeweils höhere Werte für eine höhere „Allgemeine Intelligenz“ und einen höheren „Sozioökonomischen Status“ standen. In die Analyse der Leistungen der Kinder mit einer anderen Muttersprache als Deutsch ging zusätzlich noch die dreikategorielle Variable „Spracherwerb“ auf der Schülerebene als Kovariate ein. Die Ebene 1 Kovariaten wurden jeweils um ihr Gesamtmittel zentriert, der Ebene 2 Prädiktor wurde derart standardisiert, dass der niedrigste Anteil an Kindern mit einer anderen Muttersprache

als Deutsch bzw. der niedrigste Anteil an Kindern deutscher Muttersprache einem Wert von 0 entsprach. Der Koeffizient  $\underline{\gamma_{00}}$  erhält dadurch die Interpretation eines adjustierten Mittelwertes und stellt somit die geschätzte durchschnittliche Leistung eines Kindes mit durchschnittlichen Werten in den Ebene 1 Kovariaten aus der Schule mit dem geringsten Anteil an Kindern mit deutscher bzw. anderer Muttersprache dar. In den Analysen der Kinder nichtdeutscher Muttersprache wurde zusätzlich auf die Kategorie „Spracherwerb vor 3 Jahren“ normiert.

## Ergebnisse

Für Kinder mit deutscher Muttersprache (siehe Tabelle 2) wurde für Modell 1 (zufälliger Effekt Schule, fixer Effekt Gesamtmittel) ein Gesamtmittel von 57.03 Punkten im *CT-D4* geschätzt. Die Variabilität in der Leistung beim *CT-D4* zwischen den Schulen ist mit einer Varianzkomponente von 65.71 signifikant. In Modell 2 (Modell 1 ergänzt um den fixen Effekt des Anteils von Kindern mit einer anderen Muttersprache als Deutsch an der Schule) wird der Effekt des Anteils von Kindern mit einer anderen Muttersprache als Deutsch an der Schule mit  $-0.31$  geschätzt, d.h. pro zusätzlichem Prozentpunkt Migrantinnen- und Migrantanteil sinkt die Leistung der Kinder mit deutscher Muttersprache im *CT-D4* durchschnittlich um 0.31 Punkte. Dieses Ergebnis ist signifikant. Die Varianzkomponente des Zufallseffekts reduzierte sich im Vergleich zu Modell 1 beträchtlich (77%). Fast drei Viertel der Variabilität, die in Modell 1 zwischen den Schulen bestand, konnte durch den Anteil von Kindern mit einer anderen Muttersprache als Deutsch in den Schulen erklärt werden. Modell 3 (Modell 2 ergänzt um die Ebene 1 Kovariaten „Sozioökonomischer Status“ und „Allgemeine Intelligenz“) zeigt jedoch, dass der Anteil an Kindern mit einer anderen Muttersprache als Deutsch mit einem Koeffizient von  $-0.09$  nicht mehr signifikant von Null verschieden ist. Vielmehr sind nur noch die Haupteffekte der Kovariaten

„Sozioökonomischer Status“ und „Allgemeine Intelligenz“ zur Erklärung der Leistung im *CT-D4* erforderlich. Unter Berücksichtigung dieser Variablen verliert der Anteil der Kinder mit einer anderen Muttersprache als Deutsch in der Schule die Bedeutung, die ihm noch in Modell 2 beigemessen werden musste. Die schon bei Modell 2 nicht mehr signifikante Variabilität zwischen den Schulen konnte um weitere 66% reduziert werden. Es ist nur noch eine minimale, nicht signifikante Varianzkomponente von 5.07 übrig. Dementsprechend wurde mit Modell 4 abschließend ein Modell berechnet, welches die Varianzkomponente zwischen den Schulen auf Null setzt, wodurch weitere Parameter eingespart werden konnten. Tatsächlich ist Modell 4 laut *BIC* („Bayesian Information Criterion“, vgl. Schwarz, 1978) am besten zur Erklärung der Daten geeignet. Die Variabilität zwischen den Schulen konnte fast zur Gänze durch die beiden Kovariaten erklärt werden (Mehrebenenmodelle wären demnach hier nicht notwendig). Die Ergebnisse sind inhaltlich dieselben wie für Modell 3 beschrieben: Für Kinder mit deutscher Muttersprache haben lediglich der sozioökonomische Hintergrund sowie kognitive Grundfähigkeiten einen statistisch nachweisbaren Effekt auf die Schulleistung in Deutsch.

Tabelle 2. Kinder deutscher Muttersprache

	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4		
Fixer Effekt	Koeff.	SE	p	Koeff.	SE	p	Koeff.	SE	p	Koeff.	SE	p
Gesamtmittel,	57.03	3.72	-	65.22	4.14	-	60.15	3.04	-	62.2	5.03	-
$\chi_{00}$												
Anteil, $\chi_{01}$	-	-	-	--0.31	0.13	.04	--0.09	0.11	.40	--0.09	0.11	.38
SES, $\chi_{10}$	-	-	-	-	-	-	11.94	3.28	<.01	11.97	3.29	<.01
SPM, $\chi_{20}$	-	-	-	-	-	-	1.38	0.37	<.01	1.38	0.37	<.01
Zufälliger	Var.-	$\chi^2$	p	Var.-	$\chi^2$	p	Var.-	$\chi^2$	p	Var.-	$\chi^2$	p
Effekt	Komp.	(df)		Komp.	(df)		Komp.	(df)		Komp.	(df)	
Schule, $\underline{u}_{0i}$	65.71	18.68 (8)	.02	14.97	9.3 (7)	.23	0.1	5.07 (7)	>.50	-	-	-
Fehler, $\underline{\epsilon}_{ij}$	416.70			421.94			309.36			309.41		
<b>BIC</b>		758.5		762.7			738.2			738.1		

Anmerkungen. Anteil ... Prozentanteil an Kindern mit einer anderen Muttersprache als Deutsch in der Schule; SES ... Sozioökonomischer Status (aggregierter Gesamtwert); SPM ... allgemeines Intelligenzniveau auf Basis des Rohwertes im SPM („Standard Progressive Matrices“; Kratzmeier & Horn, 1988; Raven, 1941)

Für Kinder mit einer anderen Muttersprache als Deutsch (siehe Tabelle 3) sagt Modell 1 (zufälliger Effekt Schule, fixer Effekt Gesamtmittel) eine durchschnittliche Leistung von 36.61 Punkten im *CT-D4* voraus. Die Variabilität zwischen den Schulen ist mit einer Varianzkomponente von 11.20 nicht signifikant. In Modell 2 wurde nun zusätzlich der Anteil von Kindern deutscher Muttersprache an der Schule aufgenommen. Der Effekt wurde mit 0.08 geschätzt, d.h. pro zusätzlichem Prozentpunkt heimischer Kinder steigt die Leistung der Kinder mit einer anderen Muttersprache als Deutsch im *CT-D4* durchschnittlich um 0.08 Punkte, was bei einem Standardfehler von 0.07 nicht signifikant ist. Die Varianzkomponente des Zufallseffekts reduzierte sich im Vergleich zu Modell 1 mit 13.5% nur wenig. Modell 3 (Modell 2 ergänzt um die Ebene 1 Kovariaten „Allgemeine Intelligenz“, „Sozioökonomischer Status“ sowie Spracherwerb) zeigt, dass der Effekt des Prozentanteils von Kindern deutscher Muttersprache an der Schule mit einem Koeffizient von 0.02 noch schwächer wurde. Interessant ist, dass der Zeitpunkt des Spracherwerbs einen besonders starken Einfluss auf die Leistung im *CT-D4* bei Kindern mit nichtdeutscher Muttersprache hat: Spracherwerb nach sechs Jahren führt zu einem enormen Leistungsabfall, und der Unterschied zwischen „Spracherwerb nach 6 Jahren“ (Sprache3) und „Spracherwerb zwischen 3 und 6 Jahren“ (Sprache2) ist statistisch signifikant. Auch die beiden anderen Kovariaten (*SPM*, *SES*) beeinflussen die Deutschleistung signifikant. Die schon bei Modell 2 nicht mehr signifikante Variabilität zwischen den Schulen konnte nicht weiter reduziert werden, es ist jedoch nur noch eine relativ geringe, nicht signifikante Variabilität vorhanden. Der Vollständigkeit halber wurde noch ein Modell ohne Variabilität zwischen den Schulen geschätzt (siehe Modell 4), was jedoch zu keiner Verbesserung der Modellanpassung führte. Modell 3 ist das laut BIC am besten geeignete Modell: Somit zeigt sich auch für Kinder mit nichtdeutscher Muttersprache, dass der sozioökonomische Hintergrund und kognitive



Grundfähigkeiten bedeutsam sind; darüber hinaus spielt der Zeitpunkt des Erwerbs der deutschen Sprache eine essentielle Rolle.

Tabelle 3. Kinder mit einer anderen Muttersprache als Deutsch

Fixer Effekt	Modell 1			Modell 2			Modell 3			Modell 4		
	Koeff.	SE	p	Koeff.	SE	p	Koeff.	SE	p	Koeff.	SE	p
Gesamtmittel, $\gamma_{00}$	36.61	1.92	-	34.02	3.06	-	39.56	3.81	-	39.78	3.26	-
Anteil, $\gamma_{01}$	-	-	-	0.08	0.07	.32	0.02	0.08	.79	0.04	0.08	.60
SES, $\gamma_{10}$	-	-	-	-	-	-	6.14	3.01	.04	5.54	2.94	.06
SPM, $\gamma_{20}$	-	-	-	-	-	-	0.65	0.24	<.01	0.65	0.24	<.01
Sprache2, $\gamma_{30}$	-	-	-	-	-	-	-2.66	3.43	.44	-3.45	3.45	.32
Sprache3, $\gamma_{40}$	-	-	-	-	-	-	-11.39	4.21	<.01	12.1	4.22	<.01
Zufälliger Effekt	Var.- Komp.	$\chi^2$ (df)	p	Var.- Komp.	$\chi^2$ (df)	p	Var.- Komp.	$\chi^2$ (df)	p	Var.- Komp.	$\chi^2$ (df)	p
Schule, $\psi_{0j}$	11.20	11.69 (9)	.23	9.69	9.81 (8)	.27	10.91	11.12 (8)	.19	-	-	-
Fehler, $\xi_{ij}$	298.62			299.23			251.02			260.18		
BIC		1098.3			1103.4			1085.6			1094.4	

Anmerkungen. Anteil ... Prozentanteil an Kindern mit einer anderen Muttersprache als Deutsch in der Schule; SES ... Sozioökonomischer Status (aggregierter Gesamtwert); SPM ... allgemeines Intelligenzniveau auf Basis des Rohwertes im SPM („Standard Progressive Matrices“; Kratzmeier & Horn, 1988; Raven, 1941); Sprache2 ... „Spracherwerb zwischen 3 und 6 Jahren“; Sprache3 ... „Spracherwerb nach 6 Jahren“

## Diskussion

Die Schulleistung, bezogen auf erworbene, bereichsspezifische Kenntnisse, Fertigkeiten und Leistungen, wird stark von intellektuellen Fähigkeiten und der sozialen Herkunft beeinflusst (Breit & Schreiner, 2007; Helmke & Schrader, 2006; Helmke & Weinert, 1997; Retelsdorf & Möller, 2008; Schaffner & Schiefele, 2008). Dies bestätigen auch die Ergebnisse dieser Untersuchung. Weiters ist in Beantwortung der ersten Fragestellung festzuhalten, dass die Migrantinnen- und Migrantenquote in Schulen keine signifikant erklärende Schulleistungsdeterminante für die Sprachleistung von Kindern mit deutscher Muttersprache darstellte. Die Befürchtung von Eltern, eine Benachteiligung ihrer Kinder mit deutscher Muttersprache per se liege durch (zu hohe) Anteile sprachlicher Minderheiten in der Schule vor, muss also zurückgewiesen werden.

Welche Bedingungen stützen dieses Vorurteil? Erstens kommen Kinder mit Migrationshintergrund häufiger aus Familien mit ungünstigerem sozioökonomischen Hintergrund (Baumert & Schümer, 2001; Buchegger-Traxler, 1995; Pflegerl & Fernandez de la Hoz, 2001; Müller & Stanat, 2006; Ramm, Prenzel, Heidemeier & Walter, 2004; Stanat & Christensen, 2006; vgl. auch Tiedemann & Billmann-Mahecha, 2007). Dies gilt speziell für Einwanderungsländer mit Arbeitsmigration (Entorf & Minoiu, 2005). Zweitens haben Kinder mit Migrationshintergrund häufiger schlechtere schulische Leistungen (Baumert & Schümer, 2001; Billmann-Mahecha & Tiedemann, 2006; Breit & Schreiner, 2007; Ramm et al., 2004; Stanat & Christensen, 2006; Suchan et al., 2007). Auch die Ergebnisse aus PISA 2006 zeigen, dass jugendliche Migrantinnen und Migranten in der Leseleistung (aber auch in anderen Kompetenzbereichen) in vielen OECD-Ländern signifikant schlechter abschneiden als einheimische Schülerinnen und Schüler (Breit & Schreiner, 2007). Bereits PISA 2003 (Ramm et al., 2004; Stanat & Christensen, 2006) und 2000 (Baumert & Schümer, 2001) erbrachten diese Ergebnisse (vgl. Hopf, 2005), ebenso wie PIRLS 2006 zur Leseleistung von

Schülerinnen und Schülern am Ende der Grundschule (Suchan et al., 2007) und die Hannoversche Grundschulstudie zur Leistungs- und Persönlichkeitsentwicklung (Billmann-Mahecha & Tiedemann, 2006). Drittens sind, unabhängig vom kulturellen Hintergrund, ungünstigere sozioökonomische Rahmenbedingungen in Zusammenhang mit geringeren schulischen Leistungen zu sehen (vgl. Helmke & Weinert, 1997), was auch die Ergebnisse der vorliegenden Studie belegen. Betrachtet man die Ergebnisse von Studien zum Einfluss des Migrantinnen- und Migrantenanteils, so stellen sich diese, wie bereits erwähnt, als etwas heterogen dar (vgl. Walter & Stanat, 2008). Mögliche Ursachen dafür könnten darin begründet sein, dass nicht in allen Untersuchungen intellektuelle Fähigkeiten, der sozioökonomische Hintergrund und der Anteil fremdsprachiger Kinder in Schulklassen (überhaupt bzw. in unterschiedlicher methodischer Form) in ihren Wirkungen auf die Schulleistung untersucht wurden. Auch ist das Alter der untersuchten Stichproben unterschiedlich: Jüngere Stichproben wurden beispielsweise von Billmann-Mahecha und Tiedemann (2006), Rüesch (1998) sowie Tiedemann und Billmann-Mahecha (2004) verwendet, während Coradi et al. (2003) und Stanat (2006a, 2006b) ältere Jugendliche untersuchten. Ob dies einen wesentlichen Unterschied macht, wäre zu klären.

Die zweite Frage, nämlich ob Jugendliche mit Migrationshintergrund Vor- bzw. Nachteile bezüglich ihrer sprachlichen Leistungen haben, wenn sie Schulen unterschiedlicher ethnischer Zusammensetzung besuchen, kann verneint werden: Der Anteil deutschsprachiger Kinder hat keinen bedeutsamen Einfluss auf die Sprachleistung von Kindern mit einer anderen Muttersprache als Deutsch. Wie angenommen, erwies sich der Zeitpunkt des Erlernens der deutschen Sprache als wichtige Variable für die Schulleistung von Kindern mit Migrationshintergrund, neben intellektuellen Fähigkeiten und sozioökonomischem Hintergrund. Erfolgt der Erwerb der deutschen Sprache nach dem sechsten Lebensjahr, zeigt sich ein enormer Leistungsabfall in der Sprachleistung in Deutsch

bei Kindern mit nichtdeutscher Muttersprache. Dementsprechend wäre ein frühzeitiger Kindergartenbesuch zu fordern (zur Kompensation von unterschiedlichen Bildungschancen vgl. Becker, 2009). Schon Esser (1989) schreibt dem Vorschulbesuch wesentliche Bedeutung für die weitere schulische Karriere mit weniger Problemen zu, wie auch dem kulturellen Milieu der Eltern und deren Bildung. Entorf und Minoiu (2005, S. 373) betonen: „Educational policies ... should focus on integration of immigrant children in schools and preschools, with particular emphasis on language skills at the early stage of childhood“. Auch Hopf (2005, S. 245) sieht es als Startvorteil an, „wenn die Kinder mit Migrationshintergrund schon mit guten Deutschkenntnissen zur Einschulung kämen“. Er führt zur Erreichung einer funktionalen Sprachkompetenz in einer Fremdsprache eine zeitliche Dauer von 6--7 Jahren schulischen Lernens an. Weiters meint er, dass Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund eine Lerndauer von bis zu 10 Jahren benötigen, um einen Sprachstand zu erreichen, der dem von Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund vergleichbar ist. Auch die Ergebnisse aus PIRLS 2006 (Suchan et al., 2007), wonach die Lesekompetenz mit der Dauer des Besuchs einer vorschulischen Einrichtung steigt, unterstreichen dies. Schülerinnen und Schüler ohne Vorschul- oder Kindergartenbesuch haben häufiger Eltern mit niedriger Schulbildung, über die Hälfte hat Migrationshintergrund, ein Drittel sind Risikoschülerinnen und -schüler im Lesen. Somit ist eindringlich der möglichst frühzeitige Erwerb der Sprache des Aufnahmelandes durch Kinder mit Migrationshintergrund zu fordern, da sich Defizite in der Sprache nicht nur auf die Leistung auswirken, sondern auch das Selbstbild und die Akzeptanz bei Mitschülern und Lehrern negativ beeinflussen (Herwartz-Emden & Küffner, 2006; Hopf, 2005).

Zusammenfassend folgt aus den Ergebnissen, dass dem Vorurteil entgegenzutreten ist, der Migrantinnen- und Migrantenanteil in Schulen per se hätte einen negativen Einfluss auf die Deutschleistung der einheimischen Schülerinnen und Schüler. Nachhaltig ist aber

eine Förderung von „kulturellen Milieuvoraussetzungen“ zu fordern, und zwar insbesondere für Kinder aus Familien mit Migrationshintergrund. Esser (2001, S. 107) meint dazu: „Strukturelle Assimilation, die soziale Integration in der Form der Platzierung auf den zentralen Positionen der Aufnahmegesellschaft, ist die Bedingung für alle anderen Formen der sozialen Integration von Migranten und ethnischen Minderheiten in die Aufnahmegesellschaft“. Dafür sind wiederum sprachliche Kompetenzen nötig (Esser, 2006). Dass Bildung mit Sprache zu tun hat, betonen auch Müller und Stanat (2006). Allerdings bleibt die Frage offen, wodurch und wie die Förderung von Sprache bei Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund in optimaler Form erfolgen sollte, zumal deren Wirksamkeit leider als nicht eindeutig beschrieben wird (vgl. Limbird & Stanat, 2006), hier ist noch einiges an Forschungsarbeit zu leisten.

## Literatur

- Baumert, J. & Schümer, G. (2001). Familiäre Lebensverhältnisse, Bildungsbeteiligung und Kompetenzerwerb. In J. Baumert, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider, P. Stanat, K.-J. Tillmann & M. Weiß (Hrsg.), *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (S. 323-407). Opladen: Leske + Budrich.
- Becker, B. (2009). Welche Kinder gehen früher in den Kindergarten? Ein Vergleich zwischen deutschen und türkischen Familien. *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, 29, 387-402.
- Billmann-Mahecha, E. & Tiedemann, J. (2006). Migration. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 486-495). Weinheim: BeltzPVU.
- Breit, S. & Schreiner, C. (2007). Familiäre sowie individuelle Kontextfaktoren und Leistung. In C. Schreiner (Hrsg.), *PISA 2006. Internationaler Vergleich von Schülerleistungen. Erste Ergebnisse* (S. 56-67). Graz: Leykam.
- Buchegger-Traxler, A. (1995). *Ausländische Kinder in Österreich* (Schriftenreihe 31). Wien: Institut für Soziologie.
- Caldas, S. J. & Bankston, C. (1997). Effect of school population socioeconomic status on individual academic achievement. *The Journal of Educational Research*, 90, 269-277.
- Coradi Velloccott, M., Hollenweger, J., Nicolet, M. & Wolter, S. C. (2003). *Soziale Integration und Leistungsförderung. Thematischer Bericht der Erhebung PISA 2000*. Neuchatel: Bundesamt für Statistik (BFS), Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK).
- Entorf, H. & Minoiu, N. (2005). What a difference immigration policy makes: A comparison of PISA scores in Europe and traditional countries of immigration. *German Economic Review*, 6, 355-376.

- Esser, H. (1989). Familienmigration, Schulsituation und interethnische Beziehungen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 3, 317-336.
- Esser, H. (2001). Kulturelle Pluralisierung und strukturelle Assimilation: das Problem der ethnischen Schichtung. *Schweizerische Zeitschrift für Politikwissenschaft*, 7, 97-108.
- Esser, H. (2006). *Sprache und Integration. Die sozialen Bedingungen und Folgen des Spracherwerbs von Migranten*. Frankfurt: Campus.
- Flanagan, C. A. & Eccles, J. S. (1993). Changes in parents' work status and adolescents' adjustment at school. *Child Development*, 64, 246-257.
- Helmke, A. & Schrader, F. W. (2006). Determinanten der Schulleistung. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 83--94). Weinheim: Beltz.
- Helmke, A., & Weinert, F. E. (1997). Bedingungsfaktoren schulischer Leistungen. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Psychologie des Unterrichts und der Schule* (S. 71-176). Göttingen: Hogrefe.
- Herwartz-Emden, L. & Küffner, D. (2006). Schulerfolg und Akkulturationsleistungen von Grundschulkindern mit Migrationshintergrund. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9, 240-254.
- Hopf, D. (2005). Zweisprachigkeit und Schulleistung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 51, 236-251.
- Kratzmeier, H. & Horn, R. (1988). *Standard Progressive Matrices*. Weinheim: Beltz.
- Limbird, C. & Stanat, P. (2006). Sprachförderung bei Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund: Ansätze und ihre Wirksamkeit. In J. Baumert, P. Stanat & R. Watermann (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000* (S. 257-307). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

- Müller, A. G. & Stanat, P. (2006). Schulischer Erfolg von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund: Analysen zur Situation von Zuwanderern aus der ehemaligen Sowjetunion und aus der Türkei. In J. Baumert, P. Stanat & R. Watermann (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000* (S. 221-255). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Pflegerl, J. & Fernandez de la Hoz, P. (2001). *Die Bedeutung des Wohnens für Migrantenfamilien in Österreich*. Wien: Österreichisches Institut für Familienforschung.
- Raatz, U. & Klein-Braley, C. (1992). *CT-D4 Schulleistungstest Deutsch für 4. Klassen*. Weinheim: Beltz.
- Ramm, G., Prenzel, M., Heidemeier, H. & Walter, O. (2004). Soziokulturelle Herkunft: Migration. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand, R. Pekrun, H.-G. Rolff, J. Rost & U. Schiefele (Hrsg.), *PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs* (S. 254-272). Münster: Waxmann.
- Raudenbush, S. W. & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: applications and data analysis methods* (2nd edition). Newbury Park, CA: Sage.
- Raven, J. C. (1941). Standardisation of Progressive Matrices. *British Journal of Medical Psychology*, 19, 137-150.
- Retelsdorf, J. & Möller, J. (2008). Familiäre Bedingungen und individuelle Prädiktoren der Lesekompetenz von Schülerinnen und Schülern. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 55, 227-237.
- Rüesch, P. (1998). *Spielt die Schule eine Rolle? Schulische Bedingungen ungleicher Bildungschancen von Immigrantenkindern - eine Mehrebenenanalyse*. Wien: Lang.
- Schaffner, E. & Schiefele, U. (2008). Familiäre und individuelle Bedingungen des Textlernens. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 55, 238-252.



Schwarz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *The Annals of Statistics*, 6, 461-464.

Stanat, P. (2003). Schulleistungen von Jugendlichen mit Migrationshintergrund: Differenzierung deskriptiver Befunde aus PISA und PISA-E. In J. Baumert, C. Artelt, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider, K.-J. Tillmann & M. Weiß (Hrsg.), *PISA 2000 - Ein differenzierter Blick auf die Länder der Bundesrepublik Deutschland*. Opladen: Leske + Budrich.

Stanat, P. (2006a). Disparitäten im schulischen Erfolg: Forschungsstand zur Rolle des Migrationshintergrunds. *Unterrichtswissenschaft*, 36, 98-124.

Stanat, P. (2006b). Schulleistungen von Jugendlichen mit Migrationshintergrund: Die Rolle der Zusammensetzung der Schülerschaft. In J. Baumert, P. Stanat & R. Watermann (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen: Differenzielle Bildungsprozesse und Probleme der Verteilungsgerechtigkeit. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000* (S. 189-219). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Stanat, P. & Christensen, G. (2006). *Where immigrant students succeed: A comparative review of performance and engagement in PISA 2003*. Paris: OECD. Verfügbar unter: <http://www.oecd.org/dataoecd/2/38/36664934.pdf> [29. 6. 2010].

Statistik Austria (Hrsg.) (2009). *Bevölkerungsstand inkl. Revision seit 1.1.2002*. Wien: Statistik Austria. Verfügbar unter: [http://www.statistik.at/web\\_de/dynamic/statistiken/bevoelkerung/publikationen?id=2&webcat=2&nodeId=63&frag=3&listid=2](http://www.statistik.at/web_de/dynamic/statistiken/bevoelkerung/publikationen?id=2&webcat=2&nodeId=63&frag=3&listid=2) [29. 6. 2010].

Suchan, B., Wallner-Paschon, C., Stöttinger, E. & Bergmüller, S. (2007). *PIRLS 2006, Internationaler Vergleich von Schülerleistungen. Erste Ergebnisse*. Lesen in der Grundschule. Graz: Leykam. Verfügbar unter:

[http://www.bifie.at/sites/default/files/publikationen/2007-11-28\\_pirls-2006-ersteergebnisse.pdf](http://www.bifie.at/sites/default/files/publikationen/2007-11-28_pirls-2006-ersteergebnisse.pdf) [29. 6. 2010].

Tiedemann, J. & Billmann-Mahecha, E. (2004). Kontextfaktoren der Schulleistung im Grundschulalter. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 18, 113-124.

Tiedemann, J. & Billmann-Mahecha, E. (2007). Leseverständnis, Familiensprache und Freizeitsprache. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21, 41-49.

Walter, O. & Stanat, P. (2008). Der Zusammenhang des Migrantenanteils in Schulen mit der Lesekompetenz: Differenzierte Analysen der erweiterten Migrantenstichprobe von PISA 2003. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 11, 84-105.