

## Appendix A. Instrumentation

### 1. Teacher assessment items

Geburtsdatum des Kindes:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	K02 Monat	K01 Jahr	
Geschlecht des Kindes:	weiblich <input type="checkbox"/> 1		männlich <input type="checkbox"/> 2	K03
Herkunft des Kindes: <i>Hinweis: Wenn „Nichtdeutscher Herkunft“, bitte das Herkunftsland der Mutter angeben!</i>	Deutsch <input type="checkbox"/> 1		Nichtdeutsch <input type="checkbox"/> 2	K04 K05
Sprache/Herkunftssprache des Kindes: <i>Bitte nur ein Kreuz setzen!</i>	Deutsch <input type="checkbox"/> 1		Deutsch und eine andere Sprache <input type="checkbox"/> 2	K06 K07 K07
	eine andere Sprache <input type="checkbox"/> 3		zwei andere Sprachen <input type="checkbox"/> 4	
	Welche: _____			

### Fragen zur Einschätzung des Sprachstandes zu Beginn des Schuljahres

1) Inwiefern können Sie folgenden Aussagen zustimmen? (Bitte nur 1 Kreuz pro Zeile!)	gar nicht ausreichend	eher nicht ausreichend	eher ausreichend	völlig ausreichend
a) konnte sich in Deutsch angemessen ausdrücken.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) konnte die wesentlichen Sachverhalte verstehen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) konnte sich verständigen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) konnte in Deutsch ganze Sätze formulieren.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) konnte meinen verbalen Äußerungen folgen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) konnte sich mit seinen Mitschülern auf Deutsch unterhalten.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Fragen zur Einschätzung der aktuellen Lern- und Sozialsituation

2) Die folgenden Aussagen beziehen sich auf den Unterricht.	nie	selten	oft	immer	
a) zeigt beim Lernen Ausdauer.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	a
b) ist leicht ablenkbar.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	b
c) beteiligt sich am Unterricht.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c
d) ist nervös, unruhig, zappelig.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	d
e) bemüht sich, eine begonnene Aufgabe bis zum Ziel zu führen...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	e
f) kann sich im Unterricht konzentrieren.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	f
g) zeigt Interesse für neuen Lernstoff.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	g

## 2. Home language interview

<b>H:</b>	<b>Hintergrund Information</b>	<b>(h2_1 bis h2_8)</b>
-----------	--------------------------------	------------------------

**Vorname:** \_\_\_\_\_

**Alter:** \_\_\_\_\_

**1) Sprecht ihr eine andere Sprache zu Hause als Deutsch?**

(Wenn NEIN, weiter auf die nächste Seite)

JA<sub>1</sub>                      NEIN<sub>2</sub>

**2) Welche?** (max. 2)

Deutsch <sub>1</sub>	Türkisch <sub>2</sub>	Arabisch <sub>3</sub>	Jugoslawisch <sub>4</sub>	Polnisch <sub>5</sub>	Italienisch <sub>6</sub>
Englisch <sub>7</sub>	Spanisch <sub>8</sub>	Russisch <sub>9</sub>	Französisch <sub>10</sub>	Kurdisch <sub>11</sub>	Farsi <sub>12</sub>
Sonstige <sub>13</sub>					

**3) Sprichst du**   (oben gennante Sprache)   **mit deiner Mutter:**

(FAST) NIE<sub>1</sub>                      EIN BISSCHEN<sub>2</sub>                      HÄUFIG<sub>3</sub>                      (FAST) IMMER<sub>4</sub>

Trifft nicht zu<sub>0</sub>

**4) Sprichst du**   (oben gennante Sprache)   **mit deinem Vater:**

(FAST) NIE<sub>1</sub>                      EIN BISSCHEN<sub>2</sub>                      HÄUFIG<sub>3</sub>                      (FAST) IMMER<sub>4</sub>

Trifft nicht zu<sub>0</sub>

**5) Sprichst du**   (oben gennante Sprache)   **mit deinen Geschwistern:**

(FAST) NIE<sub>1</sub>                      EIN BISSCHEN<sub>2</sub>                      HÄUFIG<sub>3</sub>                      (FAST) IMMER<sub>4</sub>

Trifft nicht zu<sub>0</sub>

**6) Sprichst du**   (oben gennante Sprache)   **mit deinen Freunden:**

(FAST) NIE<sub>1</sub>                      EIN BISSCHEN<sub>2</sub>                      HÄUFIG<sub>3</sub>                      (FAST) IMMER<sub>4</sub>

Trifft nicht zu<sub>0</sub>

**7) Wohnt noch jemand bei euch zu Hause (Oma, Opa, Tante, etc.)? Sprichst du**   (oben gennante Sprache)   **mit ihr/ihm:**

(FAST) NIE<sub>1</sub>                      EIN BISSCHEN<sub>2</sub>                      HÄUFIG<sub>3</sub>                      (FAST) IMMER<sub>4</sub>

Trifft nicht zu<sub>0</sub>

**8) Wenn du Fernseher schaut, guckst du**   (oben gennante Sprache)  

**Programme:**

(FAST) NIE<sub>1</sub>                      EIN BISSCHEN<sub>2</sub>                      HÄUFIG<sub>3</sub>                      (FAST) IMMER<sub>4</sub>

Trifft nicht zu<sub>0</sub>

### 3. Verbal measures

#### 3.1 Modified BAKO: Pseudoword segmentation

PS: Pseudowortsegmentierung

(p2\_ps\_n1 bis p2\_ps\_n8)

**Vorbereitung: Auf dem Tisch sind 10 Blättchen (Spielchips) in einer Reihe angeordnet.**

Wir machen jetzt mehrere Spiele, bei denen du dir die Wörter genau anhören und sie dann ändern sollst. Zum Beispiel Teile austauschen oder weglassen. Beim ersten Wortspiel musst du ganz genau hinhören. Es werden dir nämlich Wörter vorgesprochen, und du sollst dann immer jeden Laut, den du darin gehört hast, einzeln sagen.

Weißt du was ein LAUT ist?

**(Unterschied zwischen Lauten u. Buchstaben erklären)**

Zum Beispiel: Ein Laut wäre [B], der Buchstabe dazu ist [BE]

Damit wir dann die Laute zusammenzählen können, legst du für jeden Laut einen Spielstein nach vorne.

Ich mache dir das erst einmal vor: Bei dem Wort Hut sagst du dann: [H] [U] [T]. (Blättchen selbst legen)

Jetzt probier' du das mal aus, sage zuerst immer noch mal das ganze Wort nach!

1) KAMM = [K] [A] [M]

2) FARAP = [F] [A] [R] [A] [P]

**Feedback zu jedem Beispiel geben!**

SUPER! Jetzt weißt du wie es geht, mache es bei den nächsten Wörtern genauso...

**Beim falschen Nachsprechen des Ursprünglichen Wortes immer hinweisen und wiederholen!**

Code	Stimulus	Ebenfalls richtig	1= Richtig 0 = Falsch
P2_ps_n1	SIKOP	S-I-K-O-P-P, S-I-C-O-P	
P2_ps_n2	BARETA		
P2_ps_n3	TERSO	T-Ä-R-SO	
P2_ps_n4	BALIMIS	B-A-L-I-M-M-I-S	
P2_ps_n5	UTKERAS	U-T-T-K-E-R-A-S	
P2_ps_n6	BOTGAM	B-O-T-T-G-A-M-M	
P2_ps_n7	DEROFGIO	D-E-R-O-V-G-I-O	
P2_ps_n8	ASKILETNO		
Anzahl richtiger Antworten			

- ❖ (Das Kind sollte möglichst LAUTE nennen, aber Buchstabenbenennungen werden auch als richtig gewertet)
- ❖ Nach dem Test – Spielsteine aus der Sichtweite des Kindes legen, da die Steine die Kinder häufig ablenken können

### 3.2 Modified BAKO: Vowel replacement

VE: Vokalersetzung (p2\_ve\_g1 bis p2\_ve\_g8; p2\_ve\_n1 bis p2\_ve\_n4)

Beim nächsten Spiel geht es um eine Geheimsprache, bei der man anstatt [a] immer [i] sagt. Also wenn ich zum Beispiel „schlafen“ sage, sollst du „schlifen“ sagen. Probieren wir das einmal. Sage wieder immer zuerst das Wort einmal nach und mache dann aus jedem [a] ein [i].

Es kommen auch ein paar Quatschwörter vor, bei denen sollst du das gleiche machen, also auch jedes [a] durch ein [i] ersetzen.

Probieren wir ein paar Beispiele:

- 1) SAND = *SIND*
- 2) KABA = *KIBI*
- 3) AFATE = *IFITE*

**Feedback zu jedem Beispiel geben!**

Gut, jetzt versuche auch die nächsten Wörter in der Geheimsprache zu sagen...

- ❖ *Beim falschen Nachsprechen des Ursprünglichen Wortes immer hinweisen und wiederholen!*
- ❖ **ACHTUNG! Abbruch nach 3 nacheinander falsch beantworteten Items**

Code	Stimulus	Antwortmöglichkeiten	1= Richtig 0 = Falsch
P2_ve_g1	MITTAG	MITTIG	
P2_ve_n1	SUGITA	SUGITI, SUGITIR	
P2_ve_g2	ANANAS	ININIS	
P2_ve_g3	HANDBALLMANNSCHAFT	HINDBILLMINNSCHIFT	
P2_ve_g4	NAMENSTAG	NIMINSTIG	
P2_ve_n2	ARASTO	IRISTO	
P2_ve_g5	SANDRA	SINDRI	
P2_ve_g6	MATHEMATIK	MITHEMITIK	
P2_ve_n3	MIRANALE	MIRINILE	
P2_ve_g7	MARMELADE	MIRMELIDE; MIMILIDE	
P2_ve_g8	JANUAR	JINUIR; JINUI	
P2_ve_n4	ALEMAKA	ILEMIKI; ILEMIRKI; ILRMIKIR	
P2_vetot	Anzahl richtiger Antworten		

### 3.3 Modified BAKO: Word-remainder determination

**RW: Restwortbestimmung—Anfangs- und Endlaute**  
(p2\_rw\_a1 bis p2\_rw\_a3; p2\_rw\_e1 bis p2\_rw\_e4)

Bei den nächsten Wörtern sollst du immer den ersten Laut, den du hörst, weglassen und mir sagen, was vom Wort übrig bleibt! Hier kommen auch wieder Quatschwörter vor! Wenn ich also „MANN“ sage, sagst du „ANN“. Üben wir das erst einmal. Sage wieder zuerst noch mal das ganze Wort und dann ohne den Anfangslaut!

Zum Beispiel:

- 1) FLOß = *LOB*
- 2) KRUMM = *RUMM*
- 3) OSAROF = *SAROF*

Gut, so sollst du es bei den nächsten Wörtern auch machen!

❖ *Beim falschen Nachsprechen des ursprünglichen Wortes immer hinweisen und wiederholen!*

Code	Stimulus	Antwort	1= Richtig 0 = Falsch
P2_rw_a1	DENA	DENA	
P2_rw_a2	TALAS	ALAS	
P2_rw_a3	YICK	ICK	
<p><b><u>SUPER! Jetzt lassen wir immer den letzten Laut, den wir hören, weg und sagen, was übrig bleibt! Diesmal wenn ich „MAUS“ sage, sagst du „MAU“. Üben wir das auch einmal. Sage wieder zuerst nochmal das ganze Wort und dann ohne den ENDLAUT!</u></b></p> <p><b><u>Zum Beispiel:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4) <u>KLOß</u> = <i>KLO</i></li> <li>5) <u>DUMM</u> = <i>DU</i></li> <li>6) <u>FAROS</u> = <i>FARO</i></li> </ol> <p><b><u>Gut, mach es bei den nächsten Wörtern genauso, ohne Endlaut!</u></b></p>			
P2_rw_e1	PARASI	PARAS	
P2_rw_e2	EGELUP	EGELU	
P2_rw_e3	OMTA	OMT	
P2_rw_e4	EKSI	EKS	
P2_rwtot	Anzahl richtiger Antworten		

## 3.4 Modified BAKO: Phoneme categorization

**LK: Lautkategorisierung—Anfangs- und Endlaute****(p2\_ik\_a1 bis p2\_rw\_a3; p2\_ik\_e1 bis p2\_ik\_e4)**

Als nächstes werde ich dir immer 4 Wörter hintereinander nennen. Aber eines passt gar nicht zu den anderen, weil es am Anfang einen anderen Laut hat. Welches von den nächsten 4 Wörtern hat denn den falschen Anfangslaut?

*Beispiel: SATZ-SOHN-TON-SEHR (Feedback geben)*

Gut! Jetzt kommen wieder richtige Wörter und Quatschwörter

Code	Stimulus	Antwortmöglichkeiten	1= Richtig 0 = Falsch
P2_ikga1	<u>KOPF</u> -TURM-TIEF-TRICK	„das Wort mit K“ „das erste Wort“	
P2_ik_a2	MIB-MAD- <u>NOB</u> -MOF	Nof, nib, od. nad „das Wort mit n“ „das 3. Wort“ „das vorletzte Wort“	
P2_ik_a3	PAT-KUT-PIT-PAL	Kit, kat, od. kal „das Wort mit K“ „das zweite Wort“	
<p>Bei den nächsten Wörtern haben alle bis auf eines den gleichen Laut am <i>ENDE</i>. Welches Wort hört sich denn am <i>ENDE</i> anders an?</p> <p><i>Beispiel: BAUM-HUHN-KAMM-HELM</i></p> <p>Gut! Sage mir jetzt immer das Wort mit dem <i>ENDE</i>, das nicht dazu passt!</p>			
P2_ikge1	GRAU- <u>FROH</u> -PFAU-BLAU	„das Wort mit O“ „das zweite Wort“	
P2_ikge2	<u>ROCK</u> -ZEIT-ROT-SATT	„das Wort mit K hinten“ „das erste Wort“	
P2_ik_e3	HAUM-LAUM- <u>FAUN</u> -GAUM	Haun, laun, gaun „das Wort mit N hinten“ „das dritte Wort“ „das vorletzte Wort“	
P2_ik_e4	RES- <u>BASCH</u> -POS-FAS	Resch, pasch, posch, fasch „das Wort mit [SCH] hinten“ „das zweite Wort“	
P2_ik_e5	FÜK-MÜK- <u>NÜT</u> -RÜK	Füt, müt, rüt „das Wort mit T hinten“ „das dritte Wort“ „das vorletzte Wort“	
P2_iktot	Anzahl richtiger Antworten		

### 3.5 Modified Pseudoword Span Test: Verbal short-term memory

G: Kurzzeit Verbales Gedächtnis (g\_1\_1 bis. vg\_3\_4)

❖ Für diesen Test wird eine Handpuppe benötigt! Die Puppe soll die Wörter "aussprechen" und den Mund des Testleiters abdecken.

So, super hast du das gemacht. Jetzt machen wir etwas anderes. Das ist \_\_\_\_\_ (Puppe vorstellen).

Sie will dir ihre Geheimsprache beibringen. Hast du Lust? Sie wird dir komische Wörter sagen, und du musst die Wörter GENAUSO wiederholen wie sie sie gesagt hat.

Versuchen wir es mal!

#### LARP-DIF

❖ (Feedback geben und wiederholen wenn nötig)

❖ Wenn eine von den 3 Wörter falsch ist, ist die ganze Reihe als falsch zu bewerten!

❖ **ACHTUNG!** Abbruch nach 4 nacheinander falsch beantworteten Reihen

Code	Stimulus	Anzahl richtige Wörter (1-3)
g_1_1	NAIT – BIM – TEEST	
g_1_2	GAT – LIP – BOT	
g_1_3	RUP – FEN – LOOT	
g_1_4	KAIM – GAF- DIN	
g_2_1	RUBID – SIGBET – TADDING	
g_2_2	GINDEL – BANNOCK – PENNET	
g_2_3	UDOD – JOTER- GATFER	
g_2_4	VIFTEM- LARKUL – DIPAT	
g_3_1	TUMPERIEN- TANLIBSOTSCH- NOMOKER	
g_3_2	GUSTAMER – FOTINTSCHAD - YARLINGTIE	
g_3_3	FIRTAMIE- ASTILAF – CAPLENDED	
g_3_4	BEEDOLING- DAZERPID – TADDAMO	
g_tot	Anzahl richtiger Antworten	



## Appendix B: Scale documentation for non-standardized or modified measures

Since several of the verbal scales used in this investigation have not yet been standardized for German or Turkish-German populations, this appendix provides information on the psychometric properties of the items and scales for the German monolingual and Turkish bilingual groups separately. The items and scales do not demonstrate psychometric properties of the same quality when analyzed separately for each group as they do when analyzed with the entire sample. However, it is important to show that the items and scales functioned similarly in both groups when examined individually.

The items taken into account in the scale documentations below are the final scale items. Items with item-scale correlations under .15 that lowered the Alpha coefficient for the entire scale had already been removed. With the exception of the verbal memory scale and the listening comprehension scale, response options were dichotomously scored as correct (1) or incorrect (0).

### I. Phonological Awareness

Table B1

*Scale Documentation for the German Monolingual Group for the Phonological Awareness Scales in Mid-2nd Grade (T1) and at the End of 2nd Grade (T2)*

Scale	T1					T2				
	<i>N</i>	<i>k</i>	Item-scale correlation (corrected) range	Item difficulty range	Cronbach's alpha	<i>N</i>	<i>k</i>	Item-scale correlation (corrected) range	Item difficulty range	Cronbach's alpha
Pseudoword segmentation	69	8	.25 - .51	.15 - .77	.72	69	8	.21 - .46	.19 - .78	.62
Vowel replacement	69	12	.47 - .82	.17 - .68	.91	69	12	.50 - .83	.35 - .75	.92
Word remainder determination	69	7	.34 - .70	.63 - .85	.81	69	7	.32 - .53	.73 - .93	.71
Phoneme categorization	69	8	.24 - .56	.46 - .72	.70	69	8	.11 - .64	.38 - .62	.71
Aggregate scale	69	35	.20 - .60	.17 - .85	.92	69	35	.11 - .71	.19 - .93	.89

*Note.* All items dichotomous, response options were correct or incorrect.

Table B2

*Scale Documentation for the Turkish Bilingual Group for the Phonological Awareness Scales in Mid-2nd Grade (T1) and at the End of 2nd Grade (T2)*

Scale	T1					T2				
	<i>N</i>	<i>k</i>	Item-scale correlation (corrected) range	Item difficulty range	Cronbach's alpha	<i>N</i>	<i>k</i>	Item-scale correlation (corrected) range	Item difficulty range	Cronbach's alpha
Pseudoword segmentation	99	8	.35 - .59	.35 - .82	.81	100	8	.22 - .37	.30 - .72	.62
Vowel replacement	98	12	.38 - .81	.25 - .68	.92	100	12	.44 - .83	.40 - .73	.92
Word remainder determination	99	7	.40 - .65	.83 - .92	.80	100	7	.31 - .64	.86 - .94	.72
Phoneme categorization	99	8	.30 - .49	.46 - .77	.73	100	8	.11 - .42	.37 - .74	.58
Aggregate scale	98	35	.24 - .70	.25 - .92	.92	100	35	.05 - .72	.30 - .94	.88

*Note.* All items dichotomous, response options were correct or incorrect.

## II. German Verbal Abilities

Table B3

*Scale Documentation for the German Monolingual Group for the German Vocabulary Scales in Mid-2nd Grade (T1) and at the End of 2nd Grade (T2)*

Scale	T1					T2				
	<i>N</i>	<i>k</i>	Item-scale correlation (corrected) range	Item difficulty range	Cronbach's alpha	<i>N</i>	<i>k</i>	Item-scale correlation (corrected) range	Item difficulty range	Cronbach's alpha
Picture vocabulary	69	27	.05 - .62	.05 - .98	.84	69	27	.05 - .62	.05 - .99	.79
Synonyms	68	10	.34 - .58	.07 - .78	.77	68	14	.12 - .78	.04 - .84	.79
Antonyms*	--	--	--	--	--	69	14	.05 - .58	.05 - .99	.74
Aggregate Scale	68	37	.10 - .58	.05 - .98	.85	68	55	.04 - .65	.04 - .99	.88

*Note.* All items dichotomous, response options were correct or incorrect.

Table B4

*Scale Documentation for the Turkish Bilingual Group for the German Vocabulary Scales in Mid-2nd Grade (T1) and at the End of 2nd Grade (T2)*

Scale	T1					T2				
	<i>N</i>	<i>k</i>	Item-scale correlation (corrected) range	Item difficulty range	Cronbach's alpha	<i>N</i>	<i>k</i>	Item-scale correlation (corrected) range	Item difficulty range	Cronbach's alpha
Picture vocabulary	99	27	.16 - .66	.05 - .98	.90	100	27	.08 - .68	.05 - .95	.85
Synonyms	99	10	.25 - .51	.06 - .80	.73	100	14	.17 - .67	.04 - .75	.76
Antonyms*	--	--	--	--	--	100	14	.03 - .54	.05 - .99	.71
Aggregate Scale	99	37	.15 - .66	.05 - .98	.89	100	55	.03 - .63	.04 - .99	.88

*Note.* All items dichotomous, response options were correct or incorrect.

### III. Turkish Verbal Abilities

Table B5

*Scale Documentation for the Turkish Bilingual Group for the Turkish Vocabulary Scales in Mid-2nd Grade (T1) and at the End of 2nd Grade (T2)*

Scale	T1					T2				
	<i>N</i>	<i>k</i>	Item-scale correlation (corrected) range	Item difficulty range	Cronbach's alpha	<i>N</i>	<i>k</i>	Item-scale correlation (corrected) range	Item difficulty range	Cronbach's alpha
Picture vocabulary	99	25	.05 - .60	.05 - .98	.80	100	20	.17 - .64	.05 - .97	.76
Synonyms	95	7	.16 - .52	.05 - .52	.69	100	7	.15 - .55	.05 - .28	.62
Antonyms*	--	--	--	--	--	99	14	.24 - .54	.04 - .96	.89
Aggregate Scale	95	32	.05 - .64	.05 - .98	.84	99	41	.12 - .63	.04 - .97	.87

*Note.* All items dichotomous, response options were correct or incorrect.

**IV. Verbal Short-Term Memory**

Table B6

*Scale Documentation for the German Monolingual Group for the Verbal Memory Scale in Mid-2nd Grade (T1)*

Scale	T1				
	<i>N</i>	<i>k</i>	Item-scale correlation (corrected) range	Item difficulty range (max points per item: 3)	Cronbach's alpha
Verbal memory	68	12	.33 - .66	.25 (SD = .50) - .29 (SD = .95)	.84

Table B7

*Scale Documentation for the German Monolingual Group for the Verbal Memory Scale in Mid-2nd Grade (T1)*

Scale	T1				
	<i>N</i>	<i>k</i>	Item-scale correlation (corrected) range	Item difficulty range (max points per item: 3)	Cronbach's alpha
Verbal memory	99	12	.24 - .61	.23 (SD = .60) - 2.38 (SD = .88)	.84

**V. German Listening Comprehension**

Table B8

*Scale Documentation for the German Monolingual Group for the Listening Comprehension Scale at the End of 2nd Grade (T2)*

Scale	T2				
	<i>N</i>	<i>k</i>	Item-scale correlation (corrected) range	Item difficulty range (max points per item: 3)	Cronbach's alpha
Listening comprehension	69	10	.05 - .30	1.03 (SD = .86) - 2.60 (SD = .79)	.50

Table B9

*Scale Documentation for the Turkish Bilingual Group for the Listening Comprehension Scale at the End of 2nd Grade (T2)*

Scale	T2				
	<i>N</i>	<i>k</i>	Item-scale correlation (corrected) range	Item difficulty range (max points per item: 3)	Cronbach's alpha
Listening comprehension	100	10	.05 - .38	.90 (SD = .67) - 2.6 (SD = .75)	.52

## Appendix C. Additional statistical analyses

Table C1

*Missing Data Analyses: Means of the German Monolingual (GM) Group for Missing and Present Participants for each Measure*

		Short term												
		Phonological awareness T1	German vocabulary T1	verbal memory T1	Phonological awareness T2	German vocabulary T2	Cognitive abilities T-1	Word decoding T0	Word decoding T1	Word decoding T2	Word decoding T3	Reading comprehension T2	Reading comprehension T3	
Cognitive abilities T -1	T	-0.46	-1.28	-0.97	-0.78	-1.90	.	-0.31	-1.13	0.15	1.06	1.11	0.28	
	df	16.84	17.26	14.32	19.70	24.29	.	9.22	16.31	16.36	15.14	25.69	12.76	
	P(2-sided)	0.65	0.22	0.35	0.45	0.07	.	0.76	0.27	0.88	0.31	0.28	0.78	
	N present	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	55.00	57.00	53.00	43.00	52.00	43.00	
	N missing	12.00	12.00	11.00	12.00	12.00	0.00	8.00	12.00	12.00	10.00	12.00	10.00	
	Mean (present)	18.19	17.68	11.23	19.56	26.81	25.39	27.09	46.44	60.94	74.26	6.92	9.37	
	Mean (missing)	19.33	19.75	13.18	21.08	30.17	.	28.75	52.67	60.00	67.30	6.00	8.90	
Word decoding T1	T	-0.95	-1.56	-0.50	-0.66	-1.50	-4.67	.	-1.25	-0.47	-0.64	0.52	-0.78	
	df	5.82	6.82	4.77	6.75	9.07	2.40	.	5.58	4.26	3.16	4.77	4.12	
	P(2-sided)	0.38	0.16	0.64	0.53	0.17	0.03	.	0.26	0.66	0.57	0.62	0.48	
	N present	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	55.00	63.00	63.00	60.00	49.00	59.00	49.00	
	N missing	6.00	6.00	5.00	6.00	6.00	2.00	0.00	6.00	5.00	4.00	5.00	4.00	
	Mean (present)	18.08	17.79	11.44	19.68	27.14	25.18	27.30	46.51	60.28	72.12	6.81	9.18	
	Mean (missing)	21.67	20.67	12.80	21.33	30.00	31.00	.	58.17	66.60	83.00	6.00	10.50	
Word decoding T2	T	-2.15	-1.73	-0.45	-0.58	-4.07	-2.46	-2.04	-0.71	.	.	.	.	
	df	3.81	4.09	3.50	3.63	39.42	5.68	2.39	3.36	.	.	.	.	
	P(2-sided)	0.10	0.16	0.68	0.59	0.00	0.05	0.16	0.52	.	.	.	.	
	N present	65.00	65.00	64.00	65.00	65.00	53.00	60.00	65.00	65.00	52.00	64.00	52.00	
	N missing	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	4.00	0.00	1.00	0.00	1.00	
	Mean (present)	18.02	17.85	11.47	19.72	27.14	25.13	26.70	47.14	60.77	72.94	6.75	9.31	
	Mean (missing)	24.50	21.00	12.75	21.50	31.50	28.75	39.33	53.75	.	73.00	.	8.00	
Word decoding T3	T	0.52	0.65	-0.75	0.79	1.87	1.53	0.84	1.11	1.20	.	0.49	.	
	df	20.58	24.94	18.45	23.27	24.82	17.90	17.91	21.67	16.42	.	14.66	.	
	P(2-sided)	0.61	0.52	0.46	0.44	0.07	0.14	0.41	0.28	0.25	.	0.63	.	
	N present	53.00	53.00	53.00	53.00	53.00	43.00	49.00	53.00	52.00	53.00	52.00	53.00	
	N missing	16.00	16.00	15.00	16.00	16.00	14.00	14.00	16.00	13.00	0.00	12.00	0.00	
	Mean (present)	18.72	18.27	11.19	20.23	28.30	26.12	28.20	48.94	62.35	72.94	6.87	9.28	
	Mean (missing)	17.31	17.25	12.80	18.50	24.38	23.14	24.14	42.81	54.46	.	6.25	.	
Reading comprehension T2	T	-0.74	-1.99	-0.21	0.20	-3.38	-1.69	-0.42	0.06	.	.	.	.	
	df	4.54	6.55	5.04	4.68	32.79	7.08	3.23	4.41	.	.	.	.	
	P(2-sided)	0.50	0.09	0.85	0.85	0.00	0.13	0.70	0.96	.	.	.	.	
	N present	64.00	64.00	63.00	64.00	64.00	52.00	59.00	64.00	64.00	52.00	64.00	52.00	
	N missing	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	1.00	1.00	0.00	1.00	
	Mean (present)	18.17	17.82	11.51	19.88	27.11	25.15	27.05	47.56	61.44	72.94	6.75	9.31	
	Mean (missing)	21.20	20.80	12.00	19.20	31.00	27.80	31.00	47.00	18.00	73.00	.	8.00	
Reading comprehension T3	T	0.52	0.65	-0.75	0.79	1.87	1.53	0.84	1.11	1.20	.	0.49	.	
	df	20.58	24.94	18.45	23.27	24.82	17.90	17.91	21.67	16.42	.	14.66	.	
	P(2-sided)	0.61	0.52	0.46	0.44	0.07	0.14	0.41	0.28	0.25	.	0.63	.	
	N present	53.00	53.00	53.00	53.00	53.00	43.00	49.00	53.00	52.00	53.00	52.00	53.00	
	N missing	16.00	16.00	15.00	16.00	16.00	14.00	14.00	16.00	13.00	0.00	12.00	0.00	
	Mean (present)	18.72	18.27	11.19	20.23	28.30	26.12	28.20	48.94	62.35	72.94	6.87	9.28	
	Mean (missing)	17.31	17.25	12.80	18.50	24.38	23.14	24.14	42.81	54.46	.	6.25	.	

*Note.* Indicator variables with fewer than 5% missings are not shown here.

Table C2

*Missing Data Analyses: Means of the Turkish Bilingual (TB) Group According for Missing and Present Participants for each Measure*

		Short term verbal memory			Cognitive abilities			Word decoding				Reading comprehension	
		Phonological awareness T1	German vocabulary T1	T1	Phonological awareness T2	German vocabulary T2	T-1	Word decoding T0	Word decoding T1	Word decoding T2	Word decoding T3	T2	T3
Cognitive abilities T -1	T	-0.78	-0.26	-0.97	-1.83	-0.67		-1.40	-1.49	-1.25	-0.42	1.05	-0.08
	df	10.86	10.90	9.98	10.94	10.52		8.31	10.65	11.85	10.28	15.91	9.91
	P(2-sided)	0.45	0.80	0.35	0.09	0.52		0.20	0.17	0.23	0.69	0.31	0.94
	N present	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	87.00	86.00	86.00	82.00	86.00	82.00
	N missing	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00	7.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
	Mean (present)	20.08	11.07	12.76	21.17	19.18	25.07	25.23	44.06	57.93	69.96	6.19	8.34
	Mean (missing)	22.30	11.60	15.40	25.60	21.10		30.86	51.78	63.67	72.44	5.56	8.44
Word decoding T1	T	2.80	6.23	1.25	2.18	4.59	3.91		3.03	1.99	2.58	3.81	4.00
	df	5.92	10.97	5.58	5.42	8.39	86.00		6.56	5.49	5.76	7.84	6.73
	P(2-sided)	0.03	0.00	0.26	0.08	0.00	0.00		0.02	0.10	0.04	0.01	0.01
	N present	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00	87.00	94.00	89.00	89.00	85.00	89.00	85.00
	N missing	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	3.00	0.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
	Mean (present)	20.79	11.51	13.22	22.07	19.82	25.14	25.65	45.78	59.54	71.47	6.29	8.62
	Mean (missing)	12.67	5.00	9.83	14.33	12.33	23.00		30.17	42.67	52.33	3.67	4.50
Word decoding T2	T	-1.48	0.21	-0.64	-0.10	-0.30	0.92	-3.39		1.39	0.36	0.34	-0.49
	df	5.79	4.31	4.52	5.34	4.42	3.21	11.16		30.47	2.05	3.49	2.08
	P(2-sided)	0.19	0.84	0.55	0.92	0.77	0.42	0.01		0.17	0.75	0.75	0.67
	N present	95.00	95.00	95.00	95.00	95.00	86.00	89.00	95.00	91.00	88.00	91.00	88.00
	N missing	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	0.00	4.00	3.00	4.00	3.00
	Mean (present)	20.15	11.15	12.94	21.60	19.32	25.19	25.21	44.79	58.60	70.41	6.14	8.31
	Mean (missing)	23.20	10.50	14.60	21.80	20.40	22.50	33.40		55.50	64.33	5.75	9.67
Word decoding T3	T	-0.65	-1.09	-0.50	-1.02	-0.96	0.27	0.01	-0.46		-0.64		-0.12
	df	4.30	4.40	4.15	4.58	4.42	3.18	4.43	3.19		4.21		4.26
	P(2-sided)	0.55	0.33	0.64	0.36	0.39	0.81	0.99	0.67		0.55		0.91
	N present	95.00	95.00	95.00	95.00	95.00	86.00	89.00	91.00	95.00	86.00	95.00	86.00
	N missing	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	4.00	0.00	5.00	0.00	5.00
	Mean (present)	20.16	10.97	12.91	21.46	19.20	25.10	25.65	44.58	58.47	69.78	6.13	8.34
	Mean (missing)	23.00	14.00	15.20	24.40	22.60	24.25	25.60	49.50		77.60		8.60
Reading comprehension T2	T	0.30	-0.45	0.63	0.34	-0.69	0.33	0.38	1.19	0.85		1.09	
	df	9.30	9.10	9.32	9.01	9.11	9.62	8.94	6.52	8.90		10.31	
	P(2-sided)	0.77	0.66	0.54	0.74	0.51	0.75	0.71	0.28	0.42		0.30	
	N present	91.00	91.00	91.00	91.00	91.00	82.00	85.00	88.00	86.00	91.00	86.00	91.00
	N missing	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	8.00	9.00	7.00	9.00	0.00	9.00	0.00
	Mean (present)	20.38	11.02	13.15	21.70	19.18	25.11	25.88	45.57	59.12	70.21	6.22	8.35
	Mean (missing)	19.44	12.11	11.67	20.67	21.33	24.62	23.44	35.00	52.33		5.22	
Reading comprehension T3	T	-0.65	-1.09	-0.50	-1.02	-0.96	0.27	0.01	-0.46		-0.64		-0.12
	df	4.30	4.40	4.15	4.58	4.42	3.18	4.43	3.19		4.21		4.26
	P(2-sided)	0.55	0.33	0.64	0.36	0.39	0.81	0.99	0.67		0.55		0.91
	N present	95.00	95.00	95.00	95.00	95.00	86.00	89.00	91.00	95.00	86.00	95.00	86.00
	N missing	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	4.00	0.00	5.00	0.00	5.00
	Mean (present)	20.16	10.97	12.91	21.46	19.20	25.10	25.65	44.58	58.47	69.78	6.13	8.34
	Mean (missing)	23.00	14.00	15.20	24.40	22.60	24.25	25.60	49.50		77.60		8.60

*Note.* Indicator variables with fewer than 5% missings are not shown here.

Table C3

*ANOVAs for Cognitive Ability Scores for Drop-out and Retained Participants at T3 for the Turkish Bilingual (TB) and German Monolingual (GM) Groups*

	TB			GM		
	N	T-1	F	N	Cognitive abilities T-1	F
Present at T3	82	25.11	0.07	43	26.12	3.18
Missing at T3	8	24.63		14	23.14	

Table C4

*Tests of the Homogeneity of Slopes Assumption for Hypotheses 1a and 1b MANCOVAs: Interactions between Covariates and Group Membership (Turkish Bilingual or German Monolingual) on the Phonological Awareness and German Vocabulary Scales at T1 and T2*

	Group x Cognitive abilities			Group x Sex		
	Wilks $\Lambda$	$F$	$df$	Wilks $\Lambda$	$F$	$df$
Time 1						
Phonological awareness scales	.96	1.24	5,135	.95	1.52	5,135
Verbal abilities scales	.98	1.32	2,138	.99	1.04	2,138
Time 2						
Phonological awareness scales	.97	1.08	4,138	.99	0.23	4,138
Verbal abilities scales	.94	2.28	4,136	.95	1.91	4,136
Time -1 to Time 3*						
Decoding	.93	2.57	3,104	.98	0.85	3,104

*Note.* No interactions produced significant effects.

\* Interactions for Decoding are examined with Time as a factor as well.



Table C5

*Separate Stepwise Hierarchical Multiple Regressions Depicting the Contribution of Cognitive Abilities, Verbal Memory, Listening Comprehension, German Vocabulary, and Phonological Awareness to Reading Comprehension for the Turkish Bilingual (TB) and German Monolingual (GM) Groups (without the Inclusion of Word Decoding)*

The relative contribution of T1 predictors for the prediction of reading comprehension at T2						
Predictors	TB			GM		
	Adjusted R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	Final $\beta$	Adjusted R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	Final $\beta$
Step 1	.01	.02		.02	.03	
Cognitive abilities (T-1)			-.05			-.05
Step 2	.03	.03		.03	.04	
Verbal memory (T1)			-.05			-.01
Step 3	.12	.09**		.06	.05	
German vocabulary T1			.16			.14
Step 4	.25	.14**		.18	.12**	
PA at T1			.48**			.44**
The relative contribution of T1 predictors for the prediction of reading comprehension at T3						
Predictors	TB			GM		
	Adjusted R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	Final $\beta$	Adjusted R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	Final $\beta$
Step 1	.03	.04		.09	.11*	
Cognitive abilities (T-1)			-.03			.09
Step 2	.05	.03		.17	.10*	
Verbal memory (T1)			-.09			.15
Step 4	.19	.16**		.23	.07*	
German vocabulary T1			.26*			.19
Step 5	.35	.16**		.32	.10*	
PA at T1			.52**			.37*
The relative contribution of T2 predictors for the prediction of word decoding at T3						
Predictors	TB			GM		
	Adjusted R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	Final $\beta$	Adjusted R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	Final $\beta$
Step 1	.03	.04		.09	.11*	
Cognitive abilities (T-1)			.06			.11
Step 2	.05	.03		.17	.10*	
Verbal memory (T1)			.07			.04
Step 3	.10	.06*		.15	.00	
Listening comp. (T2)			.19			-.15
Step 5	.12	.03		.21	.08*	
German vocabulary T2			.12			.16
Step 6	.16	.05*		.53	.29**	
PA at T2			.24*			.66**

*Note.* PA = Phonological awareness. Significance levels for the change in R<sup>2</sup> refer to the significance in the change in *F* values for each entered step of the regression. For purposes of simplification, the *F* values are not displayed here, only R<sup>2</sup>.

\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ .

Table C6

*Stepwise Hierarchical Multiple Regressions with all Predictors and Interaction Terms for Reading Comprehension for all Participants without Inclusion of Word Decoding*

The relative contribution of T1 predictors for the prediction of reading comprehension at T2				
Predictors	Adjusted R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	Final $\beta$	
Step 1	.02	.03		
Cognitive abilities			-.05	
Step 2	.04	.03		
Verbal memory			-.03	
Step 3	.12	.09**		
German vocabulary T1			.18	
Step 4	.25	.13**		
PA at T1			.49**	
Step 5	.24	.01		
Language group (1= Bilingual, 0 = Monolingual)			-.02	
Interaction term: PA x language group			-.07	
The relative contribution of T1 predictors for the prediction of reading comprehension at T3				
Predictors	Adjusted R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	Final $\beta$	
Step 1	.06	.07**		
Cognitive abilities			.01	
Step 2	.09	.04*		
Verbal memory			.02	
Step 3	.23	.14**		
German vocabulary T1			.29**	
Step 4	.36	.13**		
PA at T1			.50**	
Step 5	.35	.00		
Language group (1= Bilingual, 0 = Monolingual)			.10	
Interaction term: PA x language group			-.14	
The relative contribution of T2 predictors for the prediction of reading comprehension at T3				
Predictors	Adjusted R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	Final $\beta$	
Step 1	.06	.07**		
Cognitive abilities			.07	
Step 2	.09	.04*		
Verbal memory			.08	
Step 3	.12	.04*		
Listening comprehension			.06	
Step 4	.19	.07**		
German vocabulary T2			.15	
Step 5	.29	.11**		
PA at T2			.64**	
Step 6	.32	.04*		
Language group (1= Bilingual, 0 = Monolingual)			.48*	
Interaction term: PA x language group			-.64**	

*Note.* PA = Phonological awareness. Significance levels for the change in R<sup>2</sup> refer to the significance in the change in F values for each entered step of the regression. For purposes of simplification, the F values are not displayed here, only R<sup>2</sup>. Both the interaction term and the relevant variable (here PA) were z-transformed to decrease confoundability

\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ .

## Appendix D. A description of the pertinent indices of fit

Six goodness-of-fit indices (chi-square, CMIN/DF, CFI, NFI, IFI, and AIC) were selected to be reported for the following models. Due to the large and diverse discussion currently taking place with regard to fit indices and appropriate cutoffs (e.g., Hu & Bentler, 1999, Tanaka, 1993; Widaman & Thompson, 2003), a range of different fit indices were chosen. An explanation of the selected fit measures with recommended cutoff values is provided here as a reference for the reader.

The chi-square with corresponding  $p$ -value, an “absolute fit” index, is the most common measure reported for structural equation models. Fit is determined as a direct function of the discrepancy between the proposed covariance matrix and that reproduced by the parameter estimates of the model; a significant discrepancy is evidence of a poorly fitted model. Therefore, a  $p$ -value above .05 is considered an acceptable fit. Because the chi-square fit index is very sensitive to sample size and is sensitive to minor levels of misfit, it can sometimes, be discounted when other well-developed indices are available (Widaman & Thompson, 2003). Verhoeven (2000), for example, chose not to use the requirement of a non-significant chi-square, but rather the CMIN/DF ratio, which checks the ratio between the chi-square and the degrees of freedom. Like the chi-square measure, the CMIN/DF is an absolute fit index, providing a relative chi-square value and reducing the chi-square’s dependence on the sample size. Some researchers require a value of under three for a good fit, others require a value of under two (Kenny, 2003; Kline, 1998). The CFI (Comparative Fit Index) is a “relative fit” index in that it compares the model with a null, or independence, model which assumes that all variables are uncorrelated. The CFI varies from 0 to 1, with 1 being a perfect fit. Some researchers call for a .90 cutoff for a good fit, others argue that .95 is more appropriate (Hu & Bentler, 1999). The NFI (Normed Fit Index) and IFI (Incremental Fit Index; also known as Delta1 and Delta2) are also relative fit indices that represent the extent to which the researcher’s model improves fit compared to the null model (e.g., .50 is an improvement of 50%). There is a breath of different expectations for a good fit in the literature for these indices ranging from .80 to .95 (Hu & Bentler, 1999; Kenny, 2003; Tanaka, 1993).

In order to include a fit index from a different theoretical perspective, the information theory based AIC (Akaike Information Criterion) was also included. The AIC value is computed by adjusting the chi-square to penalize for the number of parameters and complexity, and thus take into consideration the parsimony of the models (Wichers & Dolan, 2004). The AIC value is more indicative of a good fit, the closer it is to 0 (Kenny, 2003; Tanaka, 1993). This measure of fit, although often inconsistent and difficult to interpret on its own, is suitable for comparing fits

of models that differ with respect restrictiveness (see Wicherts & Dolan, 2004) and was used to evaluate the relative fit of the model between the two groups for exploring Hypotheses 4b and 4d.

## Appendix E. Deutschsprachige Zusammenfassung

### *Prädiktoren von Leseverständnis bei Kindern deutscher und türkischer Herkunftssprache: Ergebnisse einer Längsschnittstudie*

#### 1. Einleitung

In den letzten 30 Jahren hat sich die linguistische Landschaft im deutschen Schulsystem deutlich gewandelt. Lehrkräfte haben es nicht mehr nur mit monolingual deutsch aufwachsenden Schülerinnen und Schülern zu tun, sondern sind in ihren Klassen zunehmend mit mehrsprachigen Situationen konfrontiert. Dies stellt insbesondere für den Schriftsprachunterricht eine besondere Herausforderung dar. Um dieser Herausforderung gerecht werden zu können, ist es wichtig, die Prozesse zu verstehen, die der Entwicklung von Lesekompetenz unter Bedingungen der Mehrsprachigkeit zugrunde liegen. Hierüber liegen im deutschen Sprachraum bislang kaum gesicherte Erkenntnisse vor. Die theoretischen Modelle und untersuchten Hypothesen im Bereich Lesen sind überwiegend für monolinguale Populationen entwickelt worden, und es ist wenig darüber bekannt, inwieweit diese auch für bilinguale Kinder Gültigkeit besitzen.

Der vorliegende Studie untersucht zentrale Annahmen über die Entwicklung von Lesekompetenz für eine Gruppe mehrsprachig aufwachsender Kinder in Deutschland. Die Forschung zu Bilingualität weist darauf hin, dass einzelne verbale und kognitive Komponenten, die bei dieser Entwicklung eine Rolle spielen, unter Bedingungen der Mehrsprachigkeit mehr oder weniger bedeutsam sein können als unter Bedingungen der Einsprachigkeit. Dabei wird das Hauptaugenmerk auf den Aspekt der phonologischen Bewusstheit gerichtet, der sich als besonders wichtiger Prädiktor von Lesekompetenz erwiesen hat.

#### *1.1 Phonologische Bewusstheit und Sprachhintergrund*

Phonologische Bewusstheit wird als die Fähigkeit definiert, Sprache in Lauteinheiten zu segmentieren und auf der Ebene von Silben, Anfangslauten und Phonemen zu analysieren. Diese Fähigkeit ermöglicht es Kindern, die Lautstruktur von Sprache zu erkennen und zu lernen, sie durch die Differenzierung phonetischer Einheiten zu manipulieren (Näslund & Schneider, 1991). Phonologische Bewusstheit wird stark durch die frühen sprachlichen Erfahrungen von Kindern geprägt. So konnte gezeigt werden, dass frühe Erfahrungen mit Reimen und Wortspielen auf Lautebene die Entwicklung der Fähigkeit, die phonologischen Einheiten von Sprache zu erkennen, fördern (vgl. z.B. Bradley & Bryant, 1985; Mclean, Bryant & Bradley, 1987).

Zu den Einflussfaktoren der phonologischen Bewusstheit scheinen auch die spezifischen Sprachen zu gehören, die in der Kindheit gelernt werden (Durgunoğlu & Öney, 1999). Mehrere Studien weisen darauf hin, dass phonologische Bewusstheit je nach Sprache in unterschiedlichem Maße entwickelt wird. Cossu, Shankweiler, Liberman, Katz und Tola (1988) konnten zum Beispiel zeigen, dass italienische Kinder in Kindergärten und in der ersten Klassenstufe über eine stärker ausgeprägte phonologische Bewusstheit verfügten als englischsprachige Kinder in den

USA. Dies führten die Autoren auf die einfachere Vokalstruktur des Italienischen zurück. Neben der Struktur der jeweiligen Sprachen scheinen auch Erfahrungen mit mehreren Sprachsystemen die phonologische Bewusstheit zu beeinflussen. Die Ergebnisse einer Reihe von Studien aus der Bilingualitätsforschung weisen darauf hin, dass mehrsprachige Kinder in einigen Bereichen über bessere phonologische Fähigkeiten verfügen als monolinguale Kinder, wobei das Muster relativer Stärken und Schwächen von den jeweils beteiligten Sprachen abzuhängen scheint (z.B. siehe Bruck und Genesee, 1995).

Die Studien zum Zusammenhang zwischen Mehrsprachigkeit, phonologischer Bewusstheit und Lesen beziehen eine Reihe von Sprachen ein. Untersuchungen mit türkisch-deutschsprachigen Kindern liegen jedoch nicht vor. Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich mit phonologischer Bewusstheit und der Entwicklung von Lesekompetenz bei Schülerinnen und Schülern türkischer Herkunft, die in Deutschland zur Schule gehen und auf Deutsch alphabetisiert werden. Da die Erstsprache (L1) dieser Kinder Türkisch ist, ist zu erwarten, dass ihre phonologische Bewusstheit von den Besonderheiten dieser Sprache beeinflusst wird (Öney & Durgunoğlu, 1997). Die strukturellen Eigenschaften des Türkischen lassen vermuten, dass mit dem Erwerb dieser Sprache die Entwicklung von phonologischer Bewusstheit gefördert wird (Durgunoğlu & Öney, 1999). Die Ergebnisse einer Studie von Durgunoğlu and Öney (1999) mit Türkisch- und Englisch-sprachige Kindern weisen auch darauf hin, dass türkische Muttersprachler über vergleichsweise gut entwickelte phonologische Fähigkeiten verfügen.

Befunde zum Einfluss von Zweisprachigkeit in Türkisch und Deutsch auf phonologische Bewusstheit und Lesekompetenz liegen derzeit nicht vor. Ausgehend von den beschriebenen Hinweisen darauf, dass sowohl Bilingualität als auch die linguistische Struktur des Türkischen die Entwicklung von phonologischer Bewusstheit positiv beeinflussen können, lässt sich die Vermutung ableiten, dass Kinder, die Türkisch und Deutsch sprechen, bessere phonologische Fähigkeiten aufweisen als ausschließlich deutschsprachige Kinder.

### *1.2 Phonologische Bewusstheit und die Entwicklung von Lesekompetenz*

Es gilt allgemein als gesichert, dass phonologische Fähigkeiten eng mit dem Erwerb von Lesekompetenz zusammenhängen. Um Lesen zu lernen, müssen Kinder zunächst erkennen, dass gedruckte Wörter keine zufällig zusammengesetzten Sequenzen von Buchstaben darstellen, die memoriert und bei Bedarf aus dem Gedächtnis abgerufen werden müssen, sondern dass sie auf einem System orthographischer und phonologischer Beziehungen basieren, das gelernt werden kann (Goswami & Bryant, 1990). Eine große Zahl von Quer- und Längsschnittstudien zeigt, dass phonologische Bewusstheit der wichtigste Prädiktor für das Lesenlernen in der Erstsprache von Kindern ist (Brady & Shankweiler, 1991; Chiappe, Siegel & Gottardo, 2002; Wagner, Torgesen, & Rashotte, 1994). Phonologische Fähigkeiten haben sich sogar als wichtiger für die Geschwindigkeit und Effizienz der Entwicklung des Lesens erwiesen als allgemeine Intelligenz (vgl. z.B. Stanovich, 1994).

Die zentrale Rolle, die phonologische Bewusstheit für den Erwerb von Lesekompetenz spielt, konnte in verschiedenen Sprachen nachgewiesen werden, die eine alphabetische Schriftsprachstruktur aufweisen (Bradley & Bryant, 1985; Bruck, Genesee, & Caravolas, 1997; Wagner et al., 1994). Allerdings kann der Zusammenhang über verschiedene Sprachen hinweg

auch variieren (Arab-Moghaddam & Senechal, 2001). Zu den orthographischen Systemen, für die sich ein signifikanter Einfluss von phonologischer Bewusstheit auf Lesen identifizieren ließ, gehören unter anderem Dänisch (Frost, 2001), Englisch (Bradley & Bryant, 1985; Share & Stanovich, 1995), Finnisch (Müller & Brady, 2001), Niederländisch (de Jong & van der Leij, 1999), Norwegisch (Hagtvet, 1993), Türkisch (Öney & Durgunoğlu, 1997) und mit Chinesisch sogar eine Sprache mit primär nicht-alphabetischer Orthographie (Ho & Bryant, 1997; McBride-Chang, Bialystok, Chong, & Li, 2004).

Auch für die deutsche Sprache haben in den letzten 15 Jahren zahlreiche Studien die zentrale Rolle von phonologischer Bewusstheit für den frühen Erwerb von Lesekompetenz belegt (vgl. z.B. Näslund & Schneider, 1991, 1996). Studien von Klicpera und Schachner-Wolfram (1987) sowie Mayringer, Wimmer, & Landerl (1998) weisen darauf hin, dass zwischen guten und schwachen Lesern in Deutsch signifikante Unterschiede bei verschiedenen Aspekten der phonologischen Bewusstheit bestehen. Da die relevanten Studien überwiegend mit einsprachig deutschen Kindern durchgeführt worden sind, ist jedoch offen, inwieweit sich die Ergebnisse auf Schülerinnen und Schüler generalisieren lassen, die Deutsch als Zweitsprache gelernt haben.

Um die relative Rolle der phonologischen Bewusstheit für Leseverständnis vergleichend für verschiedene Sprachgruppen untersuchen zu können, ist es notwendig, weitere Faktoren zu berücksichtigen, die sich für die Entwicklung von Lesekompetenz als bedeutsam erwiesen haben. Als Orientierung für die Auswahl von Prädiktoren eignet sich ein Modell von Näslund und Schneider (1991), das sich in einer Reihe von Studien bewährt hat (vgl. z.B. Näslund & Schneider, 1996; Schneider & Näslund, 1999a, 1999b). Nach diesem Modell wird Leseverständnis durch Dekodierung, verbale Kompetenz<sup>1</sup>, phonologische Bewusstheit und verbales Gedächtnis beeinflusst (vgl. Abb. 1).

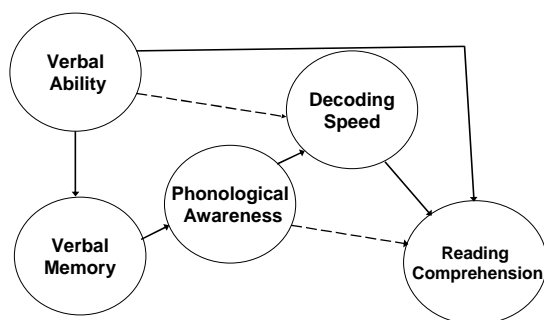


Abbildung 1: Strukturmodell des Zusammenhangs zwischen Prädiktoren des Leseverständnisses nach Näslund und Schneider (1991, 381)

Anmerkung: Die gestrichelten Pfeile kennzeichnen Zusammenhänge, die in der vorliegenden Studie zusätzlich untersucht werden.

Dabei wird für verbales Gedächtnis und phonologische Bewusstheit nur eine indirekte Wirkung auf Lesen angenommen. Da jedoch in der vorliegenden Studie eine Population untersucht wird, für die das Modell bislang nicht überprüft wurde, erscheint es sinnvoll, zunächst auch direkte

<sup>1</sup> In der vorliegenden Studie wird der Wortschatz als wichtigster Aspekt verbaler Kompetenz untersucht (Stahl & Fairbanks, 1986).

Zusammenhänge zwischen phonologischer Bewusstheit und Leseverständnis zu untersuchen. Aus diesem Grund wird auch der Pfad von verbaler Kompetenz auf Dekodierung analysiert.

Zusätzlich zu den von Näslund und Schneider (1991) spezifizierten Einflussfaktoren werden in der vorliegenden Studie weiterhin die kognitiven Grundfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler als Kontrollvariable berücksichtigt sowie das Hörverständnis, das von verschiedenen Autoren als Prädiktor von Lesekompetenz identifiziert worden ist (z.B. Gough & Tunmer, 1986; Proctor, Carlo, August & Snow, 2005; Royer & Carlo, 1991).

## 2. Fragestellung und Hypothesen

In der vorliegenden Studie wird der Frage nachgegangen, welche Rolle phonologische Bewusstheit für den Erwerb von Lesekompetenz unter Bedingungen der Zweisprachigkeit spielt.<sup>2</sup> Aufgrund der Abhängigkeit der phonologischen Bewusstheit von Strukturen der Sprache ist es dabei notwendig, homogene Sprachgruppen zu betrachten. Die Analysen beziehen sich auf Kinder türkischer Herkunftssprache, die eine der größten Gruppen von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund in Deutschland bilden. Da die Ergebnisse früherer Studien darauf hinweisen, dass Bilingualität und die linguistische Struktur des Türkischen mit positiven Effekten auf die Entwicklung von phonologischer Bewusstheit verbunden sein könnten (Durgunoğlu & Öney, 1999), wird erwartet, dass bilingual türkisch-deutschsprachige Kinder bessere phonologische Fähigkeiten aufweisen als monolingual deutschsprachige Kinder. Auch für das verbale Arbeitsgedächtnis wird eine Überlegenheit der zweisprachigen Kinder erwartet, da dieses eng mit phonologischer Bewusstheit zusammenhängt (McBride-Chang, 1995; McBride-Chang, Wagner & Chang, 1997) und ebenfalls positiv von bilingualer Entwicklung beeinflusst zu werden scheint (vgl. zusammenfassen Bialystok, 2002; Hakuta, 1986). Als erster Schritt wird in den Analysen daher die folgende Hypothese getestet:

H1: Türkisch-deutschsprachige Kinder erzielen bessere Leistungen auf Maßen der phonologischen Bewusstheit und des verbalen Arbeitsgedächtnisses als ausschließlich deutschsprachige Kinder.

Trotz der großen Anzahl von Studien zu Prädiktoren der Lesekompetenz, die etwa auf der Grundlage des Modells von Näslund und Schneider (1991) durchgeführt worden sind, mangelt es an Hinweisen darauf, inwieweit die Ergebnisse auch für Kinder Gültigkeit besitzen, die in einer Zweitsprache das Lesen lernen. Dies gilt auch für den Prozess des Erwerbs von Lesekompetenz bei Schülerinnen und Schülern türkischer Herkunft in deutschen Schulen. In der vorliegenden Studie wird daher weiterhin gefragt, welche Rolle phonologische Bewusstheit in dieser Gruppe von Schülerinnen und Schülern spielt. Da Kinder türkischer Herkunft möglicherweise über ein höheres Maß an phonologischer Bewusstheit verfügen (vgl. H1), allgemein jedoch ein geringeres Niveau der Lesekompetenz erreichen als deutsche Kinder (vgl. z.B. Bos, Lankes, Prenzel, Schwippert, Walter, & Valtin, 2003; Baumert et al., 2003), wird erwartet, dass phonologische

---

<sup>2</sup> Aus Gründen der Lesbarkeit wird im Folgenden nicht immer explizit erwähnt, dass sich die Ausführungen auf deutsche Sprachkompetenzen beziehen. Wenn also allgemein etwa von Wortschatz, Lesekompetenz u.ä. die Rede ist, sind diese Fähigkeiten in Bezug auf die deutsche Sprache gemeint. Wenn andere Sprachen angesprochen werden, werden diese explizit gekennzeichnet.



Bewusstheit bei Schülerinnen und Schülern türkischer Herkunftssprache für die Entwicklung von Lesekompetenz weniger bedeutsam ist als bei Schülerinnen und Schülern deutscher Herkunftssprache:

H2: Phonologische Bewusstheit ist bei türkisch-deutschsprachigen Kindern ein weniger bedeutsamer Prädiktor von Lesekompetenz als bei ausschließlich deutschsprachigen Kindern.

### 3. Methode

#### 3.1 Stichprobe

Für die vorliegende Studie wurden 14 der insgesamt 59 Klassen, die am Projekt „BeLesen“ teilnehmen, ausgewählt. Dabei wurde sichergestellt, dass die Klassen im Hinblick auf den Anteil von Kindern nichtdeutscher Herkunftssprache, die mittleren kognitiven Fähigkeiten der Kinder und die sozioökonomische Situation der Bevölkerung in den Verkehrszellen ihrer Schulen (ca. 5 Wohnblocks im Umkreis) vergleichbar sind. Der Anteil der Kinder nichtdeutscher Herkunftssprache beträgt in allen einbezogenen Klassen mindestens 50 Prozent, und die sechs Schulen, in denen sich die 14 Klassen befinden, liegen nach dem Berliner Sozialstrukturatlas in Verkehrszellen, die im Hinblick auf ihren Sozialindex auf einer Skala von 1 (günstige soziale Lage) bis 7 (ungünstige soziale Lage) den Zonen 6 und 7 zugeordnet sind.

*Tabelle 1:* Mittelwerte und Standardabweichungen für soziodemographische Variablen mit den Ergebnissen von Vergleichen der bilingualen und monolingualen Gruppen (ANOVAs und Chi-Quadrat-Test)

		BTD	MD	F	p
Alter zu T1	M	7,92	7,92	0,00	.99
	SD	0,38	0,44		
Sozialindex des Schulumfelds	M	6,72	6,62	1,76	.19
	SD	0,45	0,49		
Kognitive Grundfähigkeiten	M	25,07	25,39	0,13	.79
	SD	5,02	5,53		
Anzahl der Geschwister	M	1,65	1,45	0,94	.33
	SD	1,34	1,23		
Anzahl älterer Geschwister	M	1,04	1,00	0,06	.81
	SD	1,07	1,07		
				Pearsons $\chi^2$	p
Geschlecht					
Anteil Mädchen		49,0%	55,1%	0,60	.53
Geburtsland					
Anteil im Ausland geboren		10,0%	4,3%	1,84	.24

Anmerkungen: BTD = bilingual türkisch-deutschsprachige Gruppe, MD = monolingual deutschsprachige Gruppe. Die Erhebung der Variablen erfolgte im November/Dezember in der zweiten Klassenstufe (T1). Lediglich die kognitiven Grundfähigkeiten wurden bereits zu Beginn der ersten Klassenstufe gemessen. Der Sozialindex als Indikator für die sozioökonomische Situation im Umfeld der Schule basiert auf dem Berliner Sozialstrukturatlas.

In die Untersuchung wurden zwei Gruppen von Kindern einbezogen: Bilingual türkisch-deutschsprachige Kinder (BTD) und monolingual deutschsprachige Kinder (MD). Die Zuordnung der Kinder zu den Gruppen erfolgte anhand von vier Kriterien: (1) Besuch einer

deutschsprachigen Schule über einen Zeitraum von mindestens zwei Jahren, (2) Auskunft des Kindes über die in der Familie gesprochene Sprache zu zwei Messzeitpunkten, (3) Angaben von Lehrkräften zu zwei Messzeitpunkten über die in der Familie des Kindes gesprochene Sprache und (4) mündliche Sprachproben auf Türkisch und Deutsch zu zwei Messzeitpunkten.<sup>3</sup> Schülerinnen und Schüler, bei denen zu Hause nach eigenen Angaben und nach Angaben der Lehrkräfte beide Elternteile ausschließlich Deutsch sprechen, wurden der monolingual deutschsprachigen Gruppe zugeordnet. Der Gruppe bilingual türkisch-deutschsprachiger Schülerinnen und Schüler wurden Kinder zugewiesen, in deren Familien mindestens ein Elternteil Türkisch spricht und die selbst über Basiskenntnisse der türkischen Sprache verfügen. Das Mindestniveau türkischer Sprachkenntnisse wurde anhand von Leistungen der Schülerinnen und Schüler im mündlichen Sprachtest definiert.

Die nach den beschriebenen Kriterien ausgewählte Stichprobe umfasst 69 monolingual deutschsprachige und 100 bilingual türkisch-deutschsprachige Kinder. Varianzanalysen und Chi-Quadrat-Tests identifizierten keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Sprachgruppen in Bezug auf das Alter, die sozioökonomische Situation der Bevölkerung im Umfeld der Schule, die Anzahl der Geschwister, das Geschlecht oder das Geburtsland (vgl. Tabelle 1). Auch im Hinblick auf die kognitiven Grundfähigkeiten unterschieden sich die Gruppen nicht signifikant.

### 3.2 Instrumente

Die schriftlichen Erhebungen wurden als Gruppentests in Abständen von sechs Monaten jeweils an zwei Tagen (zwei Schulstunden pro Tag) durchgeführt (vgl. Tabelle 2). Die Erfassung von phonologischer Bewusstheit, Wortschatz und verbalem Arbeitsgedächtnis erfolgte dagegen mit mündlichen Individualtests durch die Erstautorin gemeinsam mit einem Team von bilingual türkisch-deutschsprachigen Studierenden.

*Tabelle 2:* Übersicht der schriftlichen und mündlichen Messinstrumente und der Erhebungszeitpunkte

	T0 Mitte 1. Kl. Jan. 2003	T1 Mitte 2. Kl. Nov./Dez. 2003	T2 Ende 2. Kl. Mai/Juni 2004	T3 Mitte 3. Kl. Dez. 2004
<i>Schriftliche Instrumente</i>				
Kognitive Grundfähigkeiten	•			
Wortdekodierung	•	•	•	•
Leseverständnis			•	•
<i>Mündliche Instrumente</i>				
Phonologische Bewusstheit		•	•	
Wortschatz		•	•	
Verbales Gedächtnis		•		
Hörverständnis			•	

<sup>3</sup> Eine einheitliche Definition von Bilingualität liegt in der einschlägigen Literatur nicht vor. Vielfach werden als Kriterium für die Identifikation bilingualer Kinder ausschließlich die im Haushalt gesprochenen Sprachen verwendet (z.B. Queen, 2001). Insofern ist die in dieser Studie verwendete Definition unter Berücksichtigung tatsächlicher Sprachkenntnisse der Kinder vergleichsweise stringenter.

*Kognitive Grundfähigkeiten:*

Drei Subtests der Grundintelligenztest-Skala 1 (CFT 1; Cattell, Weiß, & Osterland, 1997) wurden in Gruppenform eingesetzt, um das schlussfolgernde Denken auf der nicht-verbale Ebene zu messen. Die Subtests 2 bis 4 (Labyrinth, Klassifikation und Ähnlichkeiten) mit einer maximalen Gesamtpunktzahl von 36 wurden in der Mitte der ersten Klasse (T0) eingesetzt. In der Gesamtstichprobe zeigte die Skala mit den drei Subtests insgesamt eine gute interne Konsistenz (Cronbachs alpha = .85).

*Wortdekodierung:*

Die Erfassung der Dekodiergeschwindigkeit erfolgte mit der Würzburger Leise-Leseprobe (WLLP; Küspert & Schneider, 2001). Bei diesem Verfahren wird den Kindern eine Liste von Wörtern vorgelegt, die sie jeweils einem von vier Bildern zuordnen sollen. Die Werte für die Retest-Reliabilität (zwei Wochen Abstand zwischen den Messzeitpunkten) betragen .75, .81 und .88 (Küspert & Schneider, 2001).

*Leseverständnis:*

Der ELFE-Test (Lenhard & Schneider, 2005) wurde am Ende der zweiten Klassenstufe und in der Mitte der dritten Klassenstufe durchgeführt. Die interne Konsistenz der Skala ist in der Berliner BeLesen-Stichprobe mit einem Cronbachs alpha von .84 etwas geringer als in der Eichstichprobe des Tests für die zweite Klasse (Cronbachs alpha = .94), aber dennoch zufrieden stellend.

*Phonologische Bewusstheit:*

Zur Messung der phonologischen Bewusstheit wurde eine modifizierte Fassung des standardisierten Verfahrens „Basiskompetenzen für Lese-Rechtschreibleistungen – BAKO“ in der Mitte und am Ende der zweiten Klassenstufe eingesetzt (Stock & Schneider, 2004). In der vorliegenden Studie war es wichtig, phonologische Bewusstheit möglichst sprachneutral und effizient zu erfassen. Daher wurde das Instrument auf Items reduziert, die sich auf Pseudowörter beziehen. Um mögliche Konfundierungen mit der Herkunftssprache der Kinder zu vermeiden, wurden darüber hinaus Pseudowörter, die aufgrund ihrer Struktur in Deutsch oder Türkisch nicht vorkommen, modifiziert. Vier der sieben BAKO-Subtests wurden in der Studie eingesetzt und anschließend aggregiert: Pseudowortsegmentierung, Restwortbestimmung, Vokalersetzung und Lautkategorisierung. Die aggregierte Skala umfasst 35 Items und weist mit einem Cronbachs alpha von über .91 zu beiden Messzeitpunkten eine exzellente interne Konsistenz auf.

*Wortschatz:*

Eine verkürzte Version des Bilingual-Verbal-Abilities-Tests (BVAT; Munoz-Sandoval, Cummins, Alvarado & Ruef, 1998), bei dem eine Reihe von Wörtern identifiziert werden müssen, wurde von allen Schülerinnen und Schülern auf Deutsch und von den türkischsprachigen Kindern zusätzlich auf Türkisch bearbeitet. Drei von vier BVAT-Subtests wurden in der Untersuchung verwendet: Bild/Wortschatz (30 Items), Synonyme (14 Items) und Antonyme (14 Items). Die internen Konsistenzen (Cronbachs alpha) der Skalen lagen für die deutsche Fassung des

Verfahrens in der Gesamtstichprobe zwischen .75 und .88 und für die türkische Fassung in der bilingualen Gruppe zwischen .64 und .79.

#### *Verbales Arbeitsgedächtnis:*

Das verbale Arbeitsgedächtnis wurde mit einem Test erhoben, der ausschließlich Pseudowörter verwendet und speziell für den Einsatz bei bilingualen Kindern entwickelt worden ist (Comeau & Cormier, 2000). Die Spearman-Brown-Testhalbierungsreliabilität (odd-even Methode), die bei dieser Skala aufgrund der ansteigenden Schwierigkeit der Items verwendet wurde (Green, Salkind & Akey, 2000), beträgt .86 und ist somit zufrieden stellend.

#### *Hörverständnis:*

Die Knuspels Leseaufgaben (Marx, 1998) basieren auf einem Modell der Entwicklung von Lesekompetenz, in dem die grundlegenden Lesefertigkeiten des Rekodierens und des Dekodierens auf Wortebene, das Leseverstehen auf der Satzebene sowie das Hörverstehen eine zentrale Rolle spielen. In der vorliegenden Studie wurde nur die Subskala Hörverstehen des Tests eingesetzt. Die interne Konsistenz der Skala ist nur bedingt zufrieden stellend (Cronbachs alpha = .61) und die Ergebnisse für Hörverständnis sollten daher vorsichtig interpretiert werden.

## **4. Ergebnisse**

Um der Frage nachzugehen, ob bilingual türkisch-deutschsprachige Kinder über ein höheres Maß an phonologischer Bewusstheit verfügen als monolingual deutschsprachige Kinder, wurden für die beiden Messzeitpunkte multivariate Kovarianzanalysen (MANCOVAs) mit dem Geschlecht und den kognitiven Grundfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler als Kovariaten durchgeführt. Vorab wurde mit geeigneten Verfahren geprüft, ob die Daten die zentralen Voraussetzungen der Analysen erfüllen. Dabei zeigte sich, dass die Homogenitätsannahmen für die Vergleichsgruppen sowohl in Bezug auf die Varianz-Kovarianzmatrix der abhängigen Variablen als auch in Bezug auf den Zusammenhang zwischen den Kovariaten und den abhängigen Variablen als gegeben gelten können.

Die Mittelwerte und Standardabweichungen der abhängigen Variablen in den Gruppen sind in Tabelle 3 dargestellt. Mit Ausnahme der Lautkategorisierung zum ersten Messzeitpunkt erzielten die bilingualen Schülerinnen und Schüler auf allen Skalen der phonologischen Bewusstheit und des verbalen Arbeitsgedächtnisses tendenziell bessere Leistungen als die monolingualen Kinder. Nach den Ergebnissen der multivariaten Varianzanalysen lassen sich diese Unterschiede jedoch weder zu T1 noch zu T2 gegen den Zufall absichern, T1: Wilks  $\Lambda = .97$ ,  $F(5, 139) = .79$ ,  $p = .56$ ,  $\eta^2 = .03$ ; T2: Wilks  $\Lambda = .96$ ,  $F(4, 140) = 1.53$ ,  $p = .20$ ,  $\eta^2 = .04$ .

Um das Befundmuster zu spezifizieren, wurden nachträglich Kovarianzanalysen für die einzelnen abhängigen Variablen getrennt durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Analysen sind ebenfalls in Tabelle 3 dargestellt. Dabei zeigt sich lediglich für die Pseudowortsegmentierung zu T2 ein statistisch nachweisbarer Unterschied zwischen den Gruppen, der auf einen Leistungsvorteil der bilingualen Kinder hinweist. Nach Bonferroni-Korrektur für multiple Vergleiche wäre jedoch ein alpha-Niveau von  $p < .0125$  anzusetzen, womit auch dieser Effekt nicht mehr die Signifikanzgrenze erreichte. Insgesamt spricht das Befundmuster also nicht

eindeutig für Hypothese 1, die eine Überlegenheit der bilingual türkisch-deutschsprachigen Kinder in der phonologischen Bewusstheit im Vergleich zu monolingual deutschsprachigen Kindern vorhersagt. Tendenziell erzielten die bilingualen Schülerinnen und Schüler auf den eingesetzten Skalen zwar etwas bessere Leistungen, dieser Vorteil lässt sich jedoch nicht gegen den Zufall absichern.

*Tabelle 3:* Mittelwerte und Standardabweichungen der Aspekte phonologischer Bewusstheit zu zwei Messzeitpunkten (T1 und T2) für die bilingualen und monolingualen Gruppen und Ergebnisse des Gruppenvergleichs mit Kovarianzanalysen unter Kontrolle von Geschlecht und kognitiven Grundfähigkeiten

		BTD	MD	F	Partial $\eta^2$
<i>T1:</i>					
Pseudowortsegmentierung	M	4,60	4,11	2,10	.01
	SD	2,47	2,18		
Vokalersetzung	M	4,88	4,07	2,21	.02
	SD	4,12	3,85		
Restwortbestimmung	M	5,63	5,28	1,93	.01
	SD	1,81	2,02		
Lautkategorisierung	M	4,74	4,96	0,70	.01
	SD	2,18	2,33		
Verbales Gedächtnis	M	13,02	11,54	2,47	.02
	SD	6,12	6,18		
<i>T2:</i>					
Pseudowortsegmentierung	M	4,44	3,80	5,43*	.04
	SD	2,00	1,94		
Vokalersetzung	M	6,46	6,13	0,21	.00
	SD	4,35	4,24		
Restwortbestimmung	M	6,29	5,93	1,38	.01
	SD	1,30	1,51		
Lautkategorisierung	M	4,42	3,97	1,16	.01
	SD	1,97	2,29		

Anmerkungen: BTD = bilingual türkisch-deutschsprachige Gruppe; MD = monolingual deutschsprachige Gruppe; \*  $p < .05$

In Tabelle 4 sind die Ergebnisse deskriptiver Analysen des Leseverständnisses für die untersuchten Schülerinnen und Schüler dargestellt. Es zeigt sich, dass zwischen den bilingual türkisch-deutschsprachigen und der monolingual deutschsprachigen Gruppen weder am Ende der zweiten Klassenstufe (T2) noch in der dritten Klassenstufe (T3) signifikante Leistungsunterschiede bestanden, T2:  $t(159) = -1.23, p = .22$ ; T3:  $t(144) = -1.37, p = .17$ .

*Tabelle 4:* Mittelwerte und Standardabweichungen des Leseverständnisses am Ende der zweiten Klassenstufe (T2) und in der Mitte der dritten Klassenstufe (T3) für die bilingualen und monolingualen Gruppen

		BTD	MD
Leseverständnis T2	M	6,13	6,75
	SD	2,92	3,44
Leseverständnis T3	M	8,35	9,28
	SD	6,31	4,43

Anmerkungen: BTD = bilingual türkisch-deutschsprachige Gruppe; MD = monolingual deutschsprachige Gruppe

Beide Gruppen verbesserten ihre Leistungen deutlich über die beiden Messzeitpunkte, so dass auch für den Lernzuwachs kein signifikanter Gruppenunterschied identifiziert werden konnte,  $t(138) = -.71, p = .48$ . Dabei scheint allerdings die Variabilität der Leistungen in der bilingualen Gruppe vergleichsweise stark anzusteigen.

Tabelle 5 zeigt die Korrelationen zwischen Leseverständnis zu T3 und den untersuchten Prädiktoren von Lesekompetenz innerhalb der bilingualen und der monolingualen Gruppen. Nach der Bonferroni-Korrektur für multiple Vergleiche ist bei 18 Korrelationen ein Signifikanzniveau von  $p = .003$  anzusetzen. Bei diesem Kriterium sind die Korrelationen zwischen Leseverständnis zu T3 einerseits und den zu T1 und T2 gemessenen Werten für phonologische Bewusstheit, Wortschatz und Dekodierung andererseits in beiden Gruppen signifikant. Der Vorhersage in Hypothese 2 entsprechend, ist der Zusammenhang zwischen der zu T2 erhobenen phonologischen Bewusstheit und der Lesekompetenz zu T3 in der bilingual türkisch-deutschsprachigen Gruppe enger ( $r = .71$ ) als in der monolingual deutschsprachigen Gruppe ( $r = .38$ ),  $t(144) = 3.05, p < .01$ . Die Korrelation zwischen Hörverständnis und Lesekompetenz ist dagegen nur innerhalb der bilingual türkisch-deutschsprachigen Gruppe signifikant.

*Tabelle 5:* Korrelationen zwischen Leseverständnis in der Mitte der dritten Klassenstufe (T3) und den Prädiktoren von Lesekompetenz für die bilingualen und monolingualen Gruppen

	Zeitpunkt	BTD	MD
Kognitive Grundfähigkeiten	T0	.20	.33*
Verbales Arbeitsgedächtnis	T1	.23*	.31*
Phonologische Bewusstheit	T1	.55**	.57**
	T2	<b>.38**</b>	<b>.71**</b>
Wortschatz Deutsch	T1	.36**	.41**
	T2	.34**	.48**
Hörverständnis	T2	.35**	.14
Dekodierfähigkeit	T1	.66**	.65**
	T2	.59**	.76**

Anmerkungen: BTD = bilingual türkisch-deutschsprachige Gruppe; MD = monolingual deutschsprachige Gruppe. Nach Bonferroni-Korrektur für multiple Vergleiche ist bei 18 Korrelationen ein Signifikanzniveau von  $p = .003$  anzusetzen. Demnach wären in der bilingualen türkisch-deutschsprachigen Gruppe Korrelationen ab  $r = .32$ , in der monolingual deutschsprachigen Gruppe Korrelationen ab  $r = .41$  signifikant. Koeffizienten, die signifikant unterscheiden zwischen den beiden Gruppen sind in der Tabelle fett gedruckt.

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$

Um der in Hypothese 2 formulierten Annahme nachzugehen, dass phonologische Bewusstheit für Lesekompetenz bei türkisch-deutschsprachigen Kindern ein weniger bedeutsamer Prädiktor ist als für Lesekompetenz bei ausschließlich deutschsprachigen Kindern, wurde eine Reihe von hierarchischen Regressionsanalysen durchgeführt. Als unabhängige Variablen wurden die vier im Modell von Näslund und Schneider (1991) enthaltenen Prädiktoren des Leseverständnisses einbezogen (verbales Gedächtnis, Wortschatz, Dekodierfähigkeit und phonologische Bewusstheit) sowie zusätzlich die kognitiven Grundfähigkeiten der Kinder als Kontrollvariable und das Hörverständnis in Deutsch. Die Lesekompetenz zu T3 wurde in der ersten Serie von Analysen anhand der zu T1 gemessenen Prädiktoren, in der zweiten Serie von Analysen anhand der zu T2 gemessenen Prädiktoren vorhergesagt. Dabei musste für das verbale Arbeitsgedächtnis und das Hörverständnis allerdings von diesem Muster abgewichen werden, da diese Variablen nur zu T1 bzw. zu T2 erhoben worden sind. Die Analysen wurden jeweils

getrennt für die beiden Gruppen durchgeführt, um auf diese Weise Hinweise auf differenzielle Effekte der Prädiktoren identifizieren zu können. Die Ergebnisse der Analysen sind in Tabelle 6 zusammengefasst.

Die Linearkombination der Prädiktorvariablen in den vollständigen Regressionsgleichungen sind für beide Messzeitpunkte signifikant (Monolingual T3 auf T1:  $F(5,37) = 10,30, p < .01$ ; T3 auf T2:  $F(6,34) = 16,44, p < .01$ . Bilingual T3 auf T1:  $F(5, 73) = 11,70, p < .01$ ; T3 auf T2:  $F(6,71) = 8,84, p < .01$ ). In der ersten Serie von Analysen, in der das Leseverständnis zu T3 anhand der Prädiktoren zu T1 vorhergesagt wurde (vgl. obere Hälfte von Tabelle 6), erweisen sich die Dekodierfähigkeit und die phonologische Bewusstheit in beiden Sprachgruppen als wichtigste Prädiktoren. Die Aufnahme von kognitiven Grundfähigkeiten und verbalem Arbeitsgedächtnis in das Modell führt nur in der monolingualen Gruppe zu einem signifikanten Anstieg der erklärten Varianz, während der Wortschatz als zusätzlicher Prädiktor den erklärten Varianzanteil nur in der bilingualen Gruppe substantiell steigert. Insgesamt ist das  $R^2$  für das komplette Modell in der monolingualen Gruppe größer als in der bilingualen Gruppe (.53 vs. .42; vgl. Tab. 6).

*Tabelle 6:* Hierarchische Regressionsanalysen (stepwise) zur Vorhersage von Leseverständnis in der Mitte der dritten Klassenstufe (T3) für die Gruppe der bilingual türkisch-deutschsprachigen Kinder (BTD) und die Gruppe der monolingual deutschsprachigen Kinder (MD)

Vorhersage von Leseverständnis zu T3 durch Prädiktoren gemessen zu T1						
Prädiktoren	BTD			MD		
	Adjust. R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	$\beta$ im Kompl. Modell	Adjust. R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	$\beta$ im Kompl. Modell
Step 1: Kognitive Grundfähigkeiten (T0)	.02	.04	-.06	.09	.11*	.02
Step 2: Verbales Arbeitsgedächtnis (T1)	.04	.03	-.11	.17	.10*	.02
Step 3: Dekodierfähigkeit (T1)	.27	.24**	.34**	.43	.26**	.51**
Step 4: Wortschatz Deutsch (T1)	.33	.07**	.18	.45	.03	.10
Step 5: Phonologische Bewusstheit (T1)	.42	.09**	.41**	.53	.08*	.33*
Vorhersage von Leseverständnis zu T3 durch Prädiktoren gemessen zu T2						
Prädiktoren	BTD			MD		
	Adjust. R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	$\beta$ im Kompl. Modell	Adjust. R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	$\beta$ im Kompl. Modell
Step 1: Kognitive Grundfähigkeiten (T0)	.02	.03	.03	.09	.12*	-.02
Step 2: Verbales Arbeitsgedächtnis (T1)	.03	.03	-.03	.18	.10*	.01
Step 3: Hörverständnis (T2)	.08	.07*	.15	.16	.00	-.11
Step 4: Dekodierfähigkeit (T2)	.38	.30**	.52**	.53	.36**	.49**
Step 5: Wortschatz Deutsch (T2)	.93	.01	.10	.59	.07*	.20
Step 6: Phonologische Bewusstheit (T2)	.38	.00	.08	.70	.11**	.43**

Anmerkungen: Signifikanz für  $\Delta R^2$  beziehen sich auf die Veränderungen der F-Werte für die jeweiligen Schritte in der Regressionsanalyse; \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$

In den Analysen der zu T2 gemessenen Prädiktoren (vgl. untere Hälfte von Tabelle 6) ist ein deutlich differenzielleres Muster für die beiden Gruppen zu erkennen. Mit der Einführung des Hörverständnisses in das Modell ist in der bilingualen, nicht jedoch in der monolingualen Gruppe

von Kindern ein signifikanter Anstieg des  $R^2$  verbunden. Im kompletten Modell erweist sich in der bilingualen Gruppe jedoch ausschließlich die Dekodierfähigkeit als signifikanter Prädiktor von Leseverständnis. In der monolingualen Gruppe hingegen ist nicht nur der Effekt von Dekodierfähigkeit, sondern auch der Einfluss von phonologischer Bewusstheit signifikant. Gleichzeitig ist wiederum der mit dem kompletten Modell erklärte Varianzanteil von Leseverständnis für die bilingual türkisch-deutschsprachigen Kinder geringer (.38) als für die monolingual deutschsprachigen (.70).

Damit weisen die Ergebnisse der zweiten Serie von Regressionsanalysen mit den zu T2 erhobenen Prädiktoren darauf hin, dass phonologische Bewusstheit in der bilingualen Gruppe für die Vorhersage von Lesekompetenz eine geringere Rolle spielt als in der monolingualen Gruppe (bilinguale Gruppe:  $\beta = .08$ ,  $p = .48$ ; monolinguale Gruppe:  $\beta = .43$ ,  $p < .01$ ). Die Veränderung der Befunde für die zu T1 und zu T2 gemessenen Prädiktoren ist dabei nicht auf die zusätzliche Einführung des Hörverständnisses zu T2 zurückzuführen; auch ohne Berücksichtigung dieser Variablen ist das Muster stabil. Die Ergebnisse entsprechen demnach der Vorhersage von Hypothese 2.

Um den Unterschied zwischen den bilingualen und den monolingualen Kindern auf Signifikanz zu prüfen, wurden im nächsten Schritt die Regressionsmodelle um einen Interaktionsterm für phonologische Bewusstheit und Gruppenzugehörigkeit erweitert. Bei Kontrolle des absoluten Effekts der Gruppenzugehörigkeit bildet dieser Interaktionsterm ab, inwieweit sich der Einfluss von phonologischer Bewusstheit für die bilingual türkisch-deutschsprachigen Kinder und die monolingual deutschsprachigen Kinder unterscheidet. Die Ergebnisse dieser Analysen sind in Tabelle 7 dargestellt.

Auch hier ist die Linearkombination der Prädiktorvariablen in den vollständigen Regressionsgleichungen für beide Messzeitpunkte signifikant (T3 auf T1:  $F(7,114) = 15,94$ ,  $p < .01$ ); T3 auf T2:  $F(8,110) = 17,94$ ,  $p < .01$ ). In der ersten Serie von Analysen, bei denen zur Vorhersage von Leseverständnis zu T3 die zu T1 gemessenen Prädiktoren verwendet wurden (vgl. obere Hälfte von Tabelle 7), lassen sich im Gesamtmodell nur die Effekte von Dekodierfähigkeit, Wortschatz und phonologischer Bewusstheit gegen den Zufall absichern. Weder die Gruppenzugehörigkeit noch die Interaktion zwischen Gruppenzugehörigkeit und phonologischer Bewusstheit leisten einen signifikanten Beitrag zur Vorhersage des Leseverständnisses. Für den Zusammenhang zwischen den Prädiktoren zum ersten Messzeitpunkt und dem Leseverständnis zum dritten Messzeitpunkt ergibt sich also kein Hinweis auf einen differenziellen Einfluss von phonologischer Bewusstheit in den zwei Sprachgruppen.

In der zweiten Serie von Analysen, die sich auf den Zusammenhang zwischen den zu T2 erhobenen Prädiktoren und Leseverständnis zu T3 beziehen (vgl. untere Hälfte von Tabelle 7), ist dagegen der erwartete Interaktionseffekt zu beobachten. Auch hier ist ein bedeutsamer Einfluss von Dekodierfähigkeit und phonologischer Bewusstheit auf Leseverständnis zu erkennen. Darüber hinaus werden jedoch in diesem Fall auch die Koeffizienten für die Gruppenzugehörigkeit und die Interaktion zwischen Gruppenzugehörigkeit und phonologischer Bewusstheit signifikant. Dieses Befundmuster ist auch ohne Berücksichtigung des Hörverständnisses stabil. Demnach sind bei Kontrolle der anderen im Modell enthaltenen Prädiktoren die monolingual deutschsprachigen Kinder den bilingual türkisch-deutschsprachigen



Kindern im Hinblick auf ihr Leseverständnis überlegen. Gleichzeitig weist der negative Koeffizient des Interaktionsterms darauf hin, dass die phonologische Bewusstheit für die Vorhersage des Leseverständnisses in der monolingualen Gruppe eine wichtigere Rolle spielt als in der bilingualen Gruppe. Damit kann die Hypothese 2 zumindest in Bezug auf den Zusammenhang zwischen phonologischer Bewusstheit am Ende der zweiten Klassenstufe und Lesekompetenz am Ende/in der Mitte der dritten Klassenstufe als bestätigt gelten.

*Tabelle 7:* Hierarchische Regressionsanalysen (stepwise) zur Vorhersage von Leseverständnis in der Mitte der dritten Klassenstufe (T3) mit Interaktionsterm zur Überprüfung differentieller Effekte von phonologischer Bewusstheit für bilingual türkisch-deutschsprachige (BTD) und monolingual deutschsprachige (MD) Kinder

Vorhersage von Leseverständnis zu T3 durch Prädiktoren gemessen zu T1			
Prädiktoren	Adjustiertes R <sup>2</sup>	Δ R <sup>2</sup>	β im Kompletten Modell
Step 1: Kognitive Grundfähigkeiten (T0)	.05	.06**	-.02
Step 2: Verbales Arbeitsgedächtnis (T1)	.09	.04*	-.04
Step 3: Dekodierfähigkeit (T1)	.35	.26**	.41**
Step 4: Wortschatz Deutsch (T1)	.39	.05**	.19*
Step 5: Phonologische Bewusstheit (T1)	.47	.07**	.45**
Step 6: Sprachgruppe (1=bilingual, 0=monolingual); Interaktion: Phonologische Bewusstheit x Sprachgruppe			-.26
Vorhersage von Leseverständnis zu T3 durch Prädiktoren gemessen zu T2			
Prädiktoren	Adjustiertes R <sup>2</sup>	Δ R <sup>2</sup>	β im Kompletten Modell
Step 1: Kognitive Grundfähigkeiten (T0)	.05	.06**	.01
Step 2: Verbales Arbeitsgedächtnis (T1)	.08	.04*	.00
Step 3: Hörverständnis (T2)	.11	.04*	.04
Step 4: Dekodierfähigkeit (T2)	.45	.34**	.51**
Step 5: Wortschatz Deutsch (T2)	.48	.03*	.16
Step 6: Phonologische Bewusstheit (T2)	.50	.03**	.45**
Step 7: Sprachgruppe (1=bilingual, 0=monolingual); Interaktion: Phonologische Bewusstheit x Sprachgruppe			-.62**

Anmerkungen: Signifikanzen für Δ R<sup>2</sup> beziehen sich auf die Veränderungen der F-Werte für die jeweiligen Schritte in der Regressionsanalyse. Um die Konfundierung der Variablen zu reduzieren, wurden die Werte für phonologische Bewusstheit und den Interaktionsterm vorab standardisiert.  
\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$

## 5. Diskussion

In dieser Studie wurden Prädiktoren von Leseverständnis bei monolingual deutschsprachigen und bilingual türkisch-deutschsprachigen Kindern im Grundschulalter untersucht. Aufgrund des Längsschnittdesigns der Untersuchung war es möglich, neben Mittelwertsunterschieden auch differenzielle Muster in den Vorhersagemodellen für die beiden Gruppen zu identifizieren. Es wurde angenommen, dass bilingual türkisch-deutschsprachige Kinder über ein höheres Maß an

phonologischer Bewusstheit verfügen als monolingual deutschsprachige Kinder (Hypothese 1). Diese Vorhersage basiert auf theoretischen Annahmen und Befunden früherer Analysen, die erstens darauf hinweisen, dass mehrsprachige Kinder häufig über bessere metalinguistische Fähigkeiten verfügen als einsprachige Kinder, und die zweitens erwarten lassen, dass türkischsprachige Kinder aufgrund der strukturellen Besonderheiten des Türkischen vergleichsweise gute phonologische Fähigkeiten entwickeln sollten. Weiterhin wurde erwartet, dass phonologische Bewusstheit bei türkisch-deutschsprachigen Kindern ein weniger bedeutsamer Prädiktor von Lesekompetenz sein würde als bei ausschließlich deutschsprachigen Kindern (Hypothese 2). Diese Vermutung begründet sich zum einen aus der Annahme einer besser entwickelten phonologischen Bewusstheit der türkisch-deutschsprachigen Kinder und zum anderen aus Befunden früherer Studien, die gezeigt haben, dass Schülerinnen und Schüler türkischer Herkunftssprache in Deutschland tendenziell ein geringeres Niveau der Lesekompetenz erreichen als Schülerinnen und Schüler deutscher Herkunftssprache.

Für die erste Hypothese konnten in der Studie keine eindeutigen Belege gefunden werden. Die türkisch-deutschsprachigen Schülerinnen und Schüler erzielten auf den Skalen der phonologischen Bewusstheit und des verbalen Arbeitsgedächtnisses zwar tendenziell etwas bessere Leistungen, die Unterschiede waren jedoch nur für die Pseudowortsegmentierung am Ende der zweiten Klassenstufe signifikant. In multivariaten Tests über alle Skalen konnten die Gruppenunterschiede nicht gegen den Zufall abgesichert werden.

Die geringen Mittelwertsdifferenzen zwischen den Gruppen in der phonologischen Bewusstheit könnten unter anderem auf den Zeitpunkt der Messung und die Einflüsse des Leseunterrichts zurückzuführen sein. Bialystok (2002) etwa geht davon aus, dass die Vorteile bilingualer Vorschulkinder in der ersten Klasse häufig verschwinden und dann unter Umständen im Verlauf der zweiten Klassenstufe wieder erkennbar werden. Allerdings weist sie auch darauf hin, dass die Differenzen durch systematischen Leseunterricht in der Grundschule nivelliert werden können. Es wäre also möglich, dass die zweisprachigen Kinder vor Eintritt in die Grundschule nachweisbar bessere phonologische Fähigkeiten aufgewiesen haben, die einsprachigen Kinder ihren Nachteil jedoch durch den Leseunterricht bis zur zweiten Klasse weitgehend aufholen konnten. Da keine Daten für die Kinder im Vorschulalter vorliegen, lässt sich diese Vermutung in der vorliegenden Studie allerdings nicht prüfen.

Die zweite Hypothese hingegen konnte für die Vorhersage von Leseverständnis zu T3 (Mitte der 3. Klasse) anhand der Prädiktoren zu T2 (Ende der 2. Klasse) bestätigt werden. Für die zu T1 (Mitte der 2. Klasse) gemessene phonologische Bewusstheit ergab sich bei der Vorhersage des Leseverständnisses zu T3 in den bilingualen und monolingualen Gruppen zwar noch eine vergleichbare Bedeutung. Der Einfluss der zu T2 (Ende der 2. Klasse) erhobenen phonologischen Fähigkeiten war dagegen nur noch in der monolingualen Gruppe signifikant.

Auch komplexere Analysen, in denen der Einfluss phonologischer Bewusstheit als latenter Faktor in Strukturgleichungsmodellen untersucht wurde, bestätigen die geringere Bedeutung dieser Fähigkeit für Leseverständnis bei den bilingualen Kindern, und zwar auch für den Zuwachs der Lesekompetenz über die Zeit. Darüber hinaus weisen die Ergebnisse dieser Analysen darauf hin, dass der Wortschatz für die türkisch-deutschsprachigen Kinder eine größere Rolle bei der Entwicklung von Lesekompetenz spielen könnte als bei den ausschließlich

deutschsprachigen Kindern. Allerdings konnte kein gemeinsames Strukturgleichungsmodell identifiziert werden, mit dem sich das Zusammenhangsgefüge der Variablen in beiden Gruppen angemessen abbilden lässt. Dies stimmt mit Befunden von Verhoeven (2000) überein, der ebenfalls durch eine separate Modellierung der sprachlichen Kompetenzen von Kindern, die Niederländisch als Erst- oder Zweitsprache gelernt haben, eine bessere Anpassung erreichen konnte als in einer gemeinsamen Analyse der Daten. Weiterhin ergaben Verhoevens (2000) Ergebnisse ebenfalls Hinweise darauf, dass der Wortschatz für das Leseverständnis bei Kindern in einer L2 eine wichtigere Rolle spielt als bei Kindern, die in ihrer Erstsprache das Lesen lernen.

Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um eine erste Untersuchung zur Rolle verschiedener Einflussfaktoren von Lesekompetenz bei monolingual deutschsprachigen und bilingual türkisch-deutschsprachigen Kindern. Eine besondere Stärke der Studie ist ihre längsschnittliche Anlage, die es erlaubt, den Einfluss der Prädiktoren auf die Lesekompetenz zu späteren Zeitpunkten zu prüfen. Eine Einschränkung der Studie besteht allerdings darin, dass keine Informationen über den familiären Hintergrund der Schülerinnen und Schüler etwa in Bezug auf den sozioökonomischen Status oder das Bildungsniveau der Eltern vorliegen, da eine Befragung der Eltern im Rahmen des Projekts „BeLesen“ nicht vorgesehen war. Es ist also offen, inwieweit die untersuchten Gruppen im Hinblick auf diese Faktoren vergleichbar sind.

Als weitere Einschränkung der Studie ist die Erfassung des Leseverständnisses zu nennen, für das aufgrund des gewählten Messzeitpunkts in der Mitte der 3. Klassenstufe und der relativ leistungsschwachen Stichprobe ein eher niedriges Anspruchsniveau gewählt werden musste. Die Texte im eingesetzten ELFE-Test sind kurz, der verwendete Wortschatz ist relativ einfach und die grammatischen Strukturen sind wenig komplex. Anhand der Ergebnisse der Studie können daher keine Schlussfolgerungen darüber abgeleitet werden, welchen Einfluss die untersuchten Prädiktoren für Leseverständnis bei anspruchsvolleren Texten haben. Theoretische Annahmen und empirische Befunde früherer Studien lassen vermuten, dass die Bedeutung verbaler Fähigkeiten zunimmt, je besser die Dekodierung beherrscht wird und je mehr zum Leseverständnis Inferenzen notwendig sind (vgl. z.B. Cummins & Swain, 1986; Proctor et al., 2005). Dieser Effekt könnte beim Lesen in einer Zweitsprache besonders ausgeprägt sein. Um dies zu prüfen wäre eine längerfristige Beobachtung der Entwicklung von Lesekompetenz über die dritte Klassenstufe hinaus notwendig.

Aus den Befunden der vorliegenden Studie, die auf eine geringere Bedeutung phonologischer Bewusstheit für Lesekompetenz in einer Zweitsprache hinweist, kann freilich nicht geschlossen werden, dass nur einsprachige Kinder von einer frühen Förderung phonologischer Fähigkeiten profitieren können. So zeigte sich in einer Studie von Stuart (1999), dass Fünfjährige, die an einem phonologischen Training teilgenommen hatten, deutlich größere Leistungszuwächse in den Bereichen Lesen und Rechtschreibung in ihrer Zweitsprache Englisch erzielten als eine Kontrollgruppe. Ähnliche Ergebnisse werden auch aus einer noch laufenden Studie in Deutschland berichtet (Weber, Marx & Schneider, 2005). Erste Befunde dieser Untersuchung weisen darauf hin, dass die Kinder nichtdeutscher Herkunftssprache in der Stichprobe teilweise sogar noch stärker von einem Training phonologischer Bewusstheit im Kindergarten profitierten als die Kinder deutscher Herkunftssprache. Dennoch blieben die Kinder nichtdeutscher Herkunftssprache insgesamt in ihren Leistungen hinter denen der Vergleichsgruppe zurück.

Daraus lässt sich schließen, dass weitere Faktoren für die Förderung von Lesekompetenz in Deutsch als Zweitsprache von Bedeutung sind. Nach den Befunden der vorliegenden Studie könnte ein zentraler Faktor der Wortschatz der Kinder sein. Darüber hinaus spielt möglicherweise die Vertrautheit mit den linguistischen Strukturen der Zweitsprache eine wichtige Rolle (Rösch, 2003 und Titel in Vorbereitung; Stanat, Baumert & Müller, 2005; Stanat & Müller, 2006). Allgemein scheinen die existierenden Lesemodelle nicht uneingeschränkt auf die Lesekompetenz in einer Zweitsprache übertragbar zu sein. Mit der vorliegenden Studie konnte ein erster Beitrag zur Bestimmung von Gemeinsamkeiten und Unterschieden geleistet werden, die in zukünftigen Studien weiter spezifiziert und differenziert werden müssen.