

**Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie
der Freien Universität Berlin**

**Phonological processing, verbal abilities, and second language literacy
development among bilingual Turkish children in Germany**

Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Philosophie
(Dr. phil.)

Vorgelegt von
Dipl.- Psych., B.A.
Limbird, Christina

Max Planck Institute for Human Development LIFE Graduate Program
Free University of Berlin Institute for Empirical Educational Science

Erstgutachter: Prof. Ralf Schwarzer
Zweitgutachter: Prof. Hans Merckens

Disputation am 20. Oktober 2006

For Jessica Bullen

“It can be claimed that the evolution of mankind from ‘barbarianism’ to civilization was the result of literacy. Thus a major step in the development of human culture and society was the invention of a system for external representation of the sounds of human language, giving us a cognitive tool, the art of reading and writing, with the most profound impact on society and human cognitive functioning.” (Lundberg, 2002a)

Phonological processing, verbal abilities, and second language literacy development among
bilingual Turkish children in Germany

1.	INTRODUCTION	8
1.1.	MODELS AND THEORIES OF READING: BUILDING A FRAMEWORK FOR RESEARCH	9
1.1.1.	PHONOLOGICAL SKILLS AND LITERACY ACQUISITION	15
1.1.2.	THE ROLE OF VERBAL ABILITIES IN READING	25
1.2.	BILINGUALISM AND THE DEVELOPMENT OF LITERACY.....	27
1.2.1.	UNDERSTANDING BILINGUALISM	27
1.2.2.	BILINGUALISM IN DEVELOPMENT.....	27
1.2.3.	A BILINGUAL ADVANTAGE?.....	31
1.2.4.	THE ROLE OF BILINGUALISM IN LITERACY DEVELOPMENT	32
1.2.5.	PHONOLOGICAL SKILLS IN BILINGUAL CHILDREN	36
1.2.6.	SECOND LANGUAGE ABILITIES AND BILINGUAL CHILDREN	40
1.3.	MULTILINGUALISM AND THE GERMAN SOCIO-EDUCATIONAL LANDSCAPE	44
1.3.1	MIGRATION AND EDUCATION IN GERMANY.....	44
1.3.2.	MINORITY LANGUAGE CHILDREN AND INTERNATIONAL SCHOOL ASSESSMENT.....	46
1.3.3.	CURRENT EDUCATION RESEARCH ON MINORITY LANGUAGE CHILDREN	48
1.4.	SYNOPSIS AND OPEN QUESTIONS.....	49
2.	RESEARCH AIMS	52
2.1.	THEORETICAL MODEL	52
2.2.	HYPOTHESES.....	54
2.2.1.	MEAN DIFFERENCES BETWEEN BILINGUAL AND MONOLINGUAL READERS	54
2.2.2.	DIFFERENTIAL PREDICTORS OF READING SKILLS.....	55
2.2.3.	PATTERNS IN DEVELOPMENT	57
2.2.4.	FITTING THE MODEL OF READING	59
2.3.	DESIGN.....	60
3.	METHOD.....	62
3.1.	THE BASE STUDY: BELESEN.....	62
3.2.	PARTICIPANTS	62
3.2.1.	SAMPLE DESCRIPTION.....	62
3.2.2.	TEST ADMINISTRATION	69
3.3.	MATERIALS	69
3.3.1.	BASELINE AND BACKGROUND MEASURES.....	70
3.3.2.	LITERACY PERFORMANCE MEASURES	74
3.3.3.	VERBAL MEASURES	75
3.4.	DATA TREATMENT.....	87
4.	RESULTS.....	90
4.1.	PRELIMINARY ANALYSES	90

4.1.1.	INSTRUMENT CHARACTERISTICS.....	90
4.1.2.	PARTICIPANT LANGUAGE AND LEARNING PATTERNS	108
4.2.	MEAN DIFFERENCES BETWEEN BILINGUAL AND MONOLINGUAL READERS.....	113
4.3.	DIFFERENTIAL PREDICTORS OF READING SKILLS.....	119
4.4.	PATTERNS OF DEVELOPMENT.....	135
4.5.	MODEL FIT.....	144
5.	DISCUSSION	157
5.1.	PRELIMINARY ANALYSES AND DESCRIPTIVES	157
5.1.1.	INSTRUMENT CHARACTERISTICS.....	157
5.1.2.	PARTICIPANT LANGUAGE AND LEARNING PATTERNS	159
5.2.	MEAN DIFFERENCES BETWEEN BILINGUAL AND MONOLINGUAL READERS.....	161
5.3.	DIFFERENTIAL PREDICTORS OF READING SKILLS.....	163
5.4.	PATTERNS OF DEVELOPMENT.....	166
5.5.	MODEL FIT.....	169
5.6.	LIMITATIONS.....	174
5.7.	RECOMMENDATIONS AND IMPLICATIONS	177
5.7.1.	RECOMMENDATIONS FOR FUTURE RESEARCH	177
5.7.2.	IMPLICATIONS FOR EDUCATIONAL PRACTICES AND POLICY	178
5.8.	CONCLUSION.....	183
6.	REFERENCES.....	187
APPENDIX A.	INSTRUMENTATION	208
1.	TEACHER ASSESSMENT ITEMS	208
2.	HOME LANGUAGE INTERVIEW	210
3.	VERBAL MEASURES.....	211
3.1	MODIFIED BAKO: PSEUDOWORD SEGMENTATION	211
3.2	MODIFIED BAKO: VOWEL REPLACEMENT.....	212
3.3	MODIFIED BAKO: WORD-REMAINDER DETERMINATION	213
3.4	MODIFIED BAKO: PHONEME CATEGORIZATION.....	214
3.5	MODIFIED PSEUDOWORD SPAN TEST: VERBAL SHORT-TERM MEMORY.....	215
APPENDIX B:	SCALE DOCUMENTATION FOR NON-STANDARDIZED OR MODIFIED MEASURES	216
APPENDIX C.	ADDITIONAL STATISTICAL ANALYSES	221
APPENDIX D.	A DESCRIPTION OF THE PERTINENT INDICES OF FIT.....	226
APPENDIX E.	DEUTSCHSPRACHIGE ZUSAMMENFASSUNG.....	228
LIST OF FIGURES AND TABLES.....		244

Summary

This study examined whether the same component processes are involved in early reading skills for bilingual and monolingual children from the first to the third grade. A sample of 169 children (69 monolingual, 100 Turkish-German bilingual) was investigated with regard to their non-verbal cognitive abilities, phonological awareness, verbal abilities, short-term verbal memory, word decoding and reading comprehension at multiple points of measurement over a two-year period. These skill areas are repeatedly identified as the building blocks of literacy development in the international literature on reading development. Because both theoretical and empirical models of reading point to phonological awareness as an essential aspect of emerging reading skills and because a large body of research indicates that phonological awareness may be influenced by diverse linguistic experiences, this study placed particular emphasis on enhancing our understanding of the role of phonological awareness among the growing number of bilingual children in Germany. Theories of bilingualism and empirical data led to the prediction that bilingual children would perform better on tasks involving phonological awareness than their monolingual peers. Monolingual children, on the other hand, were expected to outperform their bilingual counterparts on measures of German vocabulary. It was therefore predicted that the factors involved in reading performance and reading development would differ between the groups, with vocabulary playing a more central role for bilingual children and phonological awareness demonstrating more importance for monolingual children. The common existing models of reading development were expected to function more poorly with a bilingual sample as with a monolingual sample.

Results indicated that while the bilingual children scored marginally higher on tasks of phonological awareness, the difference was not statistically significant. The data clearly showed, however, that the bilingual group performed much more poorly on measures of German vocabulary. On measures of word decoding and reading comprehension, no differences between the bilingual and monolingual children emerged. The two groups were then tested for goodness-of-fit on the selected model of reading. Analyses not only showed that phonological awareness played a significantly stronger role in developing reading comprehension for the monolingual group, but also indicated that vocabulary may be more relevant for the bilingual group. A series of multiple regression models and structural equation models based on a typical model of reading for children (from Näslund & Schneider, 1991) showed poorer fit for the bilingual group. These findings indicate that the bulk of research on reading is not accounting for the unique characteristics of multilingual children in primary education, and that this deficit clearly needs to be addressed in future research.

Zusammenfassung

Die vorliegende Studie untersucht, ob sich die Prozesse des frühen Lesenlernens von bilingualen und monolingualen Schüler der ersten bis dritten Klasse unterscheiden. Bei 169 Kindern (davon 69 monolingual, 100 türkisch-deutsch bilingual) wurden nonverbale kognitive Fähigkeiten, phonologisches Bewusstsein, verbale Fähigkeiten, das verbale Kurzzeitgedächtnis sowie das Wortdekodierungs- und Leseverständnis mit mehreren Messzeitpunkten über zwei Jahre gemessen. Befunde aus der internationalen Literatur haben mehrfach gezeigt, dass diese Fähigkeiten die Kernelemente der Sprachentwicklung darstellen. Da sowohl theoretische wie auch empirische Lesemodelle phonologisches Bewusstsein als einen essentiellen Aspekt der sich entwickelnden Lesefähigkeiten nennen und Forschungsergebnisse mehrheitlich darauf hinweisen, dass das phonologische Bewusstsein durch unterschiedliche linguistische Erfahrungen beeinflusst sein könnte, liegt der Schwerpunkt dieser Studie auf der Untersuchung des phonologischen Bewusstseins bei bilingualen Kindern. Sowohl Theorien zu Bilingualität als auch empirische Daten deuten darauf hin, dass bilinguale Kinder bei Aufgaben, die das phonologische Bewusstsein betreffen, besser abschneiden als monolinguale Gleichaltrige. Bei monolingualen Kindern wiederum wird erwartet, dass sie bei Messungen zum deutschen Wortschatz besser abschneiden als ihre bilingualen Klassenkameraden. Daher wurde vorhergesagt, dass sich Faktoren, die das Leseverständnis und die Leseentwicklung betreffen, zwischen den Gruppen dahingehend unterscheiden, dass Wortschatz eine zentrale Rolle für bilinguale Kinder spielt, während das phonologische Bewusstsein aussagekräftiger für monolinguale Kinder ist. Es wurde ferner erwartet, dass die allgemein vorherrschenden Modelle zur Leseverständnis weniger gut auf die bilinguale als auf die monolinguale Stichprobe passen.

Obwohl bilinguale Kinder bei Aufgaben zum phonologischen Bewusstsein marginal besser abschnitten, war die Differenz in dieser Studie statistisch nicht signifikant. Die Daten zeigen jedoch deutlich, dass die zweisprachige Gruppe bei Messungen zum deutschen Vokabelwissen schlechter war. Wortdekodierung und Leseverständnis unterschieden sich nicht zwischen den bilingualen und monolingualen Kindern. Nachfolgend wurde untersucht, wie gut das jeweils ausgesuchte Lesemodell die Daten beschreibt. Die Analysen zeigten nicht nur deutlich, dass phonologisches Bewusstsein eine starke Rolle bei der Entwicklung des Leseverständnisses der monolingualen Gruppe spielt, sondern auch, dass den Wortschatz der bilingualen Gruppe relevanter sein könnte. Eine Serie von multiplen Regressions- und Strukturgleichungsanalysen ergab, dass sich die typischen Lesemodelle für Kinder (von Näslund & Schneider, 1991) die bilinguale Gruppe schlechter beschreiben. Diese Ergebnisse veranschaulichen, dass die Mehrzahl der Untersuchungen zum Leseverständnis die einzigartigen

Charakteristika von multilingualen Kindern in der Primärerziehung unzureichend nachweist.
Dieses Defizit sollte in der künftigen Forschung stärker berücksichtigt werden.