

**Einschulungsuntersuchungen
2002
in Mannheim**

**Hermann Schöler
Jeanette Roos
Peter Schäfer
Arno Dreßler
Pia Grün-Nolz
Holle Engler-Thümmel**

**Pädagogische Hochschule Heidelberg
Fakultät I - Institut für Sonderpädagogik
Sonderpädagogische Psychologie**

Arbeitsberichte aus dem Forschungsprojekt „Differentialdiagnostik“

Einschulungsuntersuchungen 2002 in Mannheim

Hermann Schöler,
Jeanette Roos, Peter Schäfer, Arno Dreßler,
Pia Grün-Nolz und Holle Engler-Thümmel

Bericht Nr. 13

Oktober 2002

ISSN 1433-7193

Pädagogische Hochschule Heidelberg
Fakultät I - Institut für Sonderpädagogik
Abteilung Psychologie in sonderpädagogischen Handlungsfeldern

Keplerstr. 87, D - 69120 Heidelberg - ☎ (06221) 477-426
Email: k40@popix.urz.uni-heidelberg.de
Website: http://www.ph-heidelberg.de/wp/schoeler/Aktuelle_Forschungen.html

in Kooperation
mit der Stadt Mannheim

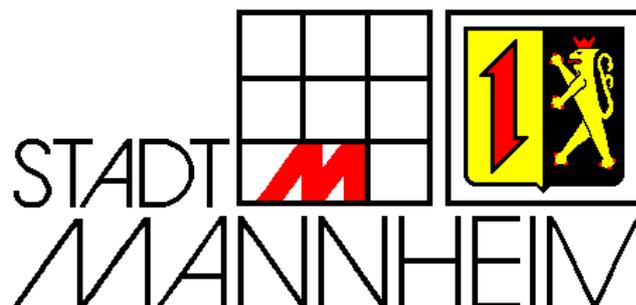


Pädagogische Hochschule Heidelberg
Fakultät I - Institut für Sonderpädagogik
Abteilung Psychologie in sonderpädagogischen Handlungsfeldern

in Kooperation

mit der Stadt Mannheim

Gesundheitsamt (Dezernat III; Leiterin: Bürgermeisterin Mechthild Fürst-Diery)
und Fachbereich Bildung (Dezernat V; Leiter: Bürgermeister Dr. Peter Kurz)



Inhalt

1	Vorbemerkungen	1
2	Die Mannheimer Einschulungsuntersuchung 2002	3
3	Screening zur Erfassung von Kindern mit einem Risiko für Sprach- und Schriftspracherwerbsprobleme	4
4	Zur Durchführung der Einschulungsuntersuchung	6
5	Beschreibung der Population	8
5.1	Kinderkrankheiten	9
5.2	Begleitperson bei der Einschulungsuntersuchung	9
5.3	Vorsorge-Untersuchung U9	10
5.4	Kindergartenbesuch	10
5.5	Körpermaße: Länge und Gewicht	11
5.6	Schulen, Stadtteile und Hilfe-zum-Lebensunterhalt-Empfänger-Dichte ...	12
6	Fähigkeiten und Fertigkeiten	14
6.1	Zeichnerische und feinmotorische Leistungen (optisch-graphomotorische Differenzierung)	14
6.2	Sehkraft und Hörvermögen	16
6.3	Fein- und großmotorische Leistungen	17
6.4	Deutschkenntnisse und Artikulation	18
7	Leistungen bei den Aufgaben des Screenings	21
7.1	Nachsprechen von Sätzen (NS)	21
7.2	Zahlen-Spanne (ZS)	24
7.3	Nachsprechen von Kunstwörtern (NK)	25
7.4	Phonematische Differenzierung (PD)	27
7.5	Silben Klatschen (SK)	29
7.6	Zusammenfassung: Effekte des Geschlechts, der Deutschkenntnisse, der Dauer des Kindergartenbesuchs und der <i>HLU</i> -Dichte auf die Leistungen beim Screening	30
7.7	Beziehungen zwischen den Aufgaben des Screenings	32
8	Risikokinder	33
8.1	Zur Definition von Risiken	33
8.2	Risikokinder und Nationalität	35
9	Einschulungsempfehlungen, Kann-Kinder, Zurückstellungen	37
9.1	Einschulungsempfehlung	37
9.2	Einschulungsempfehlung und Risiko-Werte	38
9.3	„Kann“-Kinder, Zurückstellungsanträge und Einschulungsempfehlung	39

10 Unterschiedliche Anteile von Risikokindern und unterschiedliches Leistungsvermögen in den einzelnen Schulen	40
10.1 Unterschiede bei den Screening-Leistungen	40
10.2 Verteilung der Risikokinder	41
11 Folgerungen und Empfehlungen	42
11.1 Vorbemerkungen	42
11.2 Gesundheitsberichterstattung - epidemiologische Hinweise	42
11.3 Nicht hinreichende Deutschkenntnisse - der wesentliche Faktor für Schulschwierigkeiten	43
11.4 Der Besuch von Elementarinstitutionen - eine wichtige Präventionsmaßnahme	44
Literatur	45

1 Vorbemerkungen

Die Zahl der Kinder mit Lese- und/oder Rechtschreibschwierigkeiten sowie anderen Lern- und Leistungsstörungen ist in den letzten Jahren enorm angestiegen, so dass in der Folge die Kommunen die Kosten für Interventionen kaum noch tragen können, die von ihnen gemäß § 35a SGB VIII übernommen werden müssen (vgl. Roos & Schöler, 2002, Abb. 1, S. 1). Viele der Schwierigkeiten, die Kinder im Anfangsunterricht beim Lesen- und Schreibenlernen erleben, haben aber bereits ihre Quellen in einer unzureichenden Kompetenz in der Muttersprache.

Dabei müssen notwendigerweise höchst unterschiedliche Formen von Auffälligkeiten unterschieden werden: Zum einen können Wahrnehmungstörungen (Informationsverarbeitungsstörungen) zu Sprachentwicklungs- und Schriftspracherwerbsstörungen führen, zum anderen können biographische und soziale Gegebenheiten Sprach- und Kommunikationsprobleme bedingen. So sind aufgrund einer Migrationssituation, die durch eine relative kulturelle und damit auch sprachliche Abgeschlossenheit (immer häufiger auch in speziellen Wohnbezirken) gekennzeichnet ist, Schwierigkeiten mit dem Erwerb des Deutschen zu beobachten (siehe den sogenannten Semilingualismus). Solche sprachlichen und kommunikativen Probleme, die im Übrigen nicht nur auf die spezielle Migrationssituation beschränkt sind, sondern beispielsweise auch in sozialen Brennpunkten beobachtet werden können, müssen aber von Entwicklungsstörungen (im Sinne der umschriebenen Entwicklungsstörungen nach *ICD-10*; Dilling, Mombour & Schmidt, 1991) differenziert werden, die aufgrund von Defiziten oder Störungen bei der Informationsverarbeitung bedingt sind.

Die Beziehung zwischen der muttersprachlichen Kompetenz und der Schriftsprache wird auch durch den hohen Anteil (50-60%) derjenigen Kinder deutlich, die im Vorschulalter als sprachentwicklungsgestört diagnostiziert waren und dann in der Schule legasthene Störungen aufweisen.¹ Umschriebene Entwicklungsstörungen des Sprechens und der Sprache (hierzu zählt in anderer Terminologie die Spezifische Sprachentwicklungsstörung; siehe dazu Fromm, Schöler & Scherer, 1998) führen also häufig zu umschriebenen Entwicklungsstörungen des Lesens und des Schreibens (*ICD-10* Kapitel V: F8). Beiden Störungen liegen aber nach heutigem Kenntnisstand nicht allein sprachspezifische Defizite zugrunde, sondern basale Fähigkeiten und Fertigkeiten der Informationsverarbeitung werden als eher verursachend genannt, die für einen normalen Verlauf von Sprach- und Schriftspracherwerb unabdingbar sind.² Für eine unauffällige Sprachentwicklung wurde u. a. eine intakte auditive Informationsverarbeitung im Arbeitsgedächtnis³ als wesentlich erkannt, für einen ungestörten Schriftspracherwerb erweist sich die phonologische Bewusstheit⁴ als notwendig. Generell ist die Zahl der Kinder mit Wahrnehmungsstörungen oder -auffälligkeiten in den letzten Jahren angestiegen und

¹ Vgl. z. B. Amorosa und Noterdaeme (2002), Aram und Nation (1980), Catts (1993), Hartmann (2002), Leonard (1998), McArthur und Bishop (2001), McArthur, Hogben, Edwards, Heath und Mengler (2000), Snowling, Bishop und Stothard (2000).

² Zu einem Überblick über die diskutierten Bedingungsfaktoren der Sprachentwicklungsstörungen siehe Fromm, Schöler und Scherer (1998).

³ Vgl. u. a. Hasselhorn und Werner (2000), Schöler, Fromm und Kany (1998).

⁴ Siehe dazu Hasselhorn und Körner (1997), Hasselhorn, Schneider und Marx (2000), Hasselhorn und Werner (2000), Marx (1997), Marx und Schneider (2000), Snowling (1998), Wimmer und Landerl (2001), Wimmer, Mayringer und Landerl (1998).

wird - so die Mehrzahl der Verlautbarungen⁵ - auch weiterhin ansteigen. In der Folge erhöht sich ebenfalls die Zahl von Schriftspracherwerbsstörungen, Lernstörungen und Verhaltensauffälligkeiten. Dieser Trend sollte durch entsprechende präventive Maßnahmen gestoppt werden. Überlegungen zu einer frühzeitigen Erfassung und Prävention bzw. Minderung solcher Lern- und Leistungsschwierigkeiten⁶ sind daher naheliegend und erforderlich.

Die obligatorischen Einschulungsuntersuchungen, die von den Gesundheitsämtern durchgeführt werden, könnten diese Zielsetzungen sinnvoll unterstützen, auch wenn diese Untersuchungen erst am Ende der Vorschulzeit erfolgen. Diese Untersuchungen erfordern und binden hohe personelle und sächliche Ressourcen, allerdings sind die Ergebnisse und die Folgerungen aus diesen Einschulungsuntersuchungen eher als gering vor dem Hintergrund dieser Ressourcen zu werten. Für die Früherkennung schulrelevanter Teilleistungsstörungen bietet es sich nachgerade an, diese Schuleingangsuntersuchung weiterzuentwickeln, um Entwicklungsauffälligkeiten sowie den Förderbedarf festzustellen und notwendige Maßnahmen anzuregen. Im Sinne primärer Prävention könnte diese Untersuchung zur Schaffung angemessener Entwicklungsbedingungen für Kinder beitragen. In einer Gesundheitsberichterstattung sollten schul- und gesundheitsrelevante Probleme bzw. Trends beschrieben werden und so für effektive gezielte kommunale Gesundheitspolitik nutzbar gemacht werden, z. B. könnten gezielte Weiterbildungsangebote zu einer Verstärkung der Förderung in sprachlichen und motorischen Bereichen im Kindergarten führen. Ein erklärtes Ziel ist daher, die Einschulungsuntersuchung effektiver zu gestalten, um über eine rein statische Rückstellungsempfehlung hinausgehend das Auffinden von Risikokindern zu ermöglichen und diese damit frühzeitiger Fördermöglichkeiten zuführen zu können. Damit könnte ebenfalls eine bessere Ressourcenallokation für die kommunalen Schulträger gegeben sein.

Die bisherigen Bemühungen um eine verbesserte Diagnostik der Informationsverarbeitung im Einzugsbereich des Gesundheitsamtes Rhein-Neckar-Kreis nähren die Hoffnung, validere Indikatoren für das Auffinden von Risikokindern auch tatsächlich entwickeln zu können (Schöler, 2001).

⁵ Siehe auch den Tenor des Friedberger Memorandums anlässlich des 4. internationalen Symposiums "Sinnes-Wandel: Wahrnehmungsverarbeitungsstörung - Entwicklungsverzögerung - Teilleistungsschwäche" vom 13. bis 15. September 2002.

⁶ Dies gilt allerdings nicht nur für das Lesenlernen, obwohl die Lesefertigkeit - wie dies die PISA-Studie verdeutlicht hat, eine der wesentlichen Funktionen für die intellektuelle Entwicklung und Leistungsfähigkeit darstellt.

2 Die Mannheimer Einschulungsuntersuchung 2002

Das Gesundheitsamt Mannheim hat das in der Stadt Heidelberg und im Rhein-Neckar-Kreis eingesetzte Screening für die Früherfassung von Sprach- und Schriftspracherwerbsproblemen (vgl. Schöler, 2001) im Rahmen der Einschulungsuntersuchung 2002 in Mannheim erprobt. Über die Ergebnisse dieser Einschulungsuntersuchung wird im Folgenden berichtet, wobei die vorliegende Beschreibung und Analyse zunächst nur Aspekte der Anwendbarkeit, der Nützlichkeit und der Reliabilität in den Vordergrund stellen kann, Aussagen über die prognostische Validität können selbstverständlich erst nach entsprechenden längsschnittlichen Erhebungen getroffen werden. Zusätzlich zu den üblichen Zielsetzungen der Einschulungsuntersuchungen sollen folgende Ziele verfolgt werden:

- Ein Ziel der Einschulungsuntersuchungen besteht in der Differenzierung von zwei Gruppen von Risikokindern, die unterschiedlichen Interventionen zugeführt werden sollten: (1) Kinder, die aufgrund von Informationsverarbeitungsstörungen Sprach- und Schriftspracherwerbsprobleme und -störungen entwickeln und daher gezielte Förderungen benötigen, (2) Kinder, die aufgrund nicht hinreichender Deutschkenntnisse zwar ähnliche Leistungsdefizite zeigen wie die oben definierten sprach- oder schriftspracherwerbsgestörten Kinder, bei denen aber *keine Informationsverarbeitungsstörungen* zugrunde liegen, sondern gezielt Deutschkenntnisse zu deren Förderung vermittelt werden müssen. Die *PISA*-Ergebnisse verdeutlichen, dass die Sprachkompetenz für Kinder aus Migranten-Familien die „entscheidende Hürde für ihre Bildungskarriere“ darstellt, obwohl die meisten dieser Kinder in Deutschland geboren und aufgewachsen sind, sie also die Institutionen des hiesigen Bildungssystems durchlaufen haben.
- Zur Erreichung dieses Zieles ist die Entwicklung und Validierung eines standardisierten Screenings zur Früherkennung von Lese-/Rechtschreibschwierigkeiten, das im Rahmen der obligatorischen Einschulungsuntersuchungen eingesetzt wird, notwendig. Mit dem Screening sollen spezifische Aspekte der Sprachentwicklung und der auditiven Informationsverarbeitung geprüft werden, die sich bislang als reliabel und valide für die Prognose von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten erwiesen haben. Das für diesen Zweck zur Verfügung stehende Zeitfenster beträgt etwa 10 bis maximal 15 Minuten. Dieses Zeitfenster erfordert einerseits sehr zeitökonomische, andererseits aber sehr reliable und differenziell valide Aufgaben.
- Ein weiteres Ziel ist die Gewinnung von statistisch gesicherten Daten über die Häufigkeit von Risikokindern sowohl bezüglich des Sprachentwicklungsstandes im Deutschen als auch bezüglich der Lese-Rechtschreibschwierigkeiten sowie deren Verbreitung in den betreffenden Schuleinzugsbereichen in Mannheim. Solche Daten können entscheidend dazu beitragen, den erforderlichen Umfang und die Verteilung der Ressourcen, die für Fördermaßnahmen zur Verfügung gestellt werden müssen, gezielter zu ermitteln: In welchen Schulen sind wie viele Risikokinder zu erwarten, und welche Ressourcen müssen für welche Fördermaßnahmen eingesetzt werden?

Der Kenntnisstand im Bereich der Sprachdiagnostik und -förderung bei Migrantenkindern gilt als äußerst unbefriedigend (zu einem Überblick siehe Kracht, 2000). Standardisierte diagnostische Verfahren sind uns nicht bekannt. Zwar existiert eine

Reihe informeller Verfahren und von Fragebogen, welche aber alle nicht dem gewünschten Zweck einer Differenzialdiagnose entsprechen. Ein solches Verfahren muss zwischen mangelhafter Sprachkompetenz im Deutschen einerseits und Sprach- und Schriftspracherwerbsstörungen andererseits differenzieren können. Die Entwicklung und Validierung eines *spezifischen* Screenings zur Erfassung des Sprachentwicklungsstandes von Migrantenkindern ist also erforderlich, um die Differenzierung der beiden oben genannten Gruppen ermöglichen zu helfen.⁷ Um entscheiden zu können, ob eine Sprachförderung in Deutsch notwendig ist oder ob andere Fördermaßnahmen zu ergreifen sind, müssen die sprachlichen Kompetenzen der Migrantenkinder erfasst werden.

3 Screening zur Erfassung von Kindern mit einem Risiko für Sprach- und Schriftspracherwerbsprobleme

Eine Diagnostik zur Früherkennung von Sprach- und Schriftspracherwerbsstörungen kann nicht auf die Diagnose der sprachlichen Leistungen beschränkt bleiben, sondern muss notwendig die Prüfung von Bedingungsfaktoren und Vorläuferfertigkeiten beinhalten. Im Rahmen des Arbeitskreises „Früherkennung in der Einschulungsuntersuchung“ des Gesundheitsamtes Rhein-Neckar-Kreis wurde ein Screening entwickelt und konnten erste Erkenntnisse über dessen Tauglichkeit in einem Pilotprojekt mit 100 Kindern gewonnen werden (Schöler, 2001). Die erste Version des Screenings (Schuleingangsuntersuchung 1998) bestand dabei aus drei Aufgaben: dem *Zahlennachsprechtest* aus der *K-ABC* (Melchers & Preus, 1994), dem *Mottier-Test* aus dem *Zürcher Lesetest* (Linder & Grisseemann, 1968) und dem *Nachsprechen von Sätzen NS* aus *IDIS* (Schöler, 1999). Aufgrund der ersten Erfahrungen wurde dieses Screening modifiziert: Die beiden Aufgaben *Zahlennachsprechtest* und *Nachsprechen von Sätzen NS* wurden beibehalten, der *Mottier-Test* wurde durch eine kürzere Fassung der Aufgabenstellung das *Nachsprechen von Kunstwörtern NK* aus *IDIS* (Schöler, 1999) ersetzt. Ergänzt wurde das Screening durch eine Aufgabe *Silben-Klatschen* und eine Aufgabe *Phonematische Differenzierung PD*, die in der Abteilung für Stimm- und Sprachstörungen sowie Pädaudiologie der HNO Universitätsklinik Heidelberg entwickelt wurde (Brunner, Seibert, Dierks & Körkel, 1998) und in *IDIS* einbezogen ist. Diese Version des Screenings wurde in der im Folgenden zu beschreibenden Schuleingangsuntersuchung der Stadt Mannheim eingesetzt.⁸

⁷ In dem von Prof. Dr. Monika Rothweiler (Universität Hamburg) seit Kurzem begonnenen Forschungsprojekt „Spezifische Sprachentwicklungsstörung und früher L2-Erwerb: Zur Differenzierung von Abweichungen im Grammatikerwerb“ (Teilprojekt 4 im SFB „Mehrsprachigkeit“) wird aus linguistischer Perspektive genau dieser Frage nachgegangen, „ob sich im Erwerb des Deutschen grammatische Indikatoren ermitteln lassen, die es erlauben, bei diesen Kindern in der L2 eine Spezifische Sprachentwicklungsstörung (= SSES; entspricht im Wesentlichen SLI = specific language impairment) festzustellen“ (Rothweiler, 2002, S. 2). Wie Frau Rothweiler weiter ausführt, „besteht eine aktuelle gesellschaftliche Notwendigkeit, den (frühen) L2-Erwerb bei türkischen Migrantenkindern (wie auch bei Kindern der „zweiten und dritten Generation“) in Deutschland zu untersuchen, um grundlegende Kenntnisse über die dabei ablaufenden Spracherwerbsprozesse und damit Entscheidungskriterien zur Auswahl unterstützender Maßnahmen für den Erwerb des Deutschen bei diesen Kindern zu gewinnen“ (Rothweiler, 2002, S. 3).

⁸ Bereits während der Einschulungsuntersuchungen 2000/2001 war deutlich geworden, dass diese Screening-Version überarbeitet werden musste, da sie zum einen zu zeitaufwendig ist, zum anderen Aufgaben enthält, deren Durchführungsobjektivität noch verbessert werden muss.

Das in der Einschulungsuntersuchung 2002 eingesetzte Screening beinhaltet die folgenden Aufgaben:

❶ *Nachsprechen von Sätzen*

Das Screening enthält die Aufgabe *NS Nachsprechen von Sätzen* aus *IDIS* (Schöler, 1999) in einer verkürzten Fassung. Dem Kind werden zehn Sätze zunehmender Komplexität vorgesprochen, die es unmittelbar reproduzieren soll.

Nachsprechaufgaben haben sich in vielen Untersuchungen als diskriminativ valide im Bereich der Sprachentwicklungsauffälligkeiten erwiesen (zu einem Überblick siehe u. a. Schöler et al., 1997). Die Aufgabe des Nachsprechens von Sätzen zeichnet sich gegenüber spontansprachlichen Analysen dadurch aus, dass gezielt Strukturen geprüft werden können. Eine korrekte Reproduktion bzw. Rekonstruktion erfordert eine grammatische und semantische Verarbeitung des Satzes und ist nicht lediglich durch das Verstehen der wichtigsten, den Satz konstituierenden Wörter und ein Rekurrenieren auf das Weltwissen oder paraverbale und situationale Informationen zu gewährleisten. In alltäglichen Kommunikationssituationen ist dies für das „Verstehen“ von Äußerungen meist ausreichend. Mit dem Nachsprechen von Sätzen wird dementsprechend nicht nur die Produktion, sondern ebenfalls das Verstehen von sprachlichen Äußerungen geprüft. Eine solche Aufgabenstellung ist für ein Screening durch den Einbezug und die Konfundierung einer Reihe von Leistungsbereichen sehr wertvoll, denn neben Sprachverstehens- und Sprachproduktionskompetenzen ist gleichzeitig auch immer die kurzzeitige Verarbeitung auditiver Informationen involviert.

❷ *Nachsprechen von Kunstwörtern*

Das Screening enthält die Aufgabe *NK Nachsprechen von Kunstwörtern* aus *IDIS*. Dem Kind werden neun mehrsilbige Wörter vorgesprochen, die es unmittelbar nachsprechen soll. Die Silbenzahl pro Wort nimmt hierbei zu. Vorgegeben werden zwei-, drei- und viersilbige Wörter.

Mit der Aufgabe des Nachsprechens von Kunstwörtern wird die auditive sprachgebundene Verarbeitungskapazität durch das unmittelbare Behalten von Kunstwörtern überprüft. Bei der Vorgabe von Kunstwörtern kann - im Unterschied zu sinnvollen Wörtern - die Lautstruktur nicht unter Rückgriff auf das Langzeitgedächtnis rekonstruiert werden. Erfasst wird somit das Diskriminieren und Behalten schnell aufeinanderfolgender neuer sprachlicher Reize. Die Aufgabe des unmittelbaren Behaltens von Kunstwörtern gilt deshalb als in besonderem Maße geeignet zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit des phonetischen Speichers, einer Komponente des Arbeitsgedächtnisses sensu Baddeley (1996), die bei spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern als defizitär postuliert wird.

❸ *Wiedergabe von Zahlen-Folgen*

Das Screening enthält die Aufgabe *Zahlennachsprechtest* aus der *K-ABC* (Melchers & Preus, 1994), wobei die *Zahlen-Spanne* bestimmt wird (und nicht wie in der Original-

Eine bereits aufgrund der Erfahrungen modifizierte Version des Screenings (*HASE*; Brunner & Schöler, 2002) konnte allerdings nicht mehr eingesetzt werden, da Frau Roos und Herr Schöler erst während der bereits laufenden Einschulungsuntersuchungen 2002 als Kooperationspartnerin bzw. -partner gewonnen wurden.

auswertung die Zahl der korrekt reproduzierten Aufgaben). Die Zahlen-Spanne entspricht der Anzahl von Ziffern der längsten korrekt reproduzierten Zahlen-Folge.

Die Wiedergabe von Zahlen-Folgen gilt ebenso wie das Nachsprechen von Kunstwörtern als Indikator für die Funktionstüchtigkeit und Kapazität der auditiven Informationsverarbeitung bzw. des phonetischen Speichers des Arbeitsgedächtnisses.

④ *Phonematische Differenzierung*

Das Screening enthält die in der Abteilung für Stimm- und Sprachstörungen sowie Pädaudiologie der HNO Universitätsklinik Heidelberg von Monika Brunner entwickelte und in *IDIS* aufgenommene Aufgabe *PD Phonematische Differenzierung*. Dem Kind werden acht sogenannte Minimalpaare (fünf bestehend aus sinnvollen Wörtern, drei aus Pseudowörtern) vorgegeben, die sich in einem Phonem unterscheiden und die das Kind differenzieren soll. Zusätzlich werden drei Wortpaare (zwei bestehend aus sinnvollen Wörtern, eines aus Pseudowörtern) vorgegeben, die aus lautgleichen Wörtern bestehen.

Mit dieser Aufgabe soll die Lautunterscheidungsfähigkeit des Kindes geprüft werden.

⑤ *Silben Klatschen*

Die Aufgabe *Silben Klatschen* besteht aus neun Wörtern, deren Struktur zwischen ein und vier Silben variiert. Die ohne Rhythmus vorgegebenen Wörter werden vom Kind nachgesprochen, und es klatscht dazu im Rhythmus der Silben in die Hände.

Mit dieser Aufgabe sollen (sprach-)rhythmische Fähigkeiten überprüft werden.

4 Zur Durchführung der Einschulungsuntersuchung

Bei der Einschulungsuntersuchung wurde eine Kompletterhebung durchgeführt. Alle im Sommer 2002 in Mannheim einzuschulenden Kinder wurden erfasst. Die Untersuchungen wurden von insgesamt fünf Kinderärztinnen/-ärzten und vier Sozial-Medizinischen Assistentinnen (SMA) im Zeitraum zwischen Dezember 2001 und August 2002 durchgeführt. In Tabelle 1 sind die Zahlen der Untersuchungen angeführt, die von den einzelnen Untersuchungsteams (Kinderärztin/Kinderarzt und SMA) durchgeführt wurden.

Von Dezember 2001 bis Februar 2002 wurden die Untersuchungen in Kindergärten durchgeführt. Die dort vorzustellenden Kinder sollten bis zum 28. Februar 2002 ihr

Tabelle 1 Anzahl der Kinder, die von den einzelnen Untersuchungsteams jeweils untersucht wurden (bei 38 Kindern fehlen Angaben über die Untersucherinnen/Untersucher)

	SMA				Gesamt
	A	B	C	D	
Kinderärztin/Kinderarzt					
A				1	1
B	207	80	150	215	652
C	10	247	194	156	607
D	93	96	126	222	537
E	241	34	120	120	515
F	147	188	49	10	394
Gesamt	698	645	639	724	2706

sechstes Lebensjahr vollendet haben. Ab März 2002 erfolgten die Untersuchungen dann in den Mannheimer Grundschulen bis auf zwei Ausnahmen, denn aufgrund beschränkter Räumlichkeiten in zwei Schulen mussten die Kinder im Gesundheitsamt untersucht werden.

Der Termin für die Einschulungsuntersuchung wurde den Eltern am Tag der Schulanmeldung in der jeweiligen Grundschule mitgeteilt. Alle Kinder wurden jeweils von einem Team - bestehend aus einer SMA und einer Ärztin/einem Arzt - untersucht, das Untersuchungsprogramm war jeweils gleich. Die SMA dokumentierte die Vorsorgeuntersuchungen und Impfungen des Kindes. Parallel hierzu sollte das Kind einen Menschen (sensu „Mann-Zeichen-Test“; Ziler, 1997) sowie drei geometrische Figuren (Dreieck, Kreis, Kreuz) zeichnen. Dann erfolgte ein Seh- und ein Hörtest und abschließend wurde das Screening durchgeführt.

Im Anschluss daran wurde die Untersuchung durch die Ärztin/den Arzt in einem Nachbarzimmer fortgesetzt. Zunächst wurden die vom Kind gefertigten Zeichnungen mit ihm besprochen. Dann wurden die Fein- und Grobmotorik untersucht sowie die Körpergröße und das Körpergewicht gemessen. Nur bei fehlender Vorsorgeuntersuchung *U9* oder auf Wunsch der Eltern folgte eine körperliche Untersuchung. Während der Untersuchung wurden Verhalten, sprachliche Äußerungen, Sprechen bzw. Artikulation und die Deutschkenntnisse des Kindes von der Ärztin/vom Arzt beobachtet und als auffällig oder unauffällig eingeschätzt. Abschließend wurden die Begleitpersonen des Kindes beraten, die ärztliche Einschätzung der Schulfähigkeit des Kindes wurde erörtert.

Für die Untersuchung durch die SMA standen bei jedem Kind 20 Minuten zur Verfügung. Die Zeit bei der Ärztin/beim Arzt betrug in der Regel ebenfalls 20 Minuten. In einigen Fällen waren für die ärztliche Untersuchung nur 10 Minuten im Rahmen sogenannter Expresstermine vorgesehen, wobei aber das gleiche Untersuchungsprogramm absolviert wurde. Reduziert wurde lediglich die Beratungszeit, worauf die Eltern bereits vorab hingewiesen worden waren. Ausgeschlossen von solchen Expressterminen sollten vermeintliche „Risikokinder“ sein, die Kriterien (im Vorjahr zurückgestellte Kinder, „Kann-Kinder“, vorzeitige Einschulungen, Kinder, bei denen die Kooperationslehrerin einen erhöhten Beratungsbedarf empfohlen hatte) waren den Schulen vorher mitgeteilt worden.

5 Beschreibung der Population

Insgesamt wurden 2.744 Kinder erfasst, davon 1.264 Mädchen (46.1%) und 1.480 Jungen (53.9%) (siehe Abb. 1).

In Tabelle 2 ist die Verteilung auf die *Nationalitäten* dargestellt (vgl. auch Abb. 2): 1.963 Kinder (71.5%) sind Deutsche, 28.56% der untersuchten Kinder haben eine andere Staatsangehörigkeit: 420 Kinder (15.3%) sind Türken, 98 (3.6 %) sind Italiener, 38 (1.4 %) kommen aus Ländern des ehemaligen Jugoslawien, 26 (0.9%) aus Griechenland. 197 Kinder (7.2%) verteilen sich auf eine Reihe weiterer Nationalitäten. Die Verteilung von Jungen und

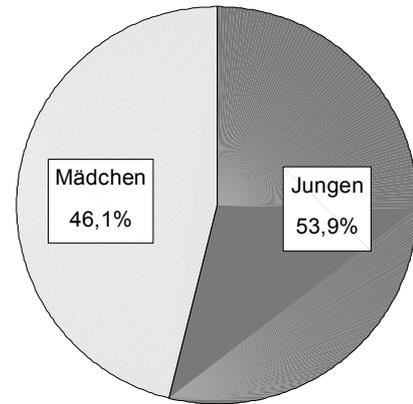


Abbildung 1 Prozentuale Anteile von Jungen und Mädchen an der Einschulungsuntersuchung 2002 in Mannheim

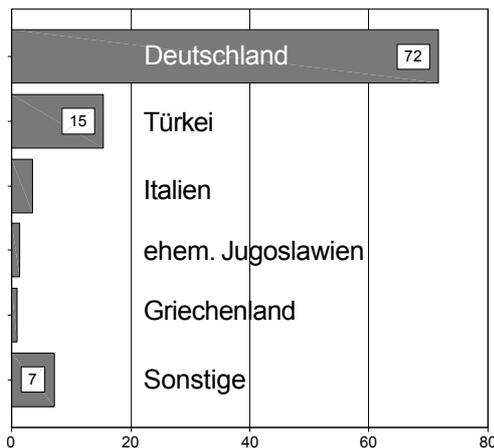


Abbildung 2 Verteilung der Kinder auf die Nationalitäten

Tabelle 2 Anteile der Nationalitäten

Nationalität	f	%
Deutschland	1963	71.5
Türkei	420	15.3
Italien	98	3.6
ehemaliges Jugoslawien	38	1.4
Griechenland	26	0.9
Sonstige	197	7.2
Gesamt	2742	100.0
Fehlend	2	
Gesamt	2744	

Mädchen in Abhängigkeit von der Nationalität ist annähernd gleich ($\chi^2(5) = 4.05; p > 0.50$): Der Anteil der Jungen liegt bei allen Nationalitäten geringfügig höher, ausgenommen bei den Kindern, die aus Ländern des ehemaligen Jugoslawien kommen, hier ist die Zahl der Mädchen größer (vgl. Abb. 3).

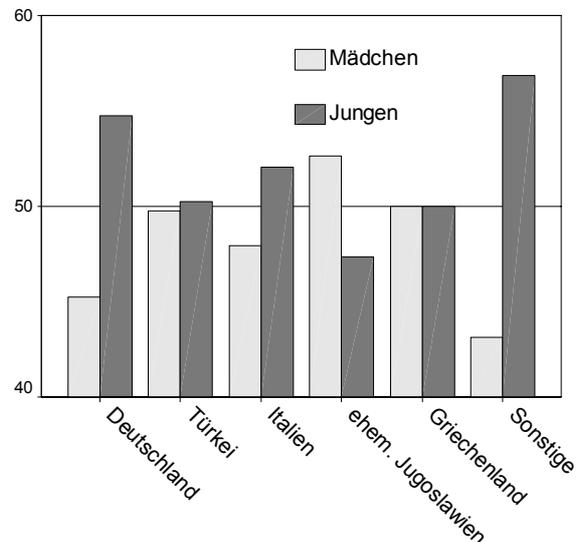


Abbildung 3 Prozentuale Anteile von Jungen und Mädchen in Abhängigkeit von der Nationalität

5.1 Kinderkrankheiten

Erfasst wurden die drei Kinderkrankheiten *Röteln*, *Scharlach* und *Windpocken*. 1.861 Kinder (67.8%) hatten bereits nach Angaben der Eltern eine dieser Kinderkrankheiten: 1.715 (62.1%) hatten Windpocken, 694 (25.3%) Scharlach, 78 (2.8%) Röteln. 20 Kinder (0.7%) hatten dabei alle drei Kinderkrankheiten, 576 Kinder (21%) zwei dieser Krankheiten.

In Tabelle 3 sind die Auftretenshäufigkeiten der drei Krankheiten in Abhängigkeit von der Nationalität aufgeführt. Während sich bei Röteln keine Unterschiede ergeben, sind Scharlach und Windpocken ungleich über die Nationalitäten verteilt: Deutsche Kinder haben häufiger Scharlach ($\chi^2(5) = 77.1$; $p < 0.001$) und Windpocken ($\chi^2(5) = 45.1$; $p < 0.001$) als nach Maßgabe der Randsummen zu erwarten, wohingegen türkische Kinder und Kinder anderer Nationalitäten (unter Sonstige) diese Krankheiten weniger häufig als zu erwarten haben. Möglicherweise ist dieser Unterschied aber nur dadurch bedingt, dass diese Krankheiten bei der Einschulungsuntersuchung weniger häufig genannt werden.

Tabelle 3 Auftretenshäufigkeiten von Röteln, Scharlach und Windpocken in Abhängigkeit von der Nationalität

		f	%
Deutschland	Röteln	56	3,6%
	Scharlach	584	35,8%
	Windpocken	1293	75,5%
Türkei	Röteln	7	2,2%
	Scharlach	47	14,8%
	Windpocken	220	64,7%
Italien	Röteln	5	7,4%
	Scharlach	24	34,3%
	Windpocken	57	70,4%
ehemaliges Jugoslawien	Röteln	2	6,7%
	Scharlach	4	12,9%
	Windpocken	23	76,7%
Griechenland	Röteln	2	8,7%
	Scharlach	6	26,1%
	Windpocken	17	70,8%
Sonstige	Röteln	6	3,7%
	Scharlach	29	17,3%
	Windpocken	95	55,2%

5.2 Begleitperson bei der Einschulungsuntersuchung

Interessant ist der beobachtbare Unterschied bei der Begleitperson zum einen in Abhängigkeit vom Geschlecht des Kindes und zum anderen von der Nationalität: Zwar sind es überwiegend die Mütter, die ihre Kinder zur Einschulungsuntersuchung begleiten, italienische, vor allem aber deutsche Kinder werden bedeutsam häufiger als zu erwarten von der Mutter begleitet, wohingegen die Kinder anderer Nationalitäten häufiger als erwartet vom Vater begleitet werden ($\chi^2(25) = 113.2$; $p < 0.001$; vgl. Abb. 4). Andere Begleitpersonen wie Großeltern oder Geschwister spielen zahlenmäßig nur eine geringe Rolle, so dass hier auf eine Darstellung verzichtet wird. Über alle Nationalitäten hinweg zeigt sich ein weiterer Effekt: Jungen werden häufiger, als zu erwarten wäre, vom Vater, Mädchen häufiger von der Mutter begleitet ($\chi^2(1) = 7.58$; $p < 0.01$; vgl. Abb. 5).

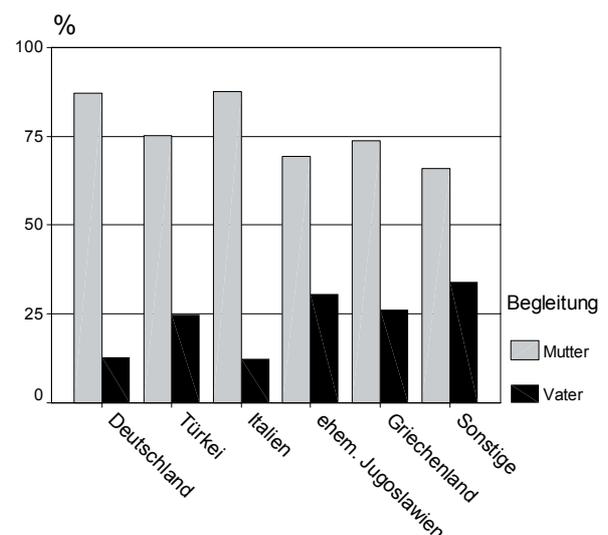


Abbildung 4 Häufigkeit von Mutter oder Vater als Begleitperson bei der Einschulungsuntersuchung in Abhängigkeit von der Nationalität

5.3 Vorsorge-Untersuchung U9

Insgesamt nahmen 2.059 Kinder (77.5 %) an der Vorsorge-Untersuchung U9 teil; von 86 Kindern (3.1%) liegen keine Angaben vor, ob sie an der U9 teilgenommen haben oder nicht. In Abhängigkeit von der Nationalität sind allerdings Verteilungsunterschiede feststellbar: Deutsche Kindern wurden häufiger als zu erwarten gewesen wäre, bei der U9 vorgestellt; bei türki-

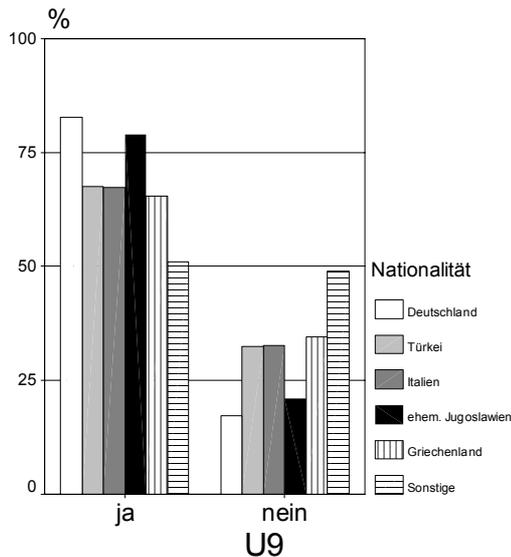


Abbildung 6 Teilnahme an der U9 in Abhängigkeit von der Nationalität

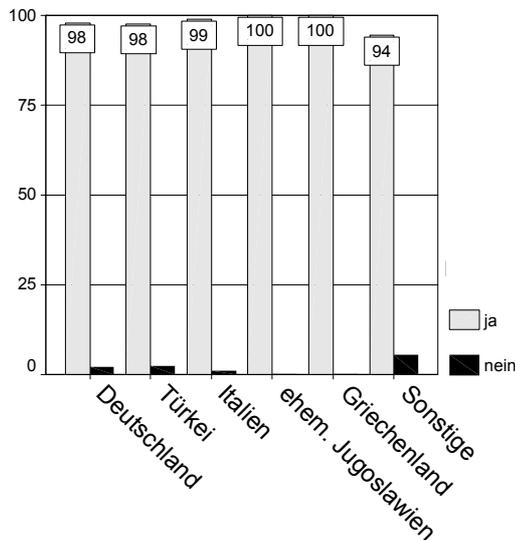


Abbildung 7 Kindergartenbesuch in Abhängigkeit von der Nationalität

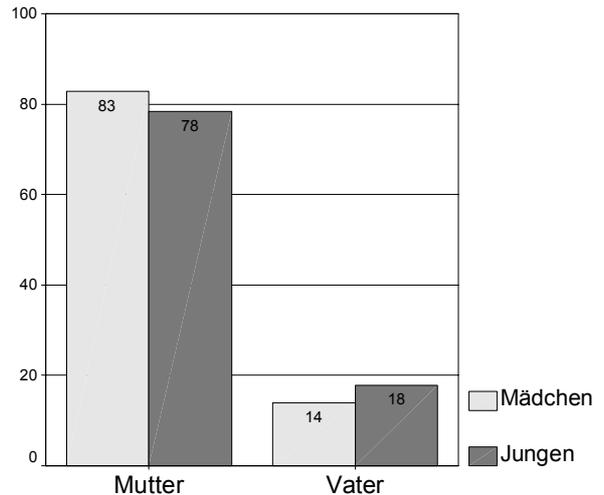


Abbildung 5 Häufigkeit der Begleitung von Mädchen und Jungen durch Mutter oder Vater bei der Einschulungsuntersuchung (Angaben in %)

schen, italienischen und Kindern sonstiger Nationalitäten wurde die U9 dagegen weniger häufig als zu erwarten durchgeführt ($\chi^2(5) = 134.1; p < 0.001$; vgl. Abb. 6).

5.4 Kindergartenbesuch

Bis auf 61 Kinder (2.2%) haben alle Kinder den Kindergarten besucht. Wenn man die 131 Kinder (4.8%), bei denen keine Angabe über einen Kindergartenbesuch vorliegt, aus der Berechnung ausschließt, dann haben insgesamt 97.7% der Kinder einen Kindergarten besucht, wobei kein Effekt der Nationalität festzustellen ist (vgl. Abb. 7).

Bei der *Dauer des Kindergartenbesuchs* tritt allerdings ein Nationalitäteneffekt auf: Die deutschen Kinder besuchen den Kindergarten im Mittel 37 Monate lang (3;1 Jahre) und damit durchschnittlich drei bis vier Monate länger als die Kinder anderer Nationalitäten ($F(5) = 35.2; p < 0.001$; vgl. Abb. 8).

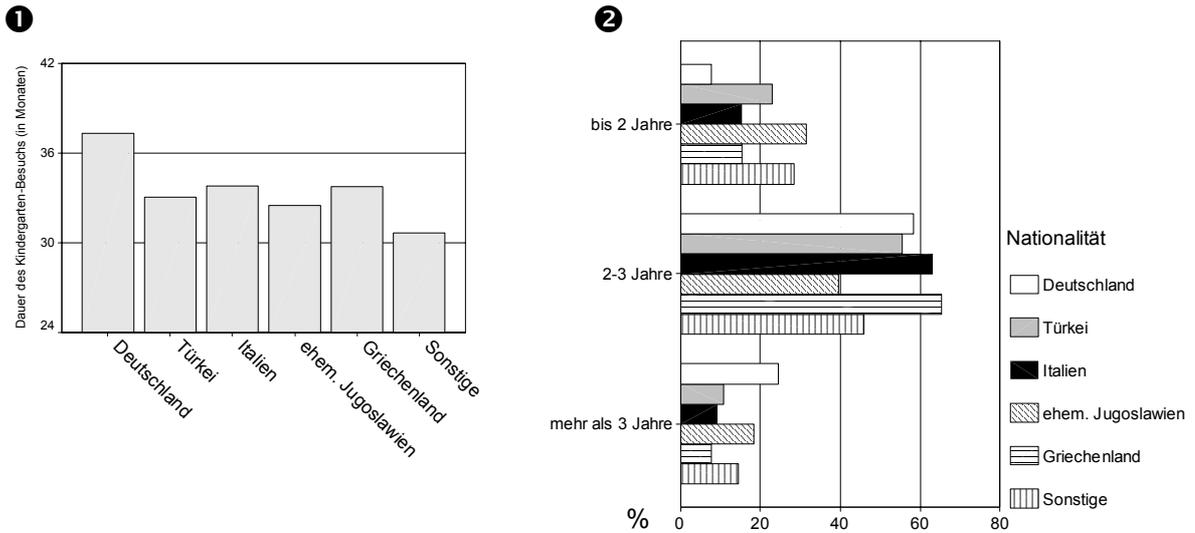


Abbildung 8 Dauer des Kindergartenbesuchs in Abhängigkeit von der Nationalität: ① mittlere Besuchsdauern; ② relative Kategorienhäufigkeiten

5.5 Körpermaße: Länge und Gewicht

Körperlänge. Abbildung 9 zeigt die Häufigkeitsverteilung der Körperlängen, die Verteilung ist annähernd normal. Bei einem Mittel von 120 cm und einer Standardabweichung von etwa 6 cm weisen annähernd 70% der Kinder Körperlängen zwischen 114 und 126 cm auf.

Körpergewicht. Die Verteilung des Körpergewichts ist linksschief (vgl. Abb. 10). Zwar liegt das Gewicht bei der Mehrzahl der Kinder in einem Bereich zwischen 18 und 27 kg, eine Reihe von Kindern hat aber deutlich höhere Gewichte. Dies ist ein Befund, der die neuesten Statistiken der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (2000) und den Gesundheitsbericht von Baden-Württemberg (herausgegeben vom Sozialministerium und vom Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg, 2002) bestätigt.

Body Mass Index (BMI). Da der BMI nicht nur alters-, sondern auch geschlechtsabhängig ist, sind in Abbildung 11 die BMI-Werte in Abhängigkeit von der Nationalität und vom Geschlecht dargestellt. Die BMI-Werte für die deutschen Kinder ($M = 15.7$, $s = 2.2$) entsprechen in etwa den in Kromeyer-Hauschild et al. (2001; zitiert nach Gesundheitsbericht, 2002, S. 94) an-

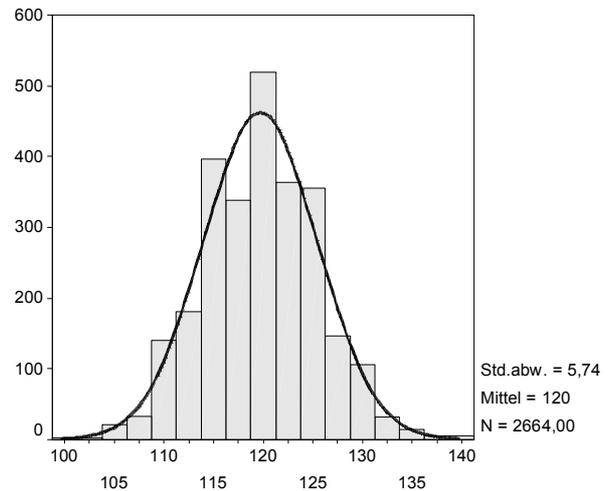


Abbildung 9 Häufigkeitsverteilung der Körperlängen

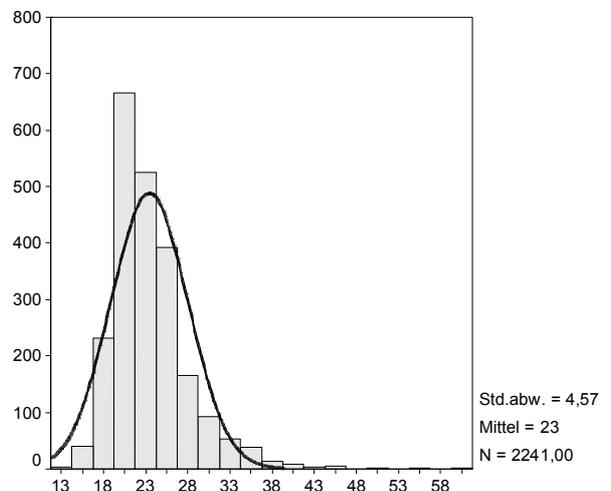


Abbildung 10 Häufigkeitsverteilung der Körpergewichte

gegebenen Werten von $M = 15.5$ bei Jungen bzw. $M = 15.4$ bei Mädchen. Eine Geschlechtsabhängigkeit findet sich in diesem Altersbereich bei deutschen Kindern nicht (vgl. Abb. 11).

Geschlechtseffekte zeigen sich aber bei den Kindern anderer Nationalitäten, bei denen im Durchschnitt höhere *BMI*-Werte als bei den deutschen Kindern auftreten. So haben bei den türkischen und den griechischen Kindern die Jungen höhere Werte als die Mädchen, bei den Kindern aus Ländern des ehemaligen Jugoslawien ist dies genau umgekehrt.

Body Mass Index

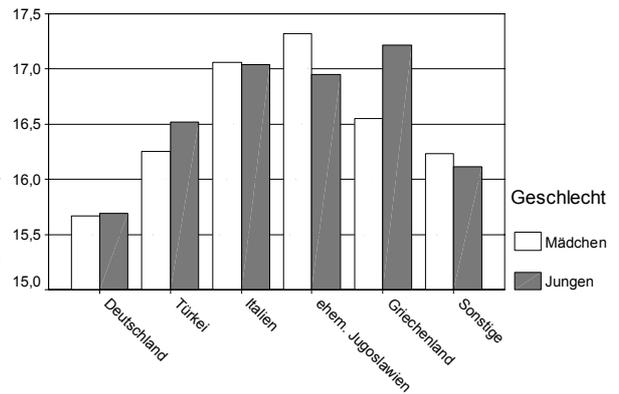


Abbildung 11 Body Mass Index in Abhängigkeit vom Geschlecht und der Nationalität

5.6 Schulen, Stadtteile und Hilfe-zum-Lebensunterhalt-Empfänger-Dichte

Die Anteile der Kinder aus den 21 Stadtteilen Mannheims variieren zwischen 0.4% (Luzenberg) und 10.1% (Käfertal) (vgl. Abb. 12).

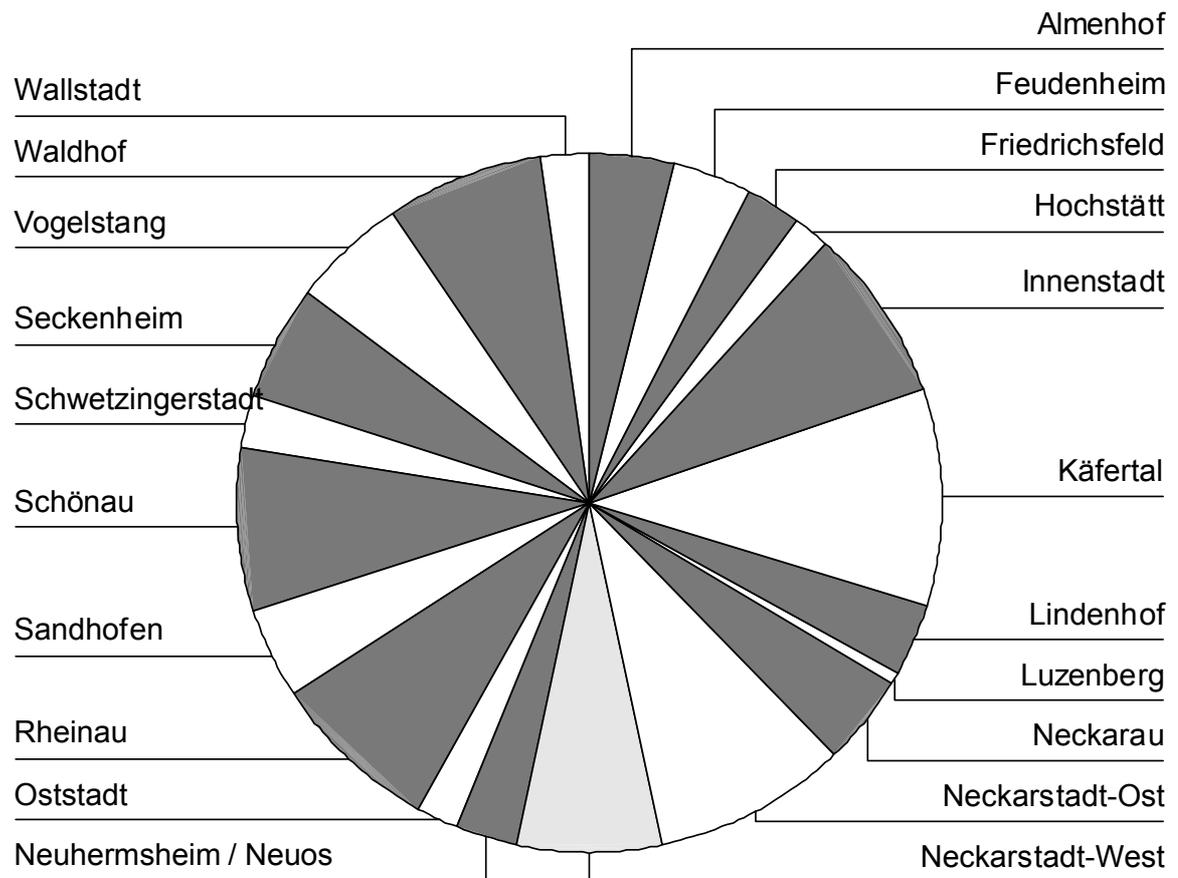


Abbildung 12 Anteile der Kinder aus den einzelnen Stadtteilen an der Gesamtpopulation

Tabelle 4 zeigt die Zuordnung der Kinder zu den einzelnen, alphabetisch aufgelisteten Schulen.

Tabelle 4 Verteilung der untersuchten Kinder auf die Mannheimer Schulen

<i>Schule</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>Schule</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Albrecht-Dürer	88	3,2	Luzenberg	12	0,4
Alfred-Delp	113	4,1	Mozart	90	3,3
Almenhof	103	3,8	Neckar	94	3,4
Bertha-Hirsch	73	2,7	Oststadt	50	1,8
Brüder-Grimm	104	3,8	Pestalozzi	64	2,3
Diesterweg	90	3,3	Pfingstberg	57	2,1
Eduard-Spranger	2	0,1	Rheinau	94	3,4
Erich-Kästner	83	3,0	Schiller	53	1,9
Friedrich-Ebert	36	1,3	Schönau	106	3,9
Friedrichsfeld	63	2,3	Schönau Förderschule	1	0,0
Gerhart-Hauptmann	59	2,2	Seckenheim	150	5,5
Gustav-Wiederkehr	117	4,3	Theodor-Heuss	84	3,1
Hans-Zulliger	1	0,0	Uhland	94	3,4
Herrmann-Gutzmann	17	0,6	Vogelstang	138	5,0
Hochstätt	43	1,6	Vorschule T 4, 5	2	0,1
Humboldt	86	3,1	Waldhof-Förderschule	3	0,1
Johannes-Kepler	69	2,5	Waldhof	43	1,6
Johann-Peter-Hebel	76	2,8	Waldorfschule	1	0,0
Jungbusch	60	2,2	Wallstadt	63	2,3
Käfertal	31	1,1	Wilhelm-Wundt	59	2,1
Käthe-Kollwitz	66	2,4	<i>keine Angaben</i>	12	0,4
Kerschensteiner	94	3,4	<i>Gesamt</i>	2744	100,0

Für jeden Stadtteil liegt ein sogenannter Sozialhilfe-Dichte-Index vor, der sich aus dem Anteil der *HLU*-Empfänger (Hilfe zum Lebensunterhalt-Empfänger) an der Einwohnerzahl in diesem Stadtteil berechnet: Der Index entspricht der Zahl der *HLU*-Empfänger pro 100 Einwohner. Den einzelnen Schulen wurde dieser Index (im Folgenden *HLU*-Dichte) des betreffenden Stadtteils zugeordnet, wobei der Index in vier Kategorien zusammengefasst wurde:

HLU-Empfänger pro 100 Einwohner

(1)	0	-	3.4
(2)	3.5	-	6.9
(3)	7	-	10.4
(4)		>	10.4

Auf die ersten beiden und die letzten beiden Kategorien entfallen jeweils ähnliche Anteile der untersuchten Kinder: auf Kategorie 1 34%, auf Kategorie 2 33%, auf Kategorie 3 17% und auf Kategorie 4 16%.

Ein solcher Index stellt ein außerordentliches grobes Maß für die Einschätzung des sozialen Milieus eines einzelnen Kindes dar. In Ermangelung feinerer Indikatoren soll die *HLU*-Dichte bei den nachfolgenden Berechnungen den Effekt des sozialen Hintergrundes auf die verschiedenen Leistungen und dessen Wechselwirkungen mit anderen Faktoren wie Geschlecht, Nationalität, Deutschkenntnisse und Besuchsdauer im Kindergarten abschätzen.

6 Fähigkeiten und Fertigkeiten

6.1 Zeichnerische und feinmotorische Leistungen (optisch-graphomotorische Differenzierung)

Als Indikatoren der zeichnerischen und feinmotorischen Fertigkeiten gelten das *Abzeichnen von Formen* und das *Zeichnen eines Männchens*. Diese Leistungen wurden durch die Kinderärztin/den Kinderarzt bzw. die Sozial-Medizinischen Assistentinnen beobachtet und auf einer zweistufigen Skala (auffällig vs. unauffällig) bewertet. Darüber hinaus wurde die *Haltung des Stiftes* in gleicher Weise beurteilt. Sowohl beim Abzeichnen von Formen (Abb. 13) als auch beim Zeichnen von Männchen (Abb. 13) werden etwa 28 bis 29% der Kinder als auffällig beurteilt. Auffällige Stifthaltungen werden bei 18% der Kinder beobachtet (Abb. 15).*

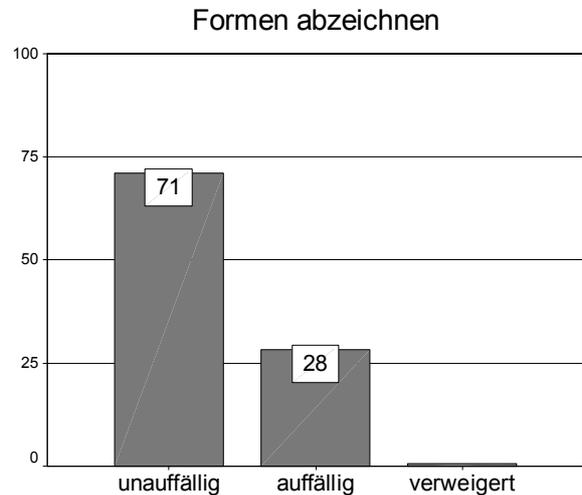


Abbildung 13 Bewertung des Abzeichnens von Formen

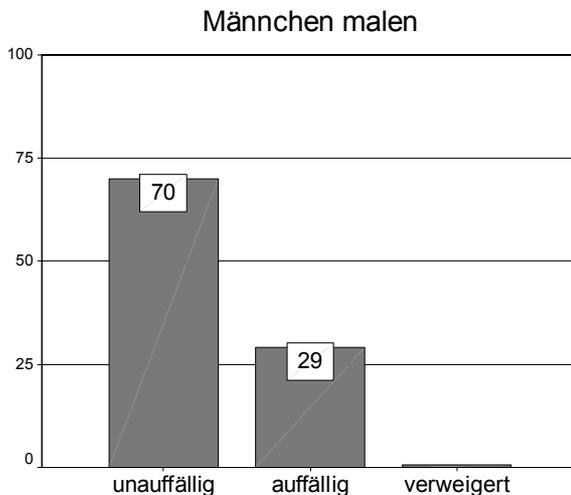


Abbildung 14 Bewertung des Malens von Männchen

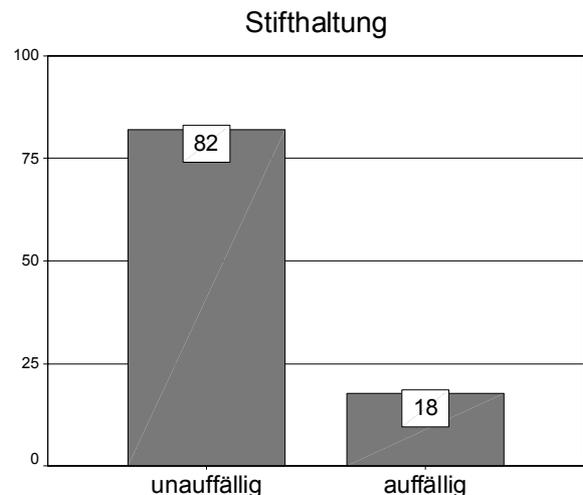


Abbildung 15 Bewertung der Stifthaltung

Es wurde überprüft, ob Effekte des Geschlechts, der Deutschkenntnisse, der Dauer des Kindergartenbesuchs und der *HLU*-Dichte auf das Abzeichnen der Formen, das Mann-Zeichnen und die Stifthaltung beobachtbar sind.

* Bei allen drei Beurteilungen ist ein signifikanter Effekt des Untersuchungsteams feststellbar. Die Objektivität dieser Beurteilungen (und dies gilt für alle nachfolgenden Leistungserhebungen und -bewertungen) ist daher verbesserungswürdig, wenn man Abhängigkeiten der Beurteilungen bzw. Leistungserhebungen vom Untersuchungsteam beobachten kann. Bei der großen und annähernd ähnlichen Zahl der untersuchten Kinder (zumindest bei den meisten Untersuchungsteams; vgl. Tab. 1) können diese teilweise erheblichen Differenzen nicht allein auf Stichprobenmerkmale zurückzuführen sind.

Beim *Abzeichnen der Formen* ergeben sich zwei bedeutsame Haupteffekte, zum einen hat das Geschlechts ($F(1) = 4.91$; $p < 0.03$), zum anderen die Deutschkenntnisse ($F(1) = 4.05$; $p < 0.05$) einen Einfluss auf diese Leistung: (1) Bei mehr Jungen (36%) als Mädchen (22%) werden auffällige Leistungen beim Abzeichnen der geometrischen Formen festgestellt. (2) Bei geringeren Deutschkenntnissen werden 39%, bei guten Deutschkenntnissen 28% der Kinder als auffällig in ihren Abzeichenleistungen bewertet.

Auch beim *Mann-Zeichen-Test* sind diese beiden Haupteffekte des Geschlechts ($F(1) = 21.06$; $p < .001$) und der Deutschkenntnisse ($F(1) = 10.82$; $p < .01$) beobachtbar: Nur halb so viel Mädchen (19%) als Jungen (38%) werden als auffällig hinsichtlich des Zeichnen eines Menschen eingeschätzt. Und es sind weniger Kindern mit guten (28%) als mit geringeren Deutschkenntnissen (45%), bei denen solche Zeichnen-Auffälligkeiten festgestellt werden. Darüber hinaus ergibt sich eine bedeutsame Wechselwirkung der beiden Faktoren Deutschkenntnisse und *HLU-Dichte* ($F(1) = 6.49$; $p < 0.02$): Bei Kindern mit guten Deutschkenntnissen erhöht sich der Anteil auffälliger Leistungen mit zunehmender *HLU-Dichte*; bei Kindern mit geringen Deutschkenntnissen ist es umgekehrt, hier ist der Anteil derjenigen Kinder, bei denen zeichnerische Auffälligkeiten festgestellt werden, bei geringer *HLU-Dichte* höher als bei hoher *HLU-Dichte* (vgl. Abb. 16).

Bei der *Stifthalung* ergeben sich keine bedeutsamen Effekte der Faktoren Geschlecht, Deutschkenntnisse, Dauer des Kindergartenbesuchs und *HLU-Dichte* sowie ihrer Wechselwirkungen.

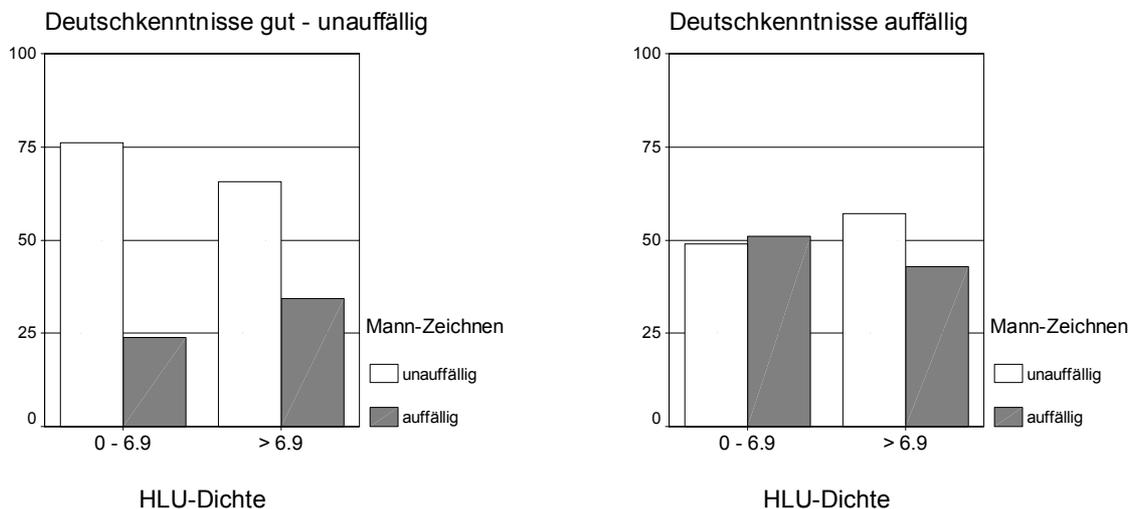


Abbildung 16 Bewertung der Leistung beim Mann-Zeichnen in Abhängigkeit von der *HLU-Dichte* und den Deutschkenntnissen (*links*: gute Deutschkenntnisse; *rechts*: geringe Deutschkenntnisse)

6.2 Sehkraft und Hörvermögen

Mit allen Kindern wurde ein Seh- und ein Hörtest durchgeführt, wobei zum einen die Sehkraft, zum anderen das Hörvermögen geprüft wurden.

Die Feststellung der Sehkraft - unter Berücksichtigung einer eventuell ärztlich verordneten Sehhilfe (Brille) - erfolgte mit einem Gerät der Firma Rodenstock. Beträgt die Sehkraft (Visus) weniger als 1.0, wird sie als auffällig dokumentiert und dem Kind bzw. den Eltern zur Kontrolle der Sehkraft eine Vorstellung beim Augenarzt empfohlen. Diese dichotome Beurteilung „auffällig/unauffällig“ betrifft also nur die Sehkraft; das Farbsehen und das räumliche Sehen wird separat geprüft und auf einem anderen Dokumentationsbogen des Landesgesundheitsamtes Baden-Württemberg dokumentiert.

Bei jedem Kind wird ein Hörtest mit dem Hörtestgerät Selector SL 01 der Firma Rösch GmbH Medizintechnik Berlin durchgeführt. Bei einer Lautstärke von 30 dB werden seitentrennt die Frequenzen von 500, 1.000, 2.000, 4.000 und 6.000 Hz überprüft. Wird eine dieser Frequenzen auf einem Ohr nicht gehört, wird das Hörvermögen des Kindes als auffällig dokumentiert.

Bei etwa 12% der Kinder werden Auffälligkeiten im Sehtest (vgl. Abb. 17-1) und bei 5% im Hörtest festgestellt (vgl. Abb. 17-2).

Überraschenderweise tritt bei der Sehkraft ein statistisch bedeutsamer Effekt der Deutschkenntnisse auf ($F(1) = 4.97; p < 0.03$): Während bei 15% der Kinder mit geringen Deutschkenntnissen eine Auffälligkeit bei der Sehkraft diagnostiziert wird, liegt dieser Anteil bei den Kindern mit guten Deutschkenntnissen bei 11%.

Beim Hörvermögen ergeben sich keine Einflüsse der Faktoren Geschlecht, Deutschkenntnisse, Dauer des Kindergartenbesuchs und *HLU*-Dichte sowie ihrer Wechselwirkungen.

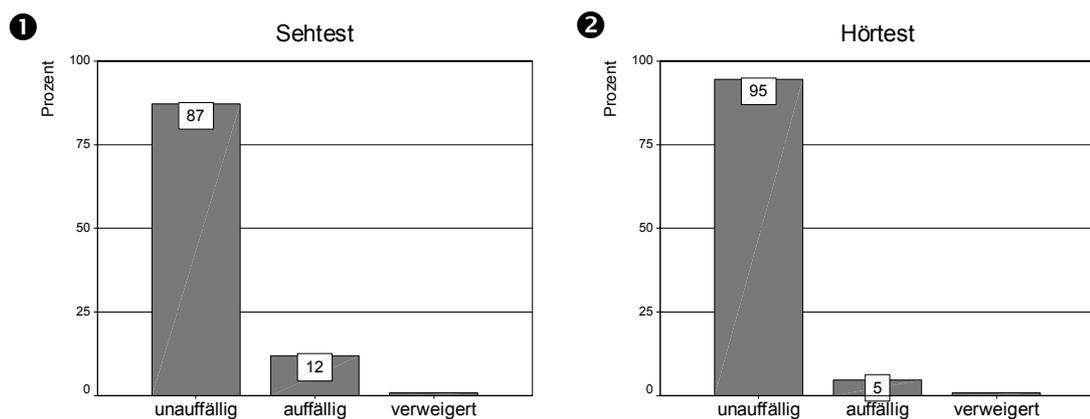


Abbildung 17 Ergebnisse der Seh- und Hörprüfung: ❶ Sehtestergebnisse, ❷ Hörtestergebnisse

6.3 Fein- und großmotorische Leistungen

Sowohl fein- als auch großmotorische Leistungen wurden überprüft. Als feinmotorisch sind die Finger-Daumen-Opposition (rechts, links und beidhändig) und die Diadochokinese (ebenfalls rechts, links und beidhändig), als großmotorisch die Leistungen beim Stehen und beim Hüpfen auf einem Bein definiert. Die feinmotorischen Leistungen wurden auf einer dreistufigen Skala als *gut*, *grenzwertig* oder *inadäquat* bewertet. Beim Einbeinstand und Einbeinhüpfen wurden jeweils die Zeiten gemessen, wie lange das Kind auf einem Bein stehen bzw. wie lange es auf einem Bein hüpfen kann. Die Zeiten wurden in drei Kategorien unterteilt: *< 5 Sekunden*, *5-10 Sekunden* und *> 10 Sekunden*.

In Tabelle 5 sind feinmotorische (Finger-Daumen-Opposition, Diadochokinese) und großmotorische Leistungen (Einbeinstand, -hüpfen) nach Mädchen und Jungen getrennt angeführt. Bei allen motorischen Leistungen überrascht die durchschnittlich bessere Leistung der Mädchen. Diese Leistungsdifferenzen zwischen Mädchen und Jungen sind - ausgenommen die Finger-Daumen-Opposition bei der linken Hand und das Hüpfen auf dem rechten Bein - statistisch signifikant (vgl. Tab. 5).

Tabelle 5 Beurteilung motorischer Leistungen von Jungen und Mädchen: Finger-Daumen-Opposition, Diadochokinese, Einbeinstand, Einbeinhüpfen (Angaben in %) und inferenzstatistische Prüfung mittels χ^2 -Test (p : Irrtumsrisiko; die inferenzstatistischen Werte sind bei den Werten der Jungen angeführt)

		gut	grenzwertig	inadäquat	χ^2	p	
Jungen	<i>Finger-Daumen-Oppositions-Test</i>						
	rechts	90.4	8.3	1.2	12.42	< 0.003	
	links	92.1	6.5	1.4	5.26	0.07	
	beidhändig	83.1	13.9	3.0	11.65	< 0.004	
	<i>Diadochokinese</i>						
	rechts	91.9	7.0	1.1	9.48	< 0.01	
	links	91.5	7.3	1.2	11.34	< 0.004	
	beidhändig	88.7	9.8	1.5	19.54	< 0.001	
	Mädchen	<i>Finger-Daumen-Oppositions-Test</i>					
rechts		93.9	4.9	1.2			
links		94.3	4.5	1.2			
beidhändig		88.6	9.8	1.6			
<i>Diadochokinese</i>							
rechts		94.9	4.4	0.7			
links		94.8	4.4	0.7			
beidhändig		94.0	5.2	0.9			
Jungen			> 10 Sek	5-10 Sek	< 5 Sek		
	<i>Einbeinstand</i>						
	rechts	41.6	48.6	9.8	34.47	< 0.001	
	links	40.0	49.3	10.7	31.61	< 0.001	
	<i>Einbeinhüpfen</i>						
	rechts	56.7	33.8	9.5	4.53	0.10	
	links	52.2	36.1	11.7	6.83	< 0.04	
	Mädchen	<i>Einbeinstand</i>					
		rechts	52.3	41.4	6.3		
links		50.2	42.7	7.1			
<i>Einbeinhüpfen</i>							
rechts		59.8	32.8	7.4			
links	57.1	33.0	9.9				

6.4 Deutschkenntnisse und Artikulation

Deutschkenntnisse. Die Deutschkenntnisse der Kinder wurden von den Untersucherinnen/Untersuchern mittels einer dreistufigen Skala (*gut - grenzwertig - inadäquat*) eingeschätzt. Erwartungsgemäß ist die Verteilung statistisch signifikant unterschiedlich in Abhängigkeit von der Nationalität ($\chi^2(10) = 692.68; p < 0.001$): Die Deutschkenntnisse der Kinder anderer Nationalitäten sind erheblich geringer als die der muttersprachlich deutschen Kinder (vgl. Abb. 18). Die geringsten Defizite weisen danach Kinder aus Staaten des ehemaligen Jugoslawien auf, während die Deutschkenntnisse von fast der Hälfte der türkischen und italienischen Kinder zumindest als grenzwertig eingestuft werden.

Bei Dichotomisierung sowohl der Deutschkenntnisse (*gut/unauffällig* vs. *auffällig*) als auch der Nationalität (*deutsch* vs. *nicht-deutsch*) geht der Anteil deutscher Kinder mit auffälligen Deutschkenntnissen gegen Null. Bei 41% der nicht-deutschen Kindern werden dagegen die Deutschkenntnisse als auffällige eingestuft (vgl. Abb. 19).

Erwartungsgemäß werden bei Jungen bei sprachlichen Leistungen mehr Auffälligkeiten als bei Mädchen beobachtet. Auch bei der Bewertung der Deutschkenntnisse zeigt sich ein solcher Geschlechtseffekt: Bei 15.8% der Jungen, bei 12.8% der Mädchen werden die Deutsch-

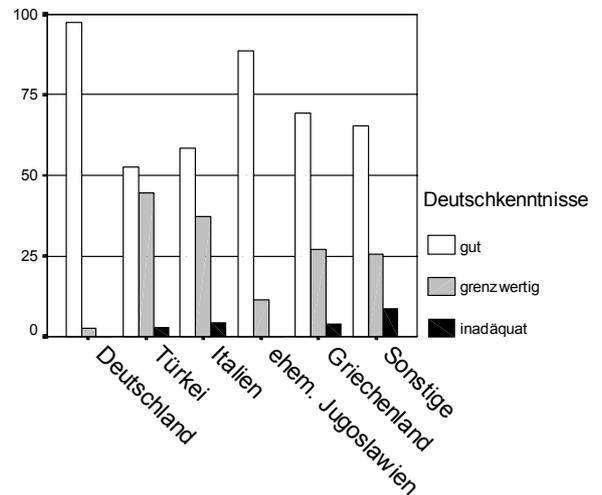


Abbildung 18 Deutschkenntnisse in Abhängigkeit von der Nationalität des Kindes

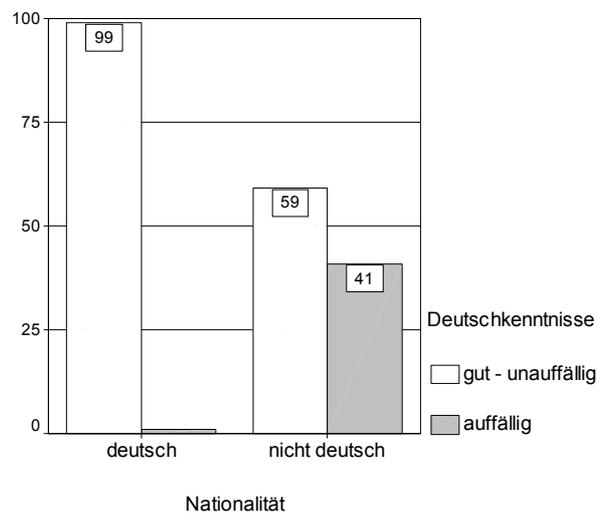


Abbildung 19 Deutschkenntnisse in Abhängigkeit von der Nationalität des Kindes (jeweils dichotomisiert)

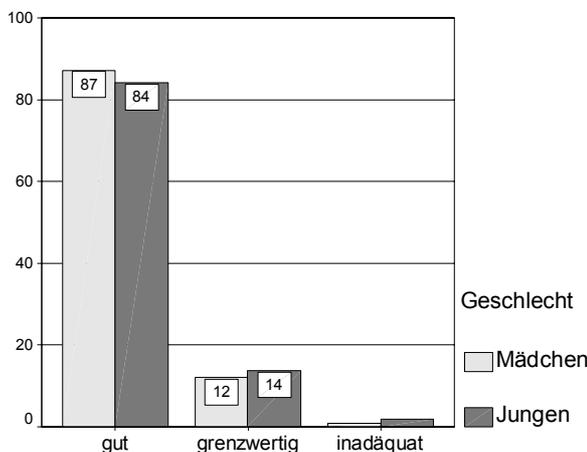


Abbildung 20 Bewertung der Deutschkenntnisse bei Mädchen und Jungen

kenntnisse als grenzwertig oder inadäquat beurteilt (vgl. Abb. 20); der Unterschied ist statistisch signifikant ($\chi^2(2) = 8.21; p < 0.02$).

Artikulation. Die Beurteilung der Artikulation erfolgte dichotom als *auffällig* oder *unauffällig*.

Artikulationsauffälligkeiten werden bei 34.6% der Jungen und bei 26.2% der Mädchen beobachtet (vgl. Abb. 21). Der Unterschied zwischen Mädchen und Jungen ist mit 8.4% deutlich und wiederum statistisch bedeutsam ($\chi^2(2) = 20.96$; $p < 0.001$). Selbst vor dem Hintergrund der zur Zeit in Deutschland diskutierten Zahlen über (Sprach-)Entwicklungsstörungen überrascht dieser hohe Anteil an Artikulationsauffälligkeiten. Bei diesen Zahlen muss allerdings berücksichtigt werden, dass die Artikulation nicht standardisiert erfasst wurde, da ohne weitere Differenzierung alle Auffälligkeiten vom Lispeln beim physiologischen Zahnwechsel bis zum schweren, dringend behandlungsbedürftigen Aussprachefehler als auffällig dokumentiert werden konnten. Vorschläge zu einer Standardisierung wurden zwischenzeitlich vorgelegt.*

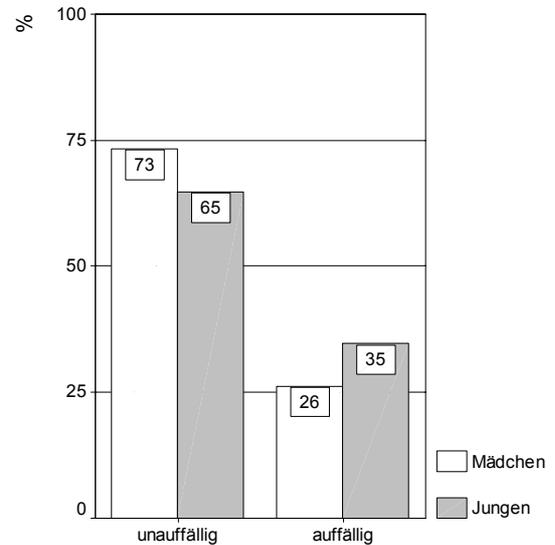


Abbildung 21 Bewertung der Artikulation bei Mädchen und Jungen

Deutschkenntnisse, Nationalität und HLU-Dichte. Bei einer zweifachen Varianzanalyse mit den Faktoren *Nationalität* und *HLU-Dichte* ergeben sich bedeutsame Effekte beider Faktoren auf die Deutschkenntnisse: Die größte Effektstärke weist dabei der Faktor *Nationalität* auf ($\chi^2(5) = 127.01$; $p < 0.001$; $\text{Eta}^2 = .219$), wie un schwer Abbildung 22 zu entnehmen ist. Die *HLU-Dichte* wirkt sich ebenfalls auf die Deutschkenntnisse aus: Je höher die *HLU-Dichte*, desto schwächer sind die Deutschleistungen ($\chi^2(3) = 3.93$; $p < 0.01$), allerdings ist die Effektstärke hier sehr gering ($\text{Eta}^2 = .005$). Die Wechselwirkung zwischen beiden Faktoren wird ebenfalls statistisch signifikant ($\chi^2(15) = 3.23$; $p < 0.001$): Während sich die *HLU-Dichte* bei deutschen Kindern eher gering auswirkt, sind die Effekte bei türkischen und italienischen Kinder erheblich deutlicher. (Bei der Ergebnisbewertung ist allerdings zu berücksichtigen, dass die

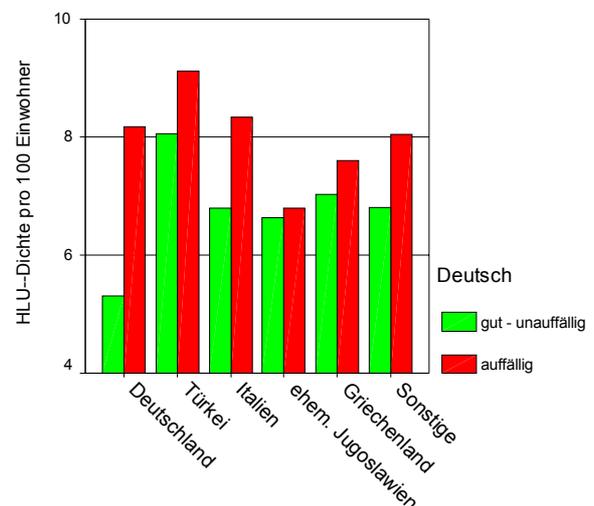


Abbildung 22 Deutschkenntnisse in Abhängigkeit von der Nationalität und der HLU-Dichte

* Eine Arbeitsgruppe des Sozialministeriums hat kürzlich einen Vorschlag zur Neugestaltung der Einschulungsuntersuchung in Baden-Württemberg vorgelegt. Darin sind eine Reihe von Standardisierungen und Operationalisierungen enthalten. Dieser Vorschlag wurde ohne Änderung für gut befunden und soll für die kommenden Einschulungsuntersuchungen fakultativ, ab dem Jahr 2003/2004 verpflichtend in Baden-Württemberg zur Anwendung kommen.

Stichprobenumfänge zum Teil sehr gering sind: So kommt beispielsweise nur ein griechisches Kind aus einem Stadtteil mit der geringsten *HLU*-Dichte.)

Die Verteilung von Mädchen und Jungen in Abhängigkeit von der *HLU*-Dichte und den Deutschkenntnissen bzw. der Artikulation zeigt, dass bei geringer *HLU*-Dichte das Geschlecht des Kindes weder bei den Deutschkenntnissen noch bei der Artikulation eine bedeutsame Rolle spielt (vgl. Tab. 6). Anders sieht es dagegen bei höherer *HLU*-Dichte aus: Der Anteil von Jungen mit geringeren Deutschkenntnissen und auffälliger Artikulation ist hier bedeutend höher als der Anteil von Mädchen.

Tabelle 6 Einschätzung der Deutschkenntnisse und der Artikulation bei Mädchen und Jungen in Abhängigkeit von der *HLU*-Dichte

			HLU-Dichte							
			0 - 3.4		3.5 - 6.9		7.0 - 10.4		> 10.5	
			%	&	%	&	%	&	%	&
Deutschkenntnisse										
gut	<i>f</i>		398	362	325	268	150	166	171	124
	<i>%</i>		20.3	18.4	16.5	13.6	7.6	8.5	8.7	6.3
grenzwertig	<i>f</i>		16	15	40	25	62	42	53	43
	<i>%</i>		5.4	5.1	13.5	8.4	20.9	14.2	17.9	14.5
inadäquat	<i>f</i>		2	1	9	2	8	1	6	4
	<i>%</i>		6.1	3.0	27.3	6.1	24.2	3.0	18.2	12.1
Artikulation										
unauffällig	<i>f</i>		297	308	310	276	131	147	137	114
	<i>%</i>		17.3	17.9	18.0	16.0	7.6	8.5	8.0	6.6
auffällig	<i>f</i>		165	108	131	90	76	52	82	49
	<i>%</i>		21.9	14.3	17.4	12.0	10.1	6.9	10.9	6.5

7 Leistungen bei den Aufgaben des Screening

Bei den nachfolgenden Beschreibungen und Analysen der Screening-Aufgaben werden jeweils univariate Varianzanalysen mit vier festen Faktoren berechnet: (1) Deutschkenntnisse des Kindes (zweistufig: gut/unauffällig vs. auffällig), (2) Dauer des Kindergartenbesuchs (dreistufig: bis 2 Jahre - 2 bis 3 Jahre - mehr als drei Jahre), (3) HLU-Dichte (vierstufig) und (4) Geschlecht (zweistufig).

7.1 Nachsprechen von Sätzen (NS)

Die Verteilung der Leistungen ist erwartungsgemäß rechtsschief, d. h. die meisten Kinder (58.1%) können 8 oder mehr der 10 Sätze korrekt nachsprechen (vgl. Tab. 7 und Abb. 23). Bei Zugrundelegung einer Risikogrenze (ein Drittel oder weniger korrekt nach-

Table 7 Leistungen beim Nachsprechen von Sätzen

NS-Punktwert	f	%	gültige %	cum %
0	8	0.3	0.3	0.3
1	12	0.4	0.4	0.7
2	95	3.4	3.6	4.3
3	97	3.5	3.6	7.9
4	199	7.2	7.5	15.4
5	136	4.9	5.1	20.5
6	254	9.2	9.5	30.0
7	318	11.5	11.9	41.9
8	627	22.7	23.5	65.4
9	325	11.8	12.2	77.5
10	600	21.7	22.5	100.0
Gesamt	2671	96.8	100.0	

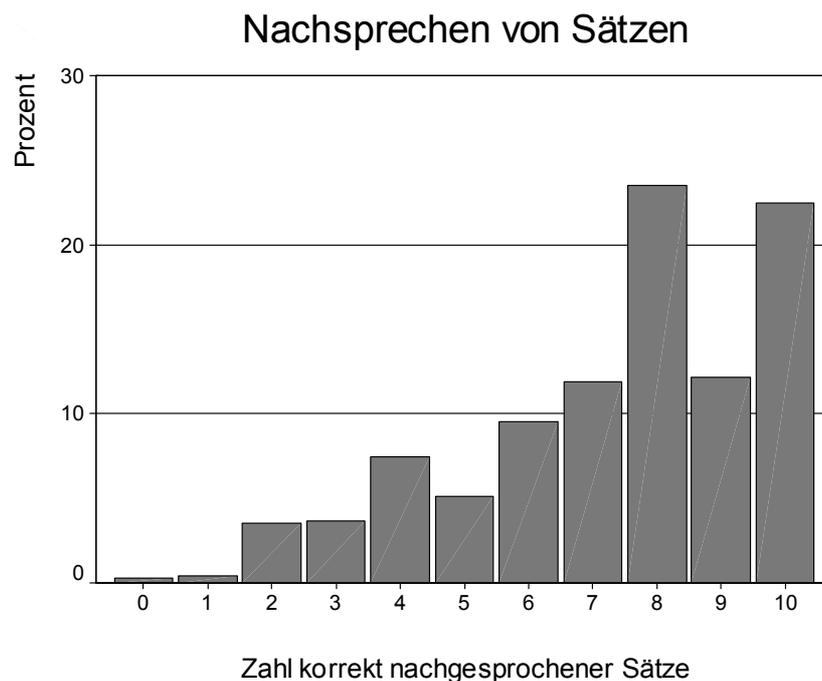


Abbildung 23 Häufigkeitsverteilung der Leistungen beim Nachsprechen von Sätzen

gesprochene Sätze = 4; vgl. Schöler, 1999, S. 101f.) würden 209 der Kinder (7.9%) als Risikokinder hinsichtlich der Leistung beim *Nachsprechen von Sätzen* gelten. Dieser Anteil liegt geringfügig höher als bei der diesjährigen Untersuchung altersvergleichbarer Kinder in Heidelberg: Von den 253 Kindern des letzten Kindergartenjahres (Durchschnittsalter 5;11 Jahre) galten 14 Kinder (5.5%) nach diesem Kriterium als Risikokinder hinsichtlich dieser Aufgabe (Roos & Schöler, 2002, S. 12f.).

Abhängigkeit der NS-Leistung vom Geschlecht, von der Beherrschung des Deutschen der Dauer des Kindergartenbesuchs und der HLU-Dichte

Geschlecht. Das Geschlecht hat einen bedeutsamen Effekt auf die Leistung beim *Nachsprechen von Sätzen* ($F(1) = 8.55; p < 0.005$): Jungen sprechen durchschnittlich etwas mehr Sätze korrekt nach als Mädchen (vgl. Abb. 24). Signifikante Wechselwirkungen bestehen zwischen Geschlecht und *HLU-Dichte* ($F(3) = 2.79; p < 0.04$) und zwischen Geschlecht, Deutschkenntnissen und *HLU-Dichte* ($F(3) = 3.59; p < 0.02$): Jungen sprechen mehr Sätze als Mädchen nach, wenn die Sozialhilfe-Dichte geringer ist (vgl. Abb. 25). Mädchen mit schwächeren Deutschkenntnissen haben geringere *NS*-Leistungen als Jungen (vgl. Abb. 24).

Deutschkenntnisse. Den stärksten Beitrag zur Erklärung der *NS*-Leistung liefert die Beherrschung des Deutschen ($F(1) = 396.45; p < 0.001$): Kinder, die über gute bzw. unauffällige Deutschkenntnisse verfügen, erbringen deutlich bessere Leistungen als Kinder mit auffälligen Deutschkenntnissen (vgl. Abb. 24). Da das *Nachsprechen von Sätzen* als ein wesentlicher Indikator für den allgemeinen Sprachentwicklungsstand gilt, ist dies selbstverständlich erwartungsgemäß.

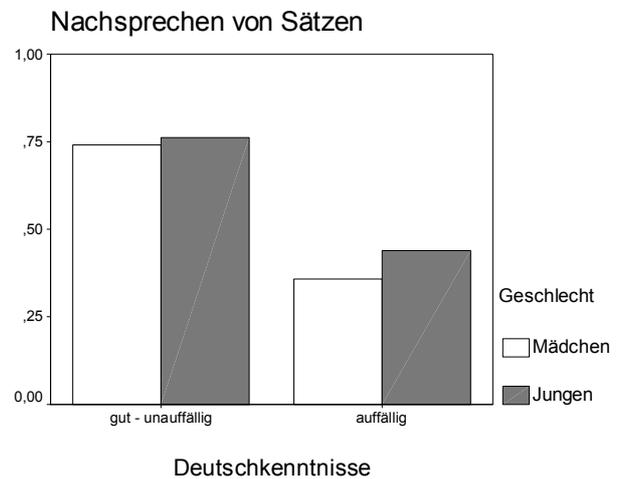


Abbildung 24 Nachsprechen von Sätzen in Abhängigkeit vom Geschlecht und von den Deutschkenntnissen

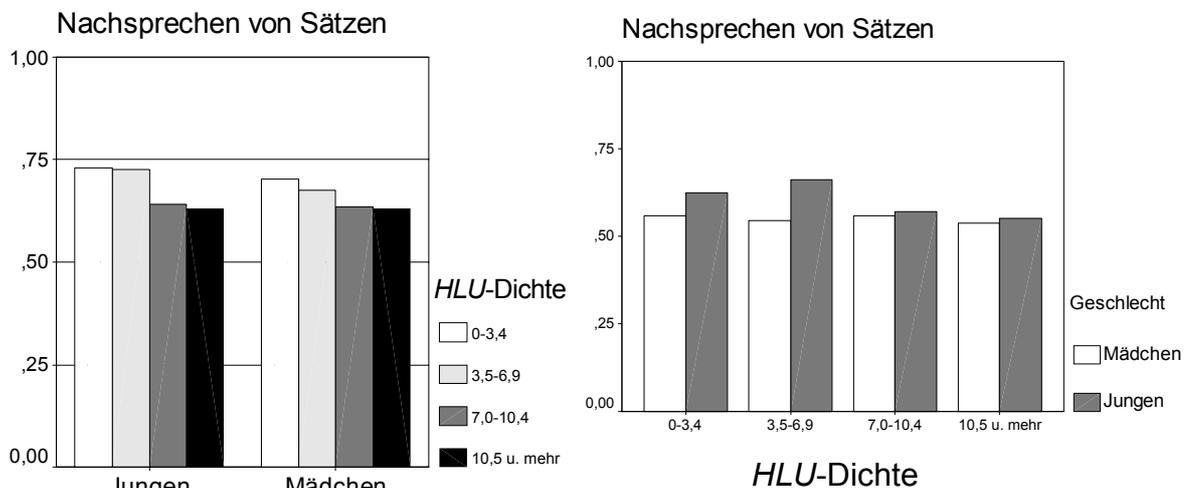


Abbildung 25 Nachsprechen von Sätzen in Abhängigkeit vom Geschlecht und von der *HLU*-Dichte

Eine weitere bedeutsame Wechselwirkung ist zwischen den Faktoren Deutschkenntnisse und *HLU*-Dichte zu beobachten ($F(3) = 3.21; p < 0.03$): Bessere Deutschkenntnisse und geringere Sozialhilfe-Dichte bewirken höhere Nachsprechleistungen (vgl. Abb. 26).

Dauer des Kindergartenbesuchs. Auch die Dauer des Kindergartenbesuchs hat einen bedeutsamen Einfluss auf die Nachsprechleistung von Sätzen ($F(2) = 9.96; p < 0.001$): Je länger die Dauer des Kindergartenbesuchs, desto besser sind die Nachsprechleistungen von Sätzen (vgl. Abb. 27). Bedeutsame Wechselwirkungen mit den anderen Faktoren treten nicht auf.

HLU-Dichte. Bei der Nachsprechleistung lässt sich darüber hinaus ein bedeutsamer Effekt der *HLU*-Dichte beobachten, der allerdings die geringste Effektstärke aufweist ($F(3) = 2.84; p < 0.04$): Kinder aus Wohngebieten mit einer höheren *HLU*-Dichte erbringen signifikant geringere Nachsprechleistungen (vgl. Abb. 28). Die signifikanten Wechselwirkungen wurden oben bereits beschrieben (vgl. Abb. 25 und 26). Erwähnenswert ist noch die Beobachtung, dass eine längere Kindergartenbesuchsdauer negative Wirkungen des sozialen Hintergrundes auszugleichen vermag (vgl. Abb. 35).

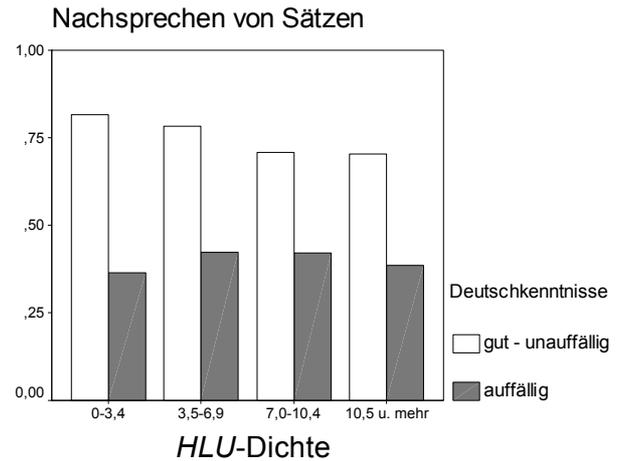


Abbildung 26 Nachsprechen von Sätzen in Abhängigkeit von den Deutschkenntnissen und von der *HLU*-Dichte

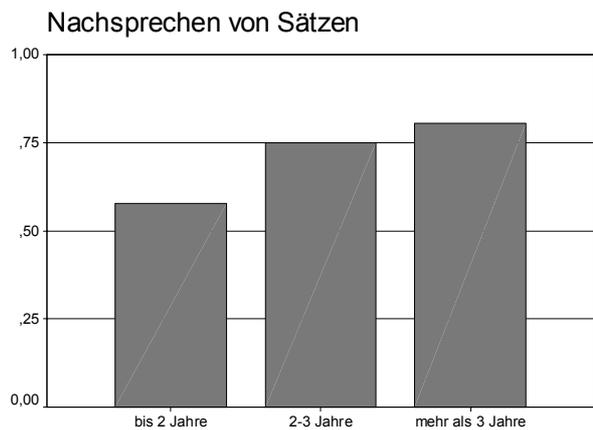


Abbildung 27 Nachsprechen von Sätzen in Abhängigkeit von der Dauer des Kindergartenbesuchs

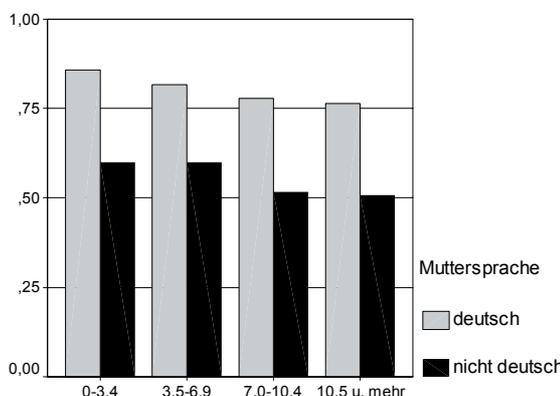


Abbildung 28 Nachsprechen von Sätzen in Abhängigkeit von den Deutschkenntnissen und der *HLU*-Dichte

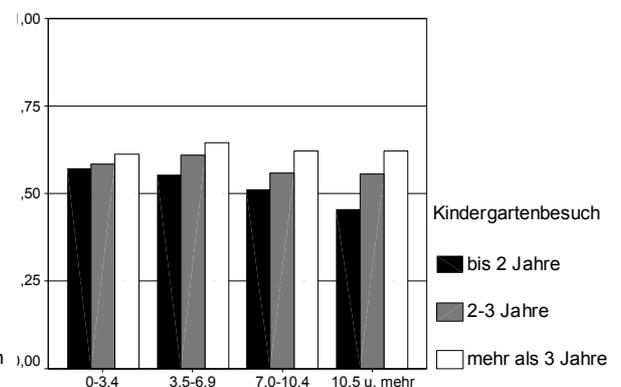


Abbildung 29 Nachsprechen von Sätzen in Abhängigkeit von der Dauer des Kindergartenbesuchs und der *HLU*-Dichte

7.2 Zahlen-Spanne (ZS)

Entwicklungsgemäß verfügt die Mehrzahl der Kinder über Zahlen-Spannen von vier oder fünf Zahlen, fünf Prozent der Kinder können sogar Zahlen-Folgen mit sechs Ziffern korrekt reproduzieren (vgl. Abb. 30). Als Entwicklungsrisiko gilt eine Zahlen-Spanne von zwei. 30 Kinder können Folgen von nur zwei (1.1%), 351 Kinder (13.1%) von nur drei Zahlen korrekt nachsprechen.

Auch bei der Zahlen-Spanne tritt ein signifikanter Haupteffekt der Sprachbeherrschung des Deutschen auf ($F(1) = 41.37; p < 0.001$): Kinder mit schwächeren Deutschkenntnissen erzielen geringere Zahlen-Spannen als Kinder mit guten Deutschkenntnissen (vgl. Abb. 31).

Die Dauer des Kindergartenbesuchs wirkt sich ebenfalls bedeutsam auf die Zahlen-Spanne aus ($F(2) = 3.05; p < 0.05$): Kinder, die länger den Kindergarten besuchen, erreichen höhere Zahlen-Spannen (vgl. Abb. 32).

Zwischen der Dauer des Kindergartenbesuchs, dem Geschlecht und der HLU-Dichte besteht eine signifikante dreifache Wechselwirkung ($F(6) = 2.36; p < 0.03$). Diese Unterschiede scheinen vor allem durch die unterschiedlichen Leistungen von denjenigen Mädchen und Jungen bedingt, deren Deutschkenntnisse als gering bewertet werden (vgl. Abb. 33). Darüber hinaus ist nur bei hoher HLU-Dichte ein negativer Effekt auf die Zahlen-Spanne beobachtbar, die in diesem Fall bedeutsam geringer ausfällt.

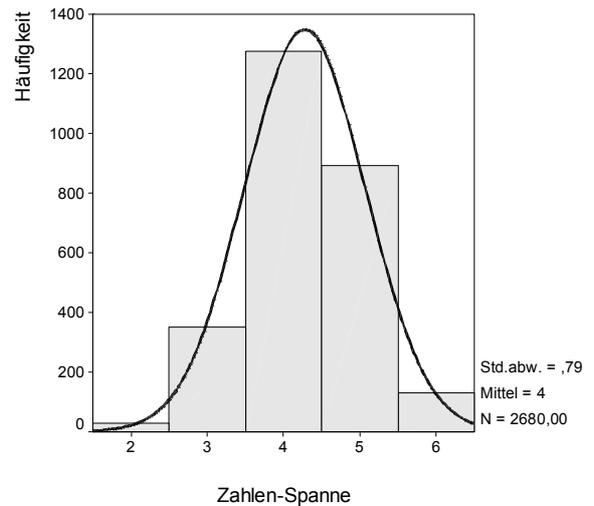


Abbildung 30 Häufigkeitsverteilung der Zahlen-Spannen sowie deskriptive Statistiken

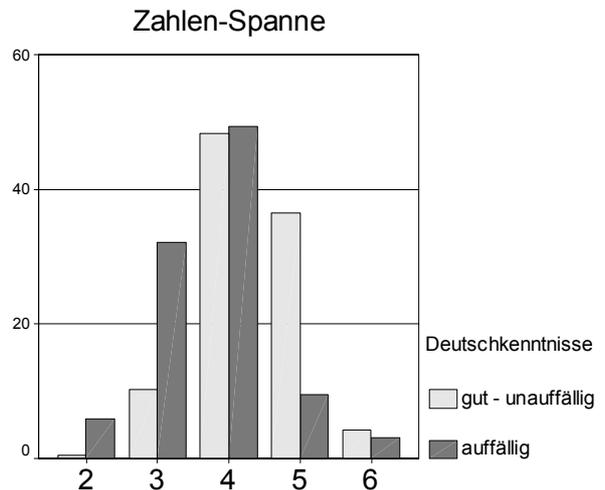


Abbildung 31 Häufigkeitsverteilung der Zahlen-Spannen in Abhängigkeit von den Deutschkenntnissen (Angaben in %)

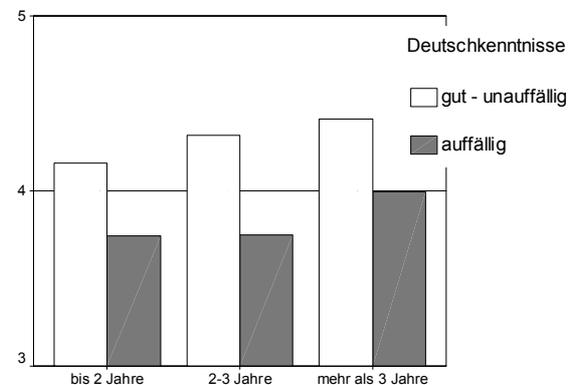


Abbildung 32 Zahlen-Spannen in Abhängigkeit von den Deutschkenntnissen und der Dauer des Kindergartenbesuches

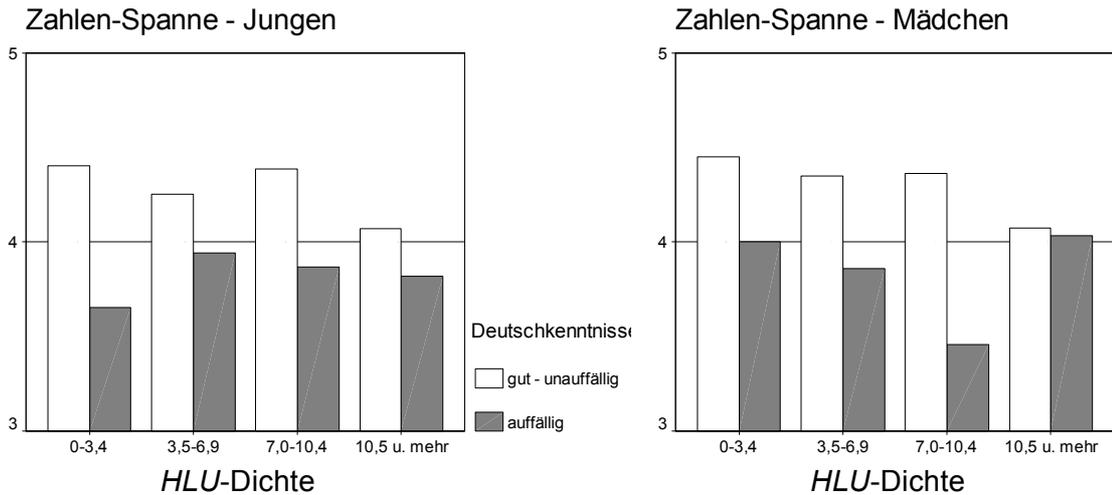


Abbildung 33 Zahlen-Spannen in Abhängigkeit von den Deutschkenntnissen, der HLU-Dichte und vom Geschlecht (links: Jungen; rechts: Mädchen)

7.3 Nachsprechen von Kunstwörtern (NK)

Abbildung 34 zeigt die rechtsschiefe Verteilung der Leistungen beim *Nachsprechen von Kunstwörtern (NK)*. 44% aller Kinder können die neun Kunstwörter korrekt reproduzieren. Werden weniger als vier Kunstwörter korrekt nachgesprochen, so wird diese Leistung als im Risikobereich liegend definiert (vgl. Tab. 8). Nur bei insgesamt 15 Kindern (0.6%) sind solche geringen Leistungen zu beobachten. In der Heidelberger Untersuchung war dieser Anteil mit weniger als 1.5% ebenfalls niedrig (vgl. Roos & Schöler, 2002, S. 13f.). Bei Erweiterung des Risikobereiches auf weniger als fünf Wörter erhöht sich der Anteil nur geringfügig auf 1.7%.

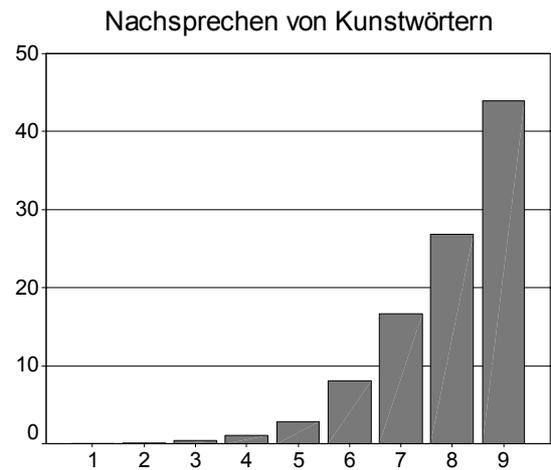


Abbildung 34 Häufigkeitsverteilung der Leistungen beim Nachsprechen von Kunstwörtern (Angaben in %)

Lediglich ein bedeutsamer Haupteffekt tritt auf: Der Effekt der Deutschkenntnisse ($F(1) = 34.26; p < 0.001$) ist statistisch bedeutsam: Kinder mit schwächeren Deutschkenntnissen erbringen geringere Leistungen (vgl. Abb. 35).

Zweifache Wechselwirkungen treten zwischen den Faktoren *Deutschkenntnisse* und *Dauer des Kindergartenbesuchs* ($F(2) = 3.75; p < 0.03$) sowie zwischen den Faktoren *Dauer des Kindergartenbesuchs* und *HLU-Dichte* ($F(6) = 2.39; p < 0.03$) auf.

Tabelle 8 Leistungen beim Nachsprechen von Kunstwörtern

NK-Wert	f	% Gültige	%	cum %
1	1	.0	.0	.0
2	3	.1	.1	.2
3	11	.4	.4	.6
4	29	1.1	1.1	1.7
5	76	2.8	2.9	4.5
6	215	7.8	8.1	12.7
7	442	16.1	16.7	29.4
8	707	25.8	26.7	56.1
9	1163	42.4	43.9	100.0
Gesamt	2647	96.4	100.0	
Fehlend	98	3.6		
Gesamt	2745	100.0		

Während die *NK*-Leistung bei guter Deutschkenntnissen mit zunehmende Dauer des Kindergartenbesuchs ansteigt liegt die *NK*-Leistung bei den Kindern mit schwächeren Deutschkenntnissen an höchsten bei einer zwei- bis dreijähriger Besuchszeit des Kindergartens, bei der Kindern mit einer Besuchsdauer von mehr als drei Jahren dagegen überraschenderweise am niedrigsten (vgl. Abb. 35).

Die Wechselwirkung zwischen der Faktoren *Dauer des Kindergartenbesuchs* und *HLU-Dichte* sowie die dreifache Wechselwirkung zwischen diesen beiden Faktoren und dem Geschlecht ($F(6) = 2.36; p < 0.03$) wird in den Abbildungen 36 und 37 dargestellt.

Überraschend zeigt sich mit zunehmender Besuchsdauer im Kindergarten eine stetige Abnahme der *NK*-Leistung bei Kindern, die aus Stadtteilen mit geringe *HLU-Dichte* kommen (vgl. Abb. 36). Lediglich bei der größten Sozialhilfe-Dichte scheint sich eine längere Besuchsdauer im Kindergarten positiv auf die *NK*-Leistung auszuwirken.

Bei Mädchen mit geringerer Besuchsdauer des Kindergartens nimmt die *NK*-Leistung mit zunehmender *HLU-Dichte* ab, bei einer Besuchsdauer von zwei bis drei Jahren steigt die *NK*-Leistung dage-

Nachsprechen von Kunstwörtern

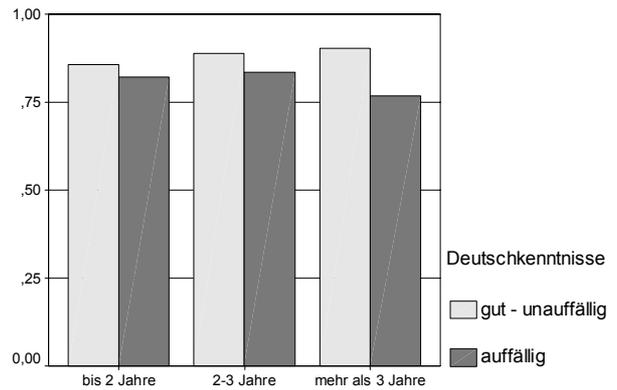


Abbildung 35 Nachsprechen von Kunstwörtern in Abhängigkeit von den Deutschkenntnissen und der Dauer des Kindergartenbesuchs

Nachsprechen von Kunstwörtern

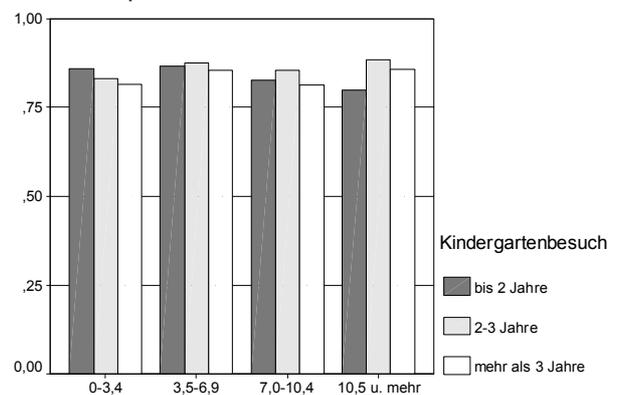


Abbildung 36 Nachsprechen von Kunstwörtern in Abhängigkeit von der Dauer des Kindergartenbesuchs und der *HLU-Dichte*

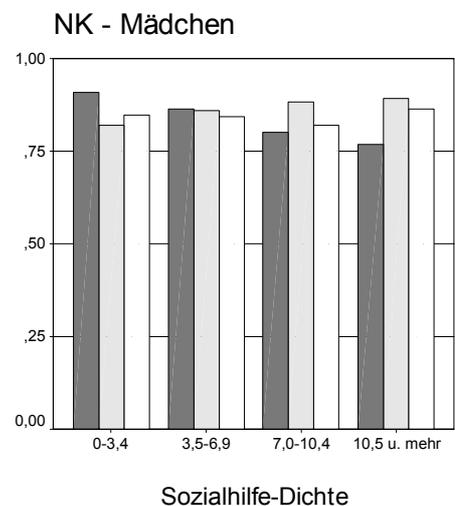
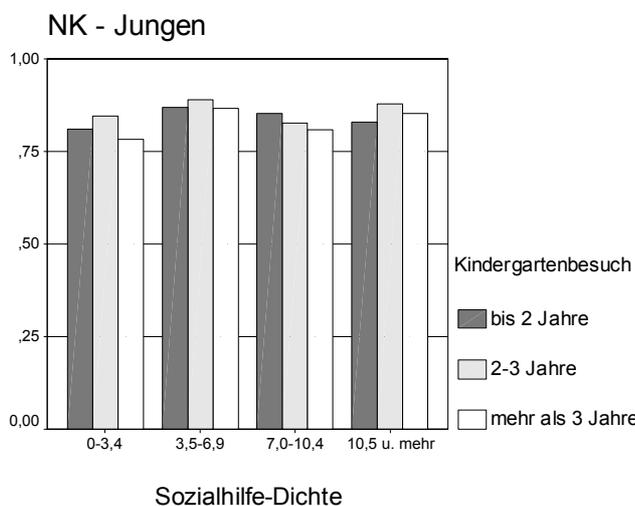


Abbildung 37 Nachsprechen von Kunstwörtern in Abhängigkeit von der Dauer des Kindergartenbesuchs, der *HLU-Dichte* und dem Geschlecht (*links*: Jungen; *rechts*: Mädchen)

gen mit zunehmender *HLU*-Dichte an (vgl. Abb. 37). Bei Jungen sind diese Zusammenhänge nicht so offensichtlich, wobei die *NK*-Leistung bei einer Besuchsdauer im Kindergarten von mehr als drei Jahren fast immer am geringsten ist.

7.4 Phonematische Differenzierung (PD)

Die Aufgabe *Phonematische Differenzierung (PD)* wurde nur bei einer Teilgruppe von 619 Kindern durchgeführt. Da diese Aufgabe bei bisherigen Untersuchungen keine ausreichende differenzielle Validität in diesem Altersbereich erzielte, wird zukünftig die Aufgabe *PD* bei der Einschulungsuntersuchung entfallen. In Abbildung 38 ist die Verteilung der Leistungen der untersuchten 619 Kinder dargestellt (vgl. auch Tab. 9).

Tabelle 9 Leistungen bei der Phonematischen Differenzierung

PD-Leistung	f	% gültige %	cum %
1	2	0.1	0.3
2	1	0.0	0.2
3	1	0.0	0.6
4	4	0.1	1.3
5	8	0.3	2.6
6	13	0.5	4.7
7	17	0.6	7.4
8	59	2.2	17.0
9	121	4.4	36.5
10	199	7.3	68.7
11	194	7.1	100.0
Gesamt	619	22.6	100.0
Fehlend	2125	77.4	
Gesamt	2744	100.0	

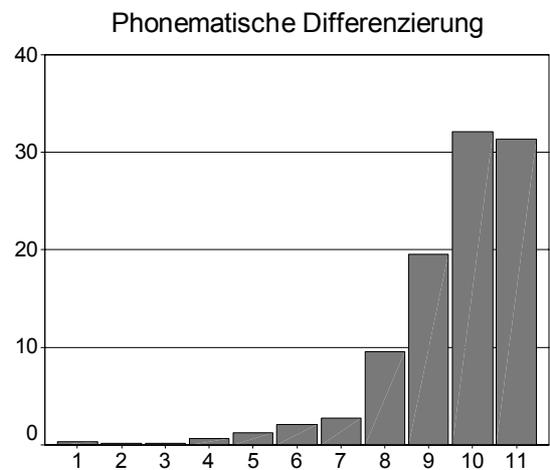


Abbildung 38 Verteilung der Leistungen bei der Phonematischen Differenzierung (Angaben in %)

Aufgrund geringer Teilstichprobenumfänge wurde der Faktor *HLU-Dichte* für die Analysen dieser Aufgabe dichotomisiert (die beiden ersten Kategorien und die beiden letzten Kategorien wurden jeweils zu einer Kategorie verknüpft).

Bei *PD* ist nur der Effekt des Faktors *Deutschkenntnisse* statistisch signifikant ($F(1) = 16.27$; $p < 0.001$): Kinder mit guten Deutschkenntnissen können die Minimalpaare besser differenzieren als Kinder mit schwächeren Deutschkenntnissen (vgl. Abb. 39).

Darüber hinaus ergibt sich eine dreifache Wechselwirkung der Faktoren *Deutschkenntnisse*, *Dauer des Kindergartenbesuchs* und *Geschlecht* ($F(2) = 3.63$; $p < 0.03$): Mädchen mit schwäche-

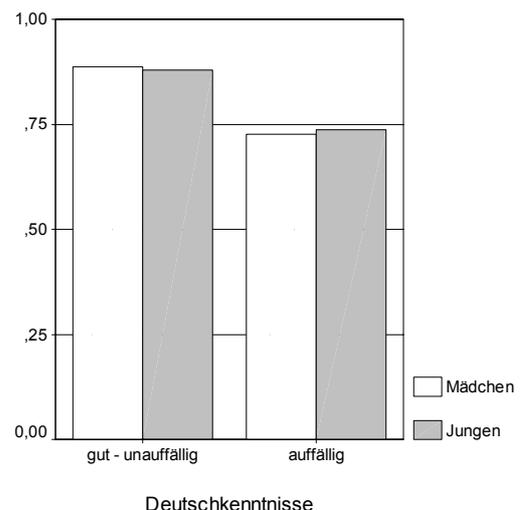


Abbildung 39 Leistungen bei der Phonematischen Differenzierung in Abhängigkeit von den Deutschkenntnissen und vom Geschlecht

ren Deutschkenntnissen erzielen geringere *PD*-Leistungen, und ihre Leistungen sind am schwächsten von allen Gruppen, falls sie länger als drei Jahre den Kindergarten besucht haben (vgl. Abb. 40 und 41).

Der Faktor *HLU-Dichte* verfehlt als Haupteffekt zwar die statistische Signifikanz ($p = .08$), steht aber in Wechselwirkung mit der *Dauer des Kindergartenbesuchs* ($F(2) = 7.82; p < 0.001$). Abbildung 42 verdeutlicht diese Wechselwirkung: Mit zunehmender Besuchsdauer des Kindergartens verbessert sich die Leistung bei den Kindern, die aus Stadtteilen mit geringerer Sozialhilfe-Dichte kommen. Umgekehrt ist es bei den Kindern, die aus Stadtteilen mit höherer Sozialhilfe-Dichte kommen, hier nimmt die Leistung mit längerer

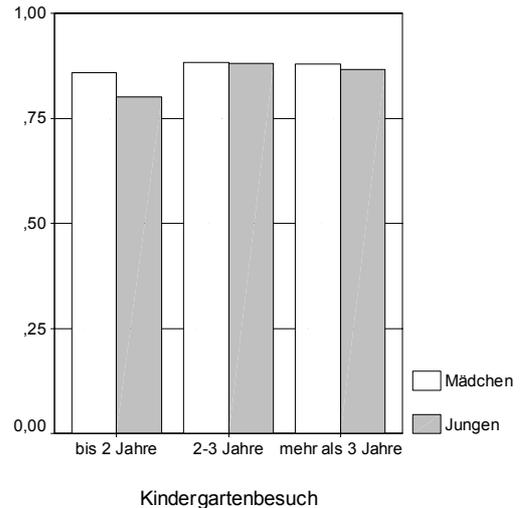


Abbildung 40 Leistungen bei der Phonematischen Differenzierung in Abhängigkeit vom Geschlecht und von der Dauer des Kindergartenbesuches

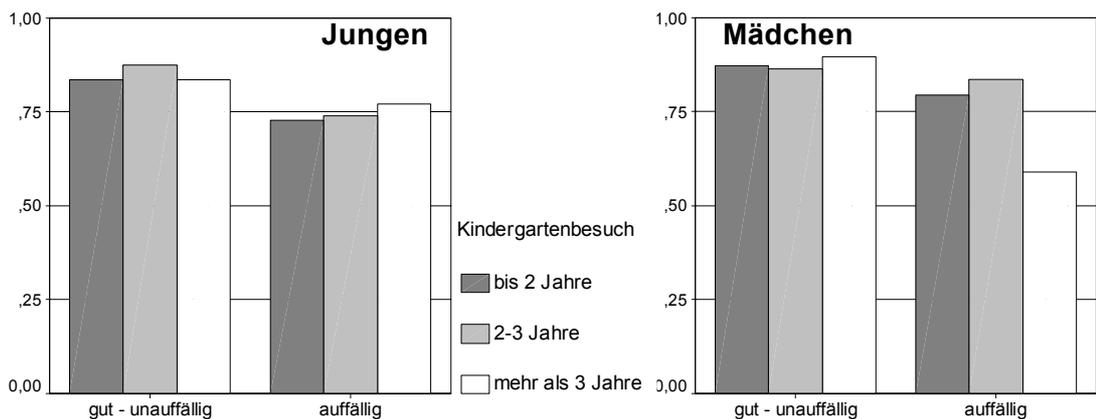


Abbildung 41 Phonematische Differenzierung in Abhängigkeit vom Geschlecht (links: Jungen; rechts: Mädchen), von der Dauer des Kindergartenbesuches und von den Deutschkenntnissen

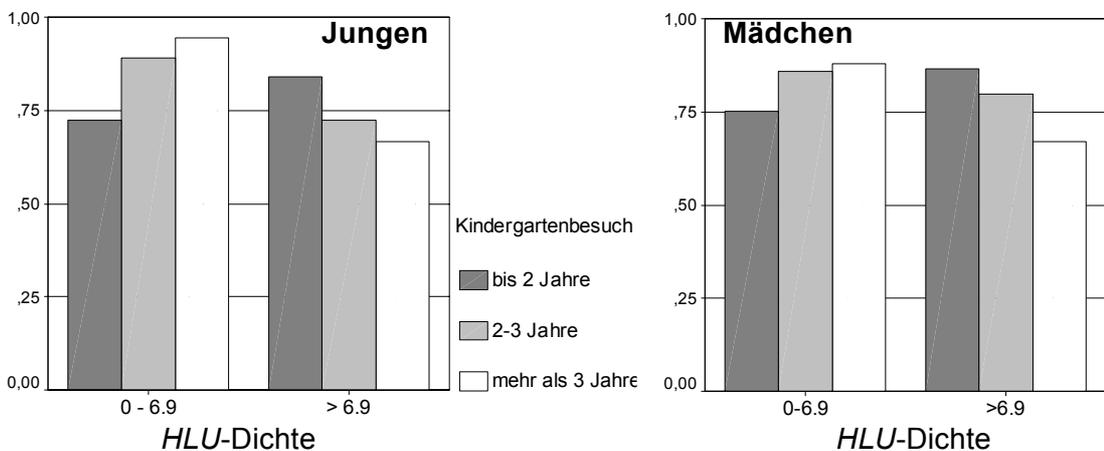


Abbildung 42 Phonematische Differenzierung in Abhängigkeit vom Geschlecht (links: Jungen; rechts: Mädchen), der Dauer des Kindergartenbesuches und der *HLU*-Dichte

Besuchsdauer im Kindergarten ab. Diese Effekte finden sich sowohl bei den Mädchen als auch bei den Jungen.

Beide Faktoren stehen des Weiteren noch in einer dreifachen Wechselwirkung mit dem Faktor *Deutschkenntnisse* ($F(2) = 4.70$; $p < 0.01$). Bei guten Deutschkenntnissen hat die Dauer des Kindergartenbesuchs keinen bedeutsamen Effekt auf die *PD*-Leistung (vgl. Abb. 43). Bei schwächeren Sprachkenntnissen des Deutschen wird die oben bereits beschriebene Wechselwirkung zwischen Kindergartenbesuchsdauer und *HLU*-Dichte wieder deutlich: Bei geringer *HLU*-Dichte wirkt die Dauer des Besuchs eher positiv, bei höherer *HLU*-Dichte eher negativ auf die *PD*-Leistung.

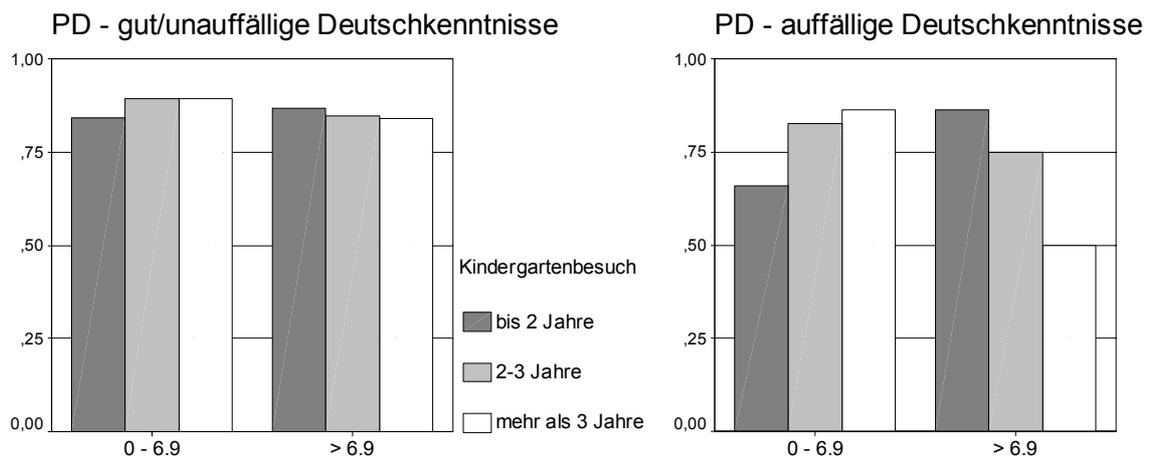


Abbildung 43 Phonematische Differenzierung in Abhängigkeit von der Dauer des Kindergartenbesuches, der *HLU*-Dichte und den Deutschkenntnissen (links: gute Deutschkenntnisse; rechts: auffällige/geringe Deutschkenntnisse)

7.5 Silben Klatschen (SK)

Auch die Aufgabe *Silben Klatschen* (SK) wurde nur bei einer Teilgruppe von 180 Kindern durchgeführt. 89% der Kinder können bei mehr als sechs der elf Aufgaben korrekt die Silben klatschen (vgl. Abb. 44), wobei nur zwei Kinder alle Aufgaben, zwei weitere Kinder zehn Aufgaben korrekt bearbeiten. Die Mehrzahl (58% der Kinder) erreicht eine Leistung von neun korrekten Lösungen.

Aufgrund der geringen Teilstichprobenumfänge sind die einzelnen Faktorstufen teilweise nur sehr gering besetzt, so dass nur die Werte von 148 Kindern in die Berechnungen einbezogen werden können. Haupteffekte der vier Faktoren ergeben sich nicht. Wechselwirkungen zwischen den Faktoren *Geschlecht*, *Deutschkenntnisse* und *Dauer des Kindergartenbesuches* erreichen aber statistische Signifikanz.

Wie bei allen anderen Aufgaben des Screenings erreichen Kinder mit guten

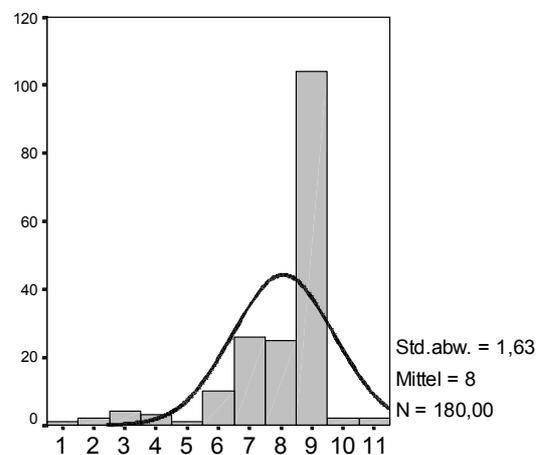


Abbildung 44 Verteilung der Leistungen beim Silben Klatschen

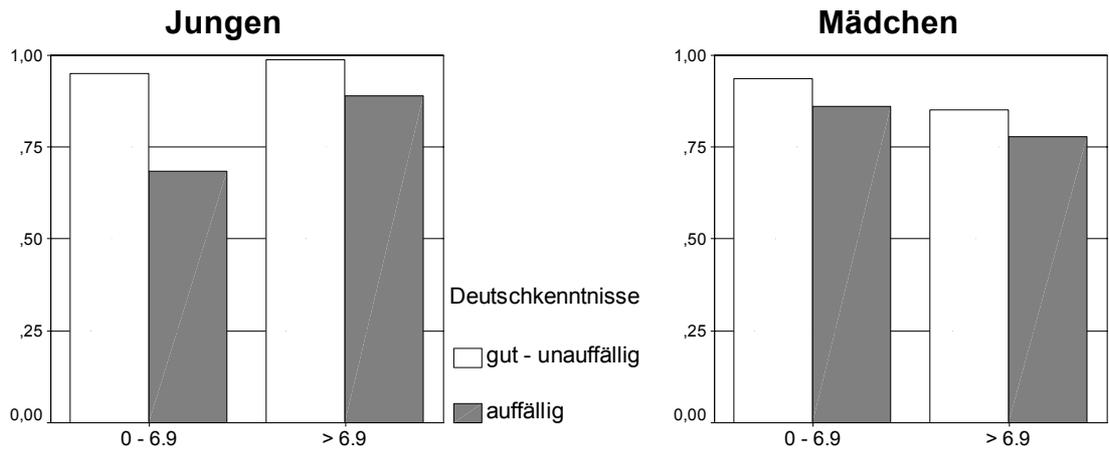


Abbildung 45 Silben Klatschen in Abhängigkeit von den Deutschkenntnissen, der HLU-Dichte und vom Geschlecht (links: Jungen; rechts: Mädchen)

Deutschkenntnissen bessere Leistungen als Kinder mit schwächeren Deutschkenntnissen (vgl. Abb. 45).

7.6 Zusammenfassung: Effekte des Geschlechts, der Deutschkenntnisse, der Dauer des Kindergartenbesuchs und der HLU-Dichte auf die Leistungen beim Screening

Geschlecht

Die zusammenfassende Darstellung der vier Aufgaben des Screenings zeigt, dass Mädchen und Jungen annähernd vergleichbare Leistungen erbringen (vgl. Abb. 46). Zwar liegen die Leistungen der Mädchen - mit Ausnahme der Aufgabe SK - etwas höher als die Leistungen der Jungen, die geringen Differenzen erreichen aber nur bei NK statistische Signifikanz.

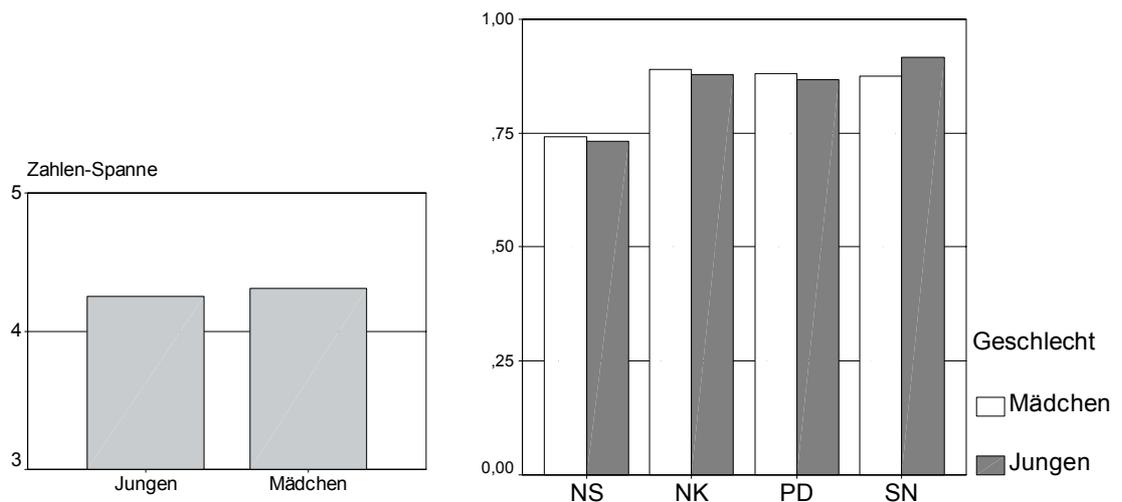


Abbildung 46 Leistungen bei den Screening-Aufgaben in Abhängigkeit vom Geschlecht

Deutschkenntnisse

Abbildung 47 verdeutlicht noch einmal den bedeutsamen Einfluss des Faktors *Deutschkenntnisse* auf die Leistungen: Bei allen Aufgaben schneiden Kinder mit schwächeren Deutschkenntnissen schlechter ab als Kinder mit guten Deutschkenntnissen. Am geringsten ist der Effekt beim Nachsprechen von Kunstwörtern - hier spielt der Bekannt-

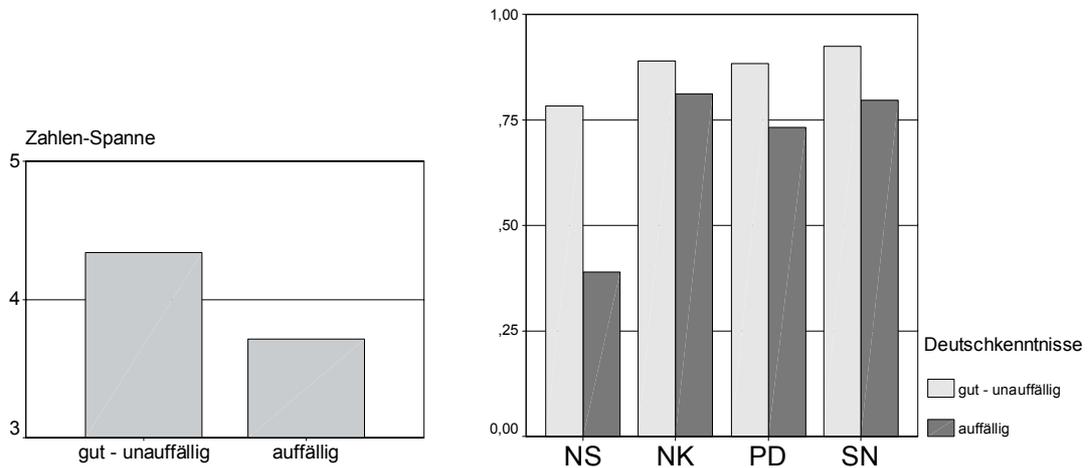


Abbildung 47 Leistungen bei den Screening-Aufgaben in Abhängigkeit von den Deutschkenntnissen

heitsgrad von Wörtern des Deutschen wohl die geringste Rolle, entscheidend ist hier vor allem die Leistungsfähigkeit der Phonologischen Schleife als eines der Subsysteme des Arbeitsgedächtnisses.

Der Effekt der Deutschkenntnisse dürfte aber durch die Lautgestalten der Kunstwörter bedingt sein. Denn auch die Kunstwörter werden mit deutschen Lauten und vor allem deutscher Intonationskontur vorgegeben.

Dauer des Kindergartenbesuches

Auch die *Dauer des Kindergartenbesuches* erweist sich als ein substantzieller Effekt auf alle Screening-Leistungen (vgl. Abb. 48): Je längere Zeit die Kinder den Kindergarten besucht haben, desto besser sind ihre Leistungen. Mit Ausnahme der Leistung bei

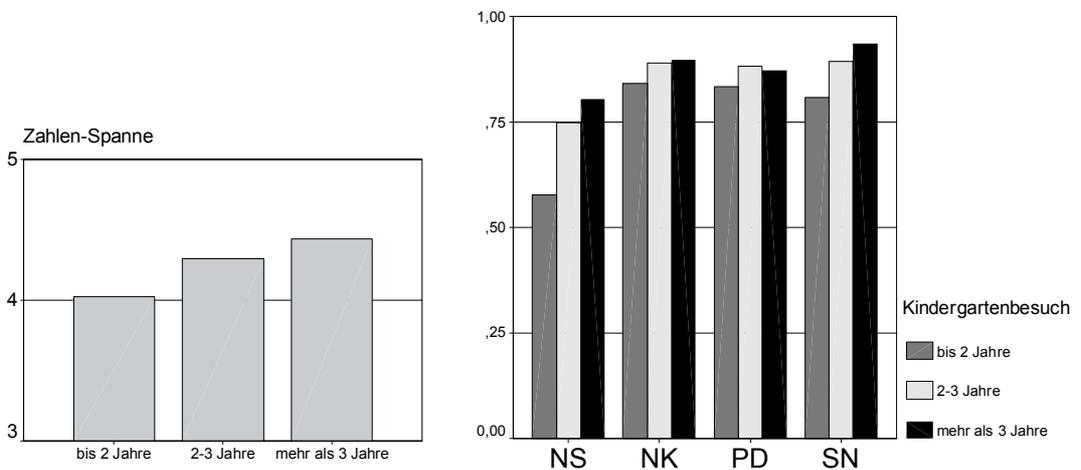


Abbildung 48 Leistungen bei den Screening-Aufgaben in Abhängigkeit von der Dauer des Kindergartenbesuches

PD ist dieser Leistungsanstieg in Abhängigkeit von der Zeitdauer zumindest monoton. Bei PD fällt die Leistung bei den Kindern, die am längsten den Kindergarten besucht haben, wieder etwas ab gegenüber den Kindern, die zwei bis drei Jahre im Kindergarten waren.

HLU-Dichte

Abbildung 49 stellt den Effekt des sozialen Milieus (geschätzt durch die HLU-Dichte) auf die Leistungen bei den Screening-Aufgaben dar. Auch hier wird ein substanzieller Effekt in Abhängigkeit von dem jeweiligen Wohnbezirk bzw. Stadtteil bei einzelnen Aufgaben deutlich. Beim Nachsprechen von Sätzen und bei der Zahlen-Spanne ist eine nahezu lineare Beziehung der Leistung zur HLU-Dichte beobachtbar. Bei der Phonematischen Differenzierung und dem Silben Klatschen tritt ein solcher systematischer Effekt auf die Leistung nur bei hoher HLU-Dichte auf.

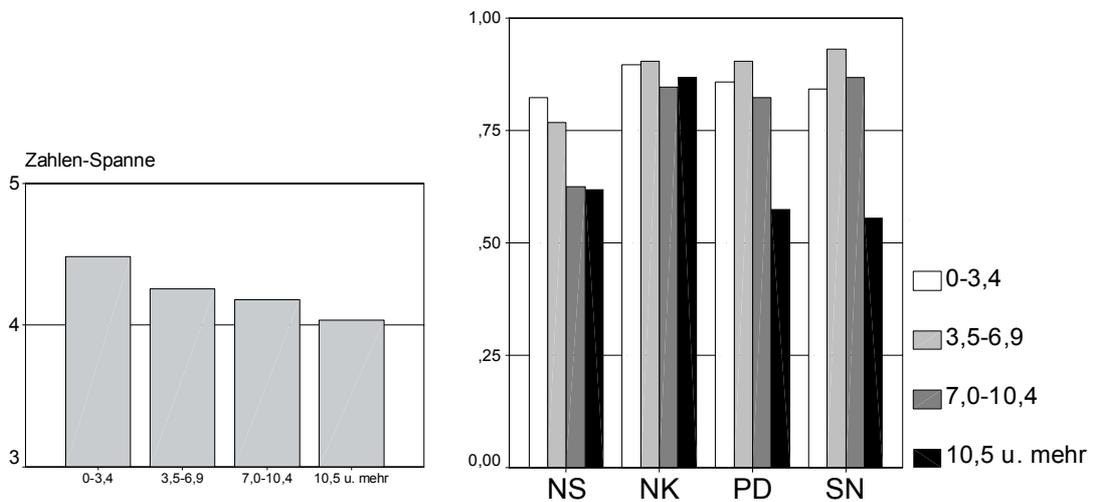


Abbildung 49 Leistungen bei den Screening-Aufgaben in Abhängigkeit von der HLU-Dichte

7.7 Beziehungen zwischen den Aufgaben des Screenings

Obwohl alle Koeffizienten statistisch bedeutsam und substanziell sind, erreichen die Interkorrelationen zwischen den vier Aufgaben des Screening nur mittlere Höhe, die Koeffizienten variieren zwischen $r = .23$ und $r = .45$ (vgl. Tab. 10). Die höchsten Korrela-

Tabelle 10 Deskriptive Statistiken und Interkorrelationen der Screening-Aufgaben (Mittelwert M , Standardabweichung s , Stichprobenumfang N , Korrelationskoeffizient r , Irrtumsrisiko p ; die Leistungen sind 0-1 relativiert mit Ausnahme des Zahlen-Spannenwertes)

		ZS	NK	PD	SK
NS	r	.45	.41	.34	.26
	p	.000	.000	.000	.000
	N	2656	2648	613	177
ZS	r	-	.36	.20	.23
	p		.000	.000	.002
	N		2642	613	176
NK	r		-	.33	.29
	p			.000	.000
	N			608	176
PD	r			-	.26
	p				.001
	N				160

	M	s	N
NS	.74	.23	2656
ZS	4.28	.79	2677
NK	.88	.14	2647
PD	.87	.14	619
SK	.90	.18	180

tionen ($r > .40$) bestehen zwischen dem *Nachsprechen von Sätzen (NS)* und der *Zahlen-Spanne (ZS)* sowie zwischen *NS* und dem *Nachsprechen von Kunstwörtern (NK)*.

Diese Korrelationen sind vergleichbar mit bisherigen Untersuchungen: Sie liegen etwas höher als bei der Untersuchung der Kindergartenkinder in Heidelberg (*NS-ZS*: $r = .20$; *NS-NK*: $r = .28$; Roos & Schöler, 2002, S. 20) und etwas niedriger (*NS-NK*: $r = .51$) bzw. annähernd gleich (*NS-ZS*: $r = .39$) als bei einer Studie von Schöler (1999, S. 117). Die Phonologische Schleife als Subsystem des Arbeitsgedächtnisses ist eine wesentliche Instanz für die Lösung dieser drei Aufgaben *NS*, *ZS* und *NK* und scheint deren substanziellen Beziehungen zugrunde zu liegen.

8 Risikokinder

8.1 Zur Definition von Risiken

Im Folgenden werden diejenigen Kinder bestimmt, die aufgrund der Screening-Leistungen als Risikokinder hinsichtlich des weiteren Sprach- und Schriftspracherwerbs einzustufen sind. Da die Aufgaben *PD* und *SK* bei den weiteren Einschulungsuntersuchungen und bei der Weiterentwicklung des Screenings (vgl. *HASE*; Brunner & Schöler, 2002) nicht weiter angewendet bzw. berücksichtigt werden, sollen die Anteile von Risikokindern lediglich durch die drei Aufgaben *NS*, *NK* und *ZS* bestimmt werden, die auch in zukünftigen Einschulungsuntersuchungen eingesetzt werden.

Zur Bestimmung von Risikokindern sind zwei Strategien möglich: (1) Der Anteil falsch als Risikokinder klassifizierter Kinder sollte möglichst gering sein, um beispielsweise keine falschen Etikettierungsprozesse einzuleiten oder gar durch einsetzende Maßnahmen bisher nicht vorliegende Schwierigkeiten oder Störungen zu manifestieren. (2) Der Anteil falsch als unauffällig klassifizierter Kinder sollte möglichst gering sein, um keine Möglichkeiten einer frühen Einflussnahme bei entwicklungsauffälligen Kindern zu verpassen. Dabei wird davon ausgegangen, dass eine Intervention bei unauffälligen Kindern keinen Schaden anrichten könnte. Bei der Entwicklung von umfangreicheren validen und reliablen differenzialdiagnostischen Verfahren steht in der Regel Strategie 1 im Vordergrund. Bei der Entwicklung eines Screenings sollte Strategie 2 im Vordergrund stehen, nämlich möglichst alle Kinder mit diesem grobmaschigen Netz auffinden zu können, um frühzeitige Interventionen einleiten oder „auch nur“ die zu erwartenden erforderlichen Ressourcen zielgenauer platzieren zu können.

Die Ergebnisse beider Strategien werden im Folgenden vorgestellt, wobei diese Strategien vereinfacht durch die Schätzung von Prozentanteilen in der Population definiert werden. *Strategie 1* ist definiert durch Werte unterhalb 10% (strenges Kriterium; wobei diese Schätzung für die Anteile in der Population recht hoch sein dürfte; die Auftretenshäufigkeiten von Spezifischer Sprachentwicklungsstörung und von Legasthenie werden mit 5-10% geschätzt). Bei *Strategie 2* (weiches Kriterium) wird die Grenze bei 25% gesetzt; dies entspricht dem meist üblichen Vorgehen in Kliniken (meist ist allerdings nicht nachvollziehbar, warum eine solche Grenzziehung bei 25% erfolgt ist; würde man nach Verteilungsgesichtspunkten vorgehen, sollte die Grenze bei einer Standardabweichung unter dem Mittel definiert werden, entsprechend einem Prozentrang von etwa 16).

Es bleibt unbedingt zu betonen, dass die Risiko-Gruppen nur aufgrund einer Momentaufnahme definiert werden. Zur Bestimmung der prognostischen Validität der Verfahren und der Güte der Klassifikationen sind längsschnittliche Betrachtungen der Kinder über ihre tatsächlichen Leistungsentwicklungen unverzichtbar.

In Tabelle 11 sind die deskriptiven Statistiken und - entsprechend der oben genannten Strategien - die Grenzwerte für die Klassifikation als Risikokind bei den drei Screening-Aufgaben NS, ZS und NK angeführt. Leistungen unterhalb der definierten Grenzwerte gelten danach als im Risikobereich liegend.

In Tabelle 12 sind die resultierenden Häufigkeiten von Risikokindern dargestellt in Abhängigkeit von der eingesetzten Strategie. Je nach Strenge des Kriteriums differieren die Anteile doch teilweise erheblich: Bei NS und ZS liegt die Differenz jeweils bei etwa 13%, bei NK bei etwa 8%.

Summiert man die Einzelrisiken der drei Aufgaben des Screenings zu einem Gesamtwert, so ergeben sich Anteile von 11% bzw. 32% an Risikokindern je nach Grenzwertsetzung (vgl. Abb. 50). Bei Strategie 2 (weiches Kriterium) werden 4% der Kinder bei allen drei Aufgaben als Risikokinder klassifiziert.

Tabelle 11 Deskriptive Statistiken der drei Screening-Aufgaben NS, ZS und NK (N: Stichprobenumfang; M: arithmetisches Mittel; s: Standardabweichung)

	NS	ZS	NK
N	2656	2681	2647
M	7.36	4.27	7.95
s	2.31	0.81	1.24
Perzentile			
Strategie 1: 10	4	3	6
16	5	4	7
Strategie 2: 25	6	4	7

Tabelle 12 Absolute und relative Häufigkeiten (%) von Risikokindern auf der Grundlage der Leistungen bei den Screening-Aufgaben NS, ZS und NK und in Abhängigkeit von den beiden Strategien (1: strenge Kriterien; 2: weiche Kriterien)

Risikokinder		
NS Strategie 1	209	7.9%
NS Strategie 2	543	20.4%
ZS Strategie 1	34	1.3%
ZS Strategie 2	384	14.3%
NK Strategie 1	120	4.5%
NK Strategie 2	335	12.7%

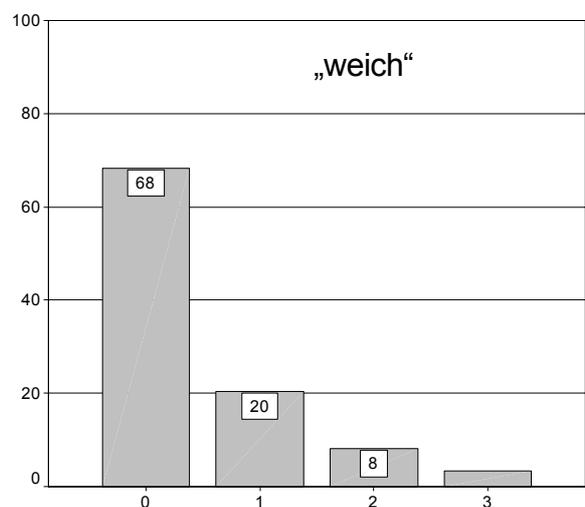
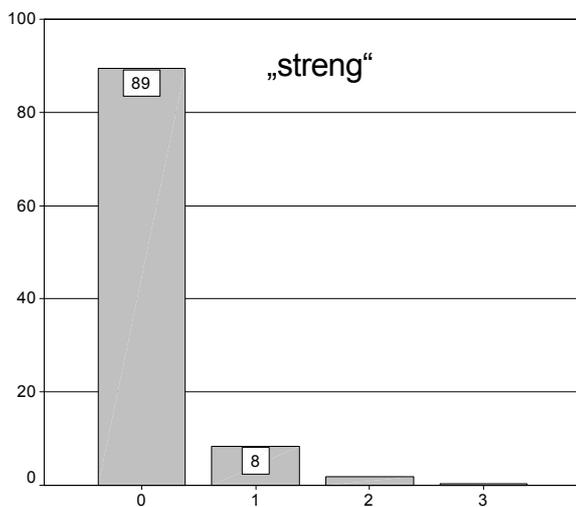


Abbildung 50 Anteile von Risikokindern anhand der Summe der drei Einzelrisiken (NS, ZS, NK); links nach strengem Kriterium (Strategie 1); rechts nach weicherem Kriterium (Strategie 2) (Angaben in %)

8.2 Risikokinder und Nationalität

Die Anteile von Risikokindern variieren in Abhängigkeit von der Nationalität: Der Anteil deutscher Kinder liegt sowohl beim strengen wie auch beim weichen Kriterium jeweils am niedrigsten. Bei den türkischen Kindern ist der Anteil jeweils am höchsten, beim strengen Kriterium haben bereits 5.8% der Kinder eine Risikosumme von 2 oder 3

Tabelle 13 Häufigkeitsverteilung der Risiko-Summenwerte (strenge und weiche Kriterien) in Abhängigkeit von der Nationalität (*f*: absolute; %: relative Häufigkeiten)

	Risiko-Summe								Gesamt
	„strenges“ Kriterium				„weiches“ Kriterium				
	0	1	2	3	0	1	2	3	
Deutschland									
<i>f</i>	1802	74	14	4	1505	274	78	37	1894
%	95.1%	3.9%	0.7%	0.2%	79.5%	14.5%	4.1%	2.0%	100.0%
Türkei									
<i>f</i>	274	103	20	3	127	161	84	28	400
%	68.5%	25.8%	5.0%	0.8%	31.8%	40.3%	21.0%	7.0%	100.0%
Italien									
<i>f</i>	70	18	5	-	32	30	24	7	93
%	75.3%	19.4%	5.4%		34.4%	32.3%	25.8%	7.5%	100.0%
ehem. Jugoslawien									
<i>f</i>	33	4	1	-	22	14	-	2	38
%	86.8%	10.5%	2.6%		57.9%	36.8%		5.3%	100.0%
Griechenland									
<i>f</i>	22	-	3	-	13	6	5	1	25
%	88.0%		12.0%		52.0%	24.0%	20.0%	4.0%	100.0%
Sonstige									
<i>f</i>	149	23	6	1	95	51	22	11	179
%	83.2%	12.8%	3.4%	0.6%	53.1%	28.5%	12.3%	6.1%	100.0%
Gesamt									
<i>f</i>	2350	222	49	8	1794	536	213	86	2629
%	89.4%	8.4%	1.9%	0.3%	68.2%	20.4%	8.1%	3.3%	100.0%

(gegenüber 0.9% bei den deutschen Kindern), beim weichen Kriterium sind es sogar 28% (gegenüber 6.1% bei den deutschen Kindern; vgl. Tab. 13).

Diese höheren Anteile bei den ausländischen Kindern sind selbstverständlich im Wesentlichen durch die unzureichenden Deutschkenntnisse bedingt (vgl. Abb. 51 und 52).

Die Anteile der türkischen und der italienischen Kinder an der Gesamtstichprobe sind mit 15% bzw. 3.6% relativ hoch (vgl. Tab. 2). In diesen beiden Gruppen sind auch die Sprachkenntnisse im Deutschen sehr oft nicht hinreichend wie auch die Anteile von Risikokindern besonders hoch. Die Bestimmung zusätzlicher Risiko-Werte für

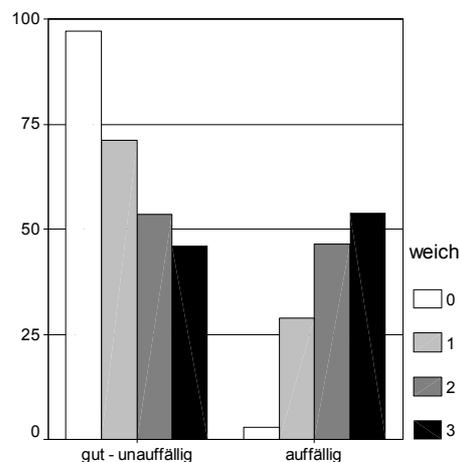


Abbildung 51 Anteile der Kinder mit guten oder unzureichenden Deutschkenntnissen an den Risiko-Summenwerten (weiches Kriterium)

diese beiden Gruppen - türkische und italienische Kinder - soll daher anhand der Verteilung ihrer Leistungswerte erfolgen.

Die Leistungen der türkischen und italienischen Kinder unterscheiden sich insbesondere beim *Nachsprechen von Sätzen* von denen deutscher Kinder sehr deutlich (vgl. Tab. 14). Bei den beiden anderen Screening-Aufgaben *Wiedergabe von Zahlenfolgen* und *Kunstwörter Nachsprechen* sind die Unterschiede dagegen wenig ausgeprägt. Die Risiko-Werte werden daher nur bei *NS* gruppenspezifisch bestimmt. Da bei beiden Gruppen die Leistungen beim *Nachsprechen von Sätzen* annähernd vergleichbar sind (vgl. Tab. 14), werden die Risiko-Werte nicht für jede Gruppe getrennt, sondern für beide Gruppen zusammen bestimmt.

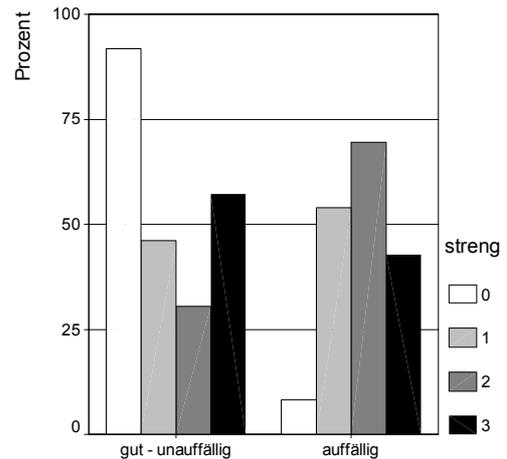


Abbildung 52 Anteile der Kinder mit guten oder unzureichenden Deutschkenntnissen an den Risiko-Summenwerten (strenges Kriterium)

Tabelle 14 Deskriptive Statistiken der drei Screening-Aufgaben *NS*, *ZS* und *NK* bei den türkischen und italienischen Kindern; zum Vergleich sind die Werte der deutschen Kinder ebenfalls aufgeführt (*N*: Stichprobenumfang; *M*: Mittelwert; *s*: Standardabweichung)

	türkische			italienische			deutsche		
	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>s</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>s</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>s</i>
NS	405	4.9	2.2	95	5.1	2.0	1.907	8.2	1.8
ZS	410	4.0	0.8	96	3.8	0.9	1.924	4.4	0.8
NK	404	7.6	1.3	94	7.7	1.2	1.904	8.0	1.2

Vergleicht man die resultierenden Grenzwerte der türkischen und italienischen Kinder mit den Parametern der Gesamtpopulation (vgl. Tab. 11), so wird deutlich, dass bei den beiden Screening-Aufgaben *Wiedergabe von Zahlenfolgen* und *Nachsprechen von Kunstwörtern* die Grenzwerte beim strengen Kriterium unverändert bestehen bleiben (nur beim weichen Kriterium reduziert sich der Grenzwert bei der Zahlenspanne von 4 auf 3). Dagegen reduziert sich beim *Nachsprechen von Sätzen* der Grenzwert jeweils auf die Hälfte: Beim 10%-Kriterium liegt der Grenzwert bei zwei, beim 25% bei drei Rohwertpunkten (*RW*) (vgl. Tab. 15).

Tabelle 15 Deskriptive Statistiken (*N*: Stichprobenumfang; *M*: arithmetisches Mittel; *s*: Standardabweichung) der drei Screening-Aufgaben *NS*, *ZS* und *NK* bei den türkischen und italienischen Kindern

	<i>NS</i>	<i>ZS</i>	<i>NK</i>
<i>N</i>	500	506	498
<i>M</i>	4.93	3.96	7.61
<i>s</i>	2.16	0.85	1.29
Perzentile			
Strategie 1:			
10	2	3	6
16	3	3	6
Strategie 2:			
25	3	3	7

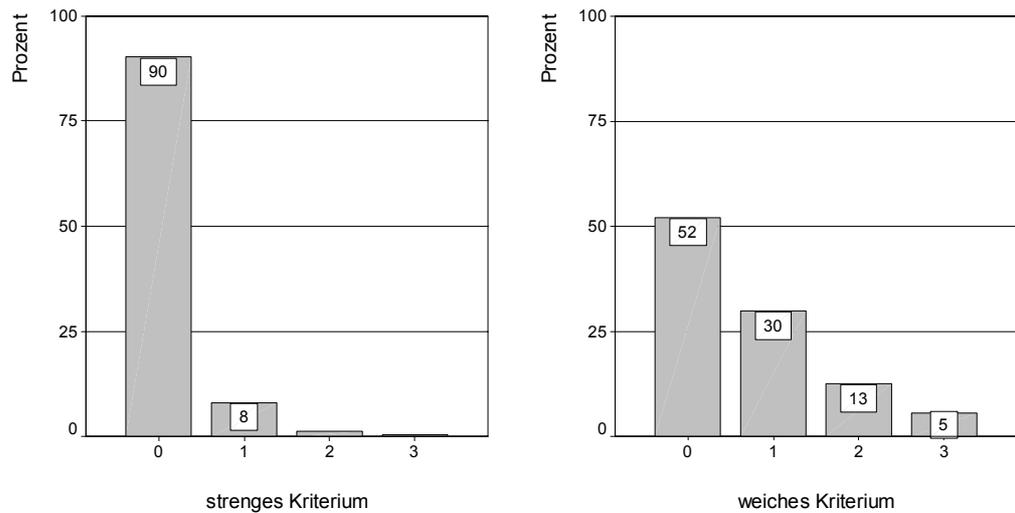


Abbildung 53 Risiko-Summenwerte der türkischen und italienischen Kinder (*links*: strenges Kriterium; *rechts*: weiches Kriterium; Grenzwertfestlegung aufgrund der Leistungen der türkischen und italienischen Kinder; vgl. Tab. 15)

Bei dem strengen Kriterium erreichen insgesamt 90% der türkischen und italienischen Kinder bei allen drei Aufgaben des Screenings Werte, die nicht in die definierten Risikobereiche fallen. Nur 2% der türkischen und italienischen Kinder erzielen in zwei oder drei der Screening-Aufgabe eine Leistung, die im Risikobereich liegt (vgl. Abb. 53). Beim weichen Kriterium erhöht sich der Anteil beträchtlich: 18% der Kinder haben nun einen Risiko-Summenwert von zwei oder drei. Der Anteil der türkischen und italienischen Kinder ohne ein Risiko sinkt auf 52%.

9 Einschulungsempfehlungen, Kann-Kinder, Zurückstellungen

9.1 Einschulungsempfehlung

Bei 88% der untersuchten Kinder wird eine Einschulungsempfehlung gegeben, bei 7% erscheint eine Einschulung fraglich und bei 5% wird eine Einschulung nicht empfohlen (vgl. Tab. 16). Die Einschulungsempfehlungen variieren dabei in Abhängigkeit von der Nationalität des Kindes zwischen 9 und 20%: Bei den deutschen Kindern liegt die Einschulungsempfehlung am höchsten mit 91%, bei den italienischen und türkischen Kindern mit 79.6% bzw. 79.8% am niedrigsten (vgl. Tab. 17). Diese Anteilsunterschiede der drei Empfehlungen (ja, nein, fraglich) sind statistisch signifikant ($\chi^2(10) = 70.41$; $p < 0.001$).

Tabelle 16 Häufigkeiten der einzelnen Einschulungsempfehlungen (*f*: absolute Häufigkeit; % relative Häufigkeit)

Einschulungsempfehlung	<i>f</i>	%
ja	2419	88.2
nein	130	4.7
fraglich	195	7.1
Gesamt	2744	100.0

Tabelle 17 Häufigkeiten der einzelnen Einschulungsempfehlungen in Abhängigkeit von der Nationalität (*f*: absolute Häufigkeit; % relative Häufigkeit; bei 2 Kindern fehlt die Angabe über die Nationalität)

		Einschulungsempfehlung			Gesamt
		ja	nein	fraglich	
Deutschland	<i>f</i>	1788	72	103	1963
	%	91.1%	3.7%	5.2%	100%
Türkei	<i>f</i>	335	27	58	420
	%	79.8%	6.4%	13.8%	100%
Italien	<i>f</i>	78	10	10	98
	%	79.6%	10.2%	10.2%	100%
ehem. Jugoslawien	<i>f</i>	34	1	3	38
	%	89.5%	2.6%	7.9%	100%
Griechenland	<i>f</i>	23	1	2	26
	%	88.5%	3.8%	7.7%	100%
Sonstige	<i>f</i>	159	19	19	197
	%	80.7%	9.6%	9.6%	100%
Gesamt	<i>f</i>	2417	130	195	2742
	%	88.1%	4.7%	7.1%	100%

9.2 Einschulungsempfehlung und Risiko-Werte

In die Einschulungsempfehlung fließen die Leistungen bei den einzelnen Screening-Aufgaben ein, eine Unabhängigkeit der Einschulungsempfehlung von den Risiko-Werten besteht daher nicht. Um das Gewicht der Screening-Aufgaben für die Einschulungsempfehlung abschätzen zu können, wird nachfolgend dennoch eine Kreuztabellierung der beiden Variablen vorgenommen. Wie Abbildung 54 zeigt, ergibt sich eine eindeutige Beziehung zwischen der Screening-Leistung bzw. dem daraus berechneten Risiko-Summenwert und der Einschulungsempfehlung. Zwar werden bei Anlegung des strengen Kriteriums etwa 61%, bei Anlegung des weichen Kriteriums etwa 77% der Kinder, die zumindest bei einer Screening-Aufgabe eine geringe Leistung erbrachten, zur Einschulung empfohlen. Der Anteil der Kinder mit geringen Leistungen steigt aber in den beiden anderen Kategorien (keine Einschulungsempfehlung und Einschulungsempfehlung fraglich) deutlich an und übersteigt auch

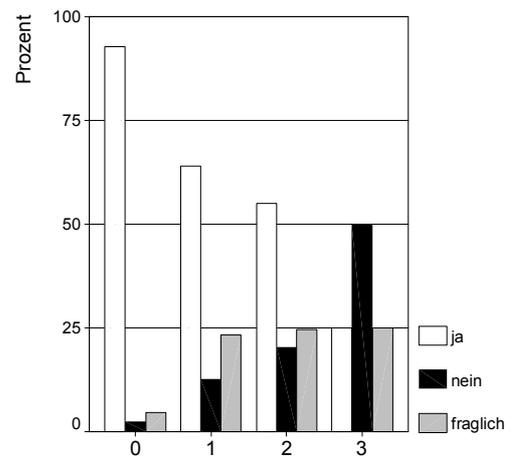


Abbildung 54 Risiko-Summe (streng) und Einschulungsempfehlung

Tabelle 18

Einschulungsempfehlungen und Risiko-Summen (NS+ZS+NK; strenges und weiches Kriterium; jeweils dichotomisiert)

Einschulungsempfehlung		Risiko-Summe			
		„streng“		„weich“	
		0	\$ 1	0	\$ 1
ja	<i>f</i>	2180	171	1707	644
	%	92.7%	61.3%	95.1%	77.1%
nein	<i>f</i>	61	42	30	73
	%	2.6%	15.1%	1.7%	8.7%
fraglich	<i>f</i>	110	66	58	118
	%	4.7%	23.7%	3.2%	14.1%
Gesamt	<i>f</i>	2351	279	1795	835

den Anteil von Kindern (beim weichen Kriterium sogar in absoluten Zahlen), die keine Risiko-Werte bei den Screening-Aufgaben erreichten (vgl. Tab. 18).

Bei Zugrundelegung der gruppenspezifischen Risiko-Werte (vgl. Tab. 15) ist diese eindeutige Beziehung zwischen Risiko-Werten und Einschulungsempfehlung bei den türkischen und italienischen Kindern nicht gegeben (vgl. Tab. 19).

Tabelle 19 Einschulungsempfehlungen und Risiko-Summen (NS+ZS+NK) bei den türkischen und italienischen Kindern (korrigierte Risikowerte; vgl. Tab. 15)

Einschulung	Risiko-Summe (streng)				Einschulung	Risiko-Summe (weich)			
	0	1	2	3		0	1	2	3
ja	378	23	3	-	ja	235	119	37	13
nein	18	5	2	1	nein	6	12	4	4
fraglich	49	12	1	1	fraglich	16	16	21	10
Gesamt	445	40	6	2	Gesamt	257	147	62	27

9.3 „Kann“-Kinder, Zurückstellungsanträge und Einschulungsempfehlung

Kann-Kinder. Insgesamt 212 Kinder (7.7%) gelten als sogenannte Kann-Kinder, die zwischen dem 1. Juli und 30. September des Einschulungsjahres das 6. Lebensjahr vollenden. Tabelle 20 zeigt die Verteilung der Kann-Kinder auf die drei Einschulungsempfehlungen und die Nationalitäten: Bei der überwiegenden Zahl der Kann-Kinder wird eine Einschulung empfohlen. Bei Berücksichtigung der jeweiligen Nationalität sind allerdings Unterschiede erkennbar: Bei den türkischen Kann-Kindern wird nur in etwa 61%, bei den deutschen Kann-Kindern dagegen in 83% der Fälle eine Einschulung empfohlen.

Zurückstellungsanträge. In Tabelle 20 sind ebenfalls die Häufigkeiten von Zurückstellungsanträgen angeführt. Von den 118 Anträgen wurden 74 (63%) für deutsche Kinder gestellt - etwas weniger als aufgrund der Verteilung zu erwarten gewesen wäre (vgl.

Tabelle 20 Einschulungsempfehlungen und Zurückstellungsanträge sowie „Kann“-Kinder in Abhängigkeit von der Nationalität

	Einschulungs- empfehlung	Zurückstellungs- Antrag		Kann- Kind ja	Einschulungs- empfehlung	Zurückstellungs- Antrag		Kann- Kind ja
		ja	ja			ja	ja	
Deutschland	ja	18	127		ehem.	ja	-	2
	nein	46	10		Jugoslawien	nein	-	-
	fraglich	10	16			fraglich	-	1
	Gesamt	74	153		Gesamt	-	-	3
Türkei	ja	5	20		Griechenland	ja	-	4
	nein	12	4			nein	1	-
	fraglich	2	9			fraglich	-	-
	Gesamt	19	33			Gesamt	1	4
Italien	ja	1	6		Sonstige	ja	3	8
	nein	5	1			nein	12	1
	fraglich	2	1			fraglich	1	2
	Gesamt	8	8			Gesamt	16	11

Tab. 2). Bei der überwiegenden Mehrzahl der Anträge wird auch eine Einschulung nicht empfohlen.

Vorzeitigkeitsanträge. Vorzeitigkeitsanträge wurden 25 mal gestellt, wobei diese Anträge - ausgenommen der Antrag einer türkischen Familie - nur von deutschen Eltern gestellt wurden.

Wiedervorstellung. Bei 49 Wiedervorstellungen wird elfmal eine Einschulung empfohlen, viermal wird die Einschulung nicht empfohlen, und bei der Mehrzahl von 34 Fällen wird sie als fraglich eingeschätzt.

10 Unterschiedliche Anteile von Risikokindern und unterschiedliches Leistungsvermögen in den einzelnen Schulen

10.1 Unterschiede bei den Screening-Leistungen

Unter dem Gesichtspunkt einer verbesserten Ressourcenallokation ist es sinnvoll, einmal die zukünftigen Schulen unter dem Gesichtspunkt der Leistungsfähigkeiten der einzuschulenden Kinder zu betrachten. Dazu sollen zunächst einmal die Leistungen der drei Aufgaben des Screening herangezogen werden. Wie die nachfolgenden Abbildungen 55 bis 57 verdeutlichen, ist die Variation des zu erwartenden mittleren Niveaus der Erstklässler hinsichtlich dieser beobachteten Leistungen beträchtlich. Die Leistungsdifferenzen zwischen den Schulen (der Einfachheit halber wird im Folgenden von Unterschieden zwischen Schulen geschrieben) sind bei allen Aufgaben statistisch hochsignifikant ($p < 0.001$).

Bei Außerachtlassung der Schulen mit nur wenigen Schülern variiert die mittlere Leistung beim *Nachsprechen von Sätzen* zwischen $M = 0.49$ und $M = 0.88$, bei der *Zahlen-Spanne* zwischen $M = 3.83$ und $M = 4.78$ und beim *Nachsprechen von Kunstwörtern* zwischen $M = 0.79$ und $M = 0.96$.

Die höchste Variation ist erwartungsgemäß beim *Nachsprechen von Sätzen* gegeben, einer Aufgabe, bei der die ausländischen Kinder mit geringeren Deutschkenntnissen die größten Schwierigkeiten haben.

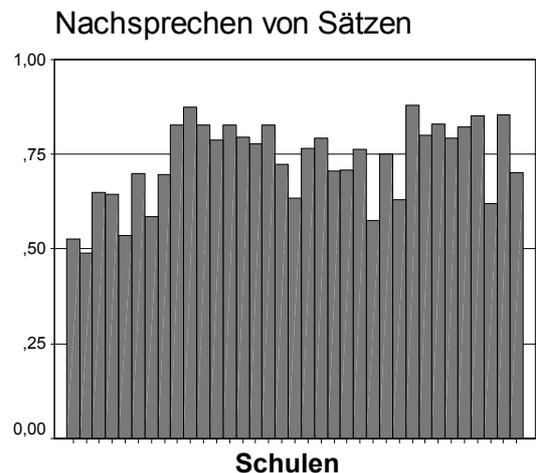


Abbildung 55 Durchschnittliche Leistung beim Nachsprechen von Sätzen in Abhängigkeit von der Schule

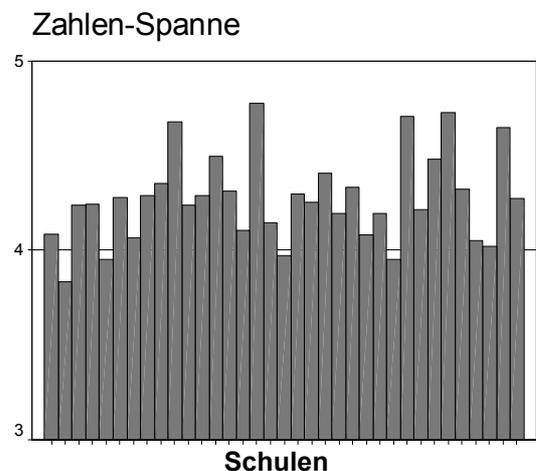


Abbildung 56 Durchschnittliche Zahlen-Spanne in Abhängigkeit von der Schule

rigkeiten haben. Und in den Schulen mit hohem Ausländeranteil muss folglich mit größeren Schulleistungsproblemen gerechnet werden, da für nahezu alle schulischen Leistungen zumindest ein ausreichendes Instruktionsverständnis - sprich genügende Sprachverstehenskompetenzen vorhanden sein müssen.

10.2 Verteilung der Risikokinder

Die Kinder, deren Leistung nach dem strengen Kriterium bei den drei Screening-Aufgaben *NS*, *ZS* und *NK* als im Risikobereich liegend bewertet wurde, sind in unterschiedlichen Anteilen in den einzelnen Schulen vertreten. Der Anteil solcher Risikokinder schwankt zwischen 0.9% und 32.9%. Im Durchschnitt liegt der Anteil der Risikokinder in den Schulen bei 10.3%.

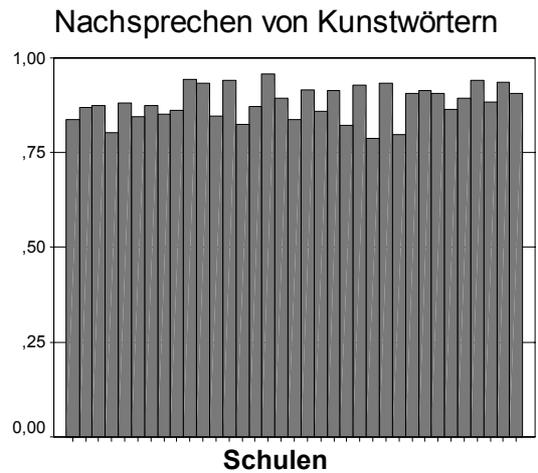


Abbildung 57 Durchschnittliche Leistung beim Nachsprechen von Kunstwörtern in Abhängigkeit von der Schule

11 Folgerungen und Empfehlungen

11.1 Vorbemerkungen

Die Einschulungsuntersuchung 2002 liefert deskriptiv-statistische Daten über die Häufigkeit einer Reihe von Rahmenbedingungen und Faktoren, die einen Einfluss auf die Lern- und Leistungsfähigkeit der einzuschulenden Kinder in Mannheim ausüben können. Über die reine Deskription hinausgehend bieten diese Daten auch eine Möglichkeit abschätzen zu können, in welcher Häufigkeit und in welchen Stadtteilen mit sprachlichen und schriftsprachlichen Problemen zu rechnen sein wird. Damit ist ein erster und notwendiger Schritt zu einer soliden Bestandsaufnahme und gezielter Ermittlung der erforderlichen Ressourcen für Interventionen (Prävention, Frühförderung, Sprachförderung etc.) und deren optimierte Verteilung erfolgt.

Zur Bestimmung der prognostischen Validität der eingesetzten Untersuchungsmethoden und der Güte der Einordnung von Kindern zu bestimmten Risikogruppen oder Störungsbildern sind längsschnittliche Betrachtungen der Kinder über ihre tatsächlichen Entwicklungen unverzichtbar. Die vorliegende Untersuchung und der Bericht können aber für einen Überblick über Problemfelder dienen, sie stellen eine Momentaufnahme dar und sind der notwendige Ausgangspunkt, um das Ziel einer validen Prognose in naher Zukunft erreichen zu können.

Die Ergebnisse der Einschulungsuntersuchung 2002 ermutigen, die erforderlichen längsschnittlichen Analysen mit repräsentativen Stichproben von Kindern zu beginnen. Denn sie legen bereits jetzt nahe, dass der eingeschlagene Weg einer Verbesserung der Untersuchungsmethodik und der Einsatz neuer Untersuchungsverfahren zielführend sein kann. Ein solches Vorhaben erfordert allerdings auch eine Zusammenarbeit aller an der kindlichen Entwicklung beteiligten Institutionen: Neben dem Gesundheitsamt und dem Bereich Bildung müssen das Staatliche Schulamt sowie die einzelnen Schulen und ihre Kollegien für eine Kooperation bereit und beteiligt sein. Und selbstverständlich sollten die Eltern in ein solches Vorhaben eingebunden sein.

11.2 Gesundheitsberichterstattung - epidemiologische Hinweise

Die Frage der Epidemiologie von Störungen und Auffälligkeiten ist eng mit der Frage zukünftiger Maßnahmen zur Prävention, Frühförderung und Therapie und damit den erforderlichen Ressourcen verbunden. Eine Gesundheitsberichterstattung kann und sollte dazu wichtige Informationen liefern. Trotz einiger methodischer Bedenken können die Ergebnisse der Einschulungsuntersuchung 2002 für eine solche Gesundheitsberichterstattung gewinnbringend eingesetzt werden und zu einigen der aktuellen und kontroversen Diskussionen über die Epidemiologie verschiedener Entwicklungsauffälligkeiten und Störungsformen fundierte Zahlen und Fakten beitragen.

Einerseits ist der Anteil von Kindern, bei denen Auffälligkeiten im sprachlichen Können oder in den für den Schriftspracherwerb geforderten Fertigkeiten und Fähigkeiten zu beobachten sind, zwar relativ hoch, aber der Anteil stellt sich nach dieser Untersuchung der 2002 in Mannheim eingeschulten Kinder lange nicht als so zahlreich bzw. gravierend dar, wie dies andere Studien der letzten Jahre nahegelegt haben. Hier wurden teilweise Anteile von bis zu 40% und mehr Kinder eines Jahrganges als sprach- und schriftsprachgestört diagnostiziert (zu einer Diskussion solcher Zahlen vgl. u. a. Schöler, 1999; siehe auch Roos & Schöler, 2002). Dass sogar bis zu 70% Störungen in

einem Schuljahrgang (Tollkühn, 2001) festgestellt werden konnten, liegt unter anderem an unangemessenen Erhebungsmethoden und ungenügenden Operationalisierungen von zu erfassenden Merkmalen, so dass die Gütekriterien nur mangelhaft sein können und wenig Vergleichbarkeit gegeben ist. Die Statistiken über die Ergebnisse der Einschulungsuntersuchungen der letzten Jahre in Baden-Württemberg zeugen genau von diesen Unzuverlässigkeiten: In der Statistik von 1998 variiert der Anteil an sprachentwicklungsgestörten Kindern in Abhängigkeit vom Gesundheitsamtsbezirk zwischen unter 1% bis über 30%, bei einem Mittel von etwa 5%! Die Statistik der landesweiten Auswertung der Schulanfänger 2000 weist eine Variation behandlungsbedürftiger Befunde in Abhängigkeit vom Gesundheitsamtsbezirk zwischen 8.5% und über 55% aus (vgl. Tab. 69 im Tabellenausdruck der Einschulungsuntersuchung 2000 der Landesauswertung der Schulärztlichen Untersuchungen für Baden-Württemberg, Landesgesundheitsamt, November 2000). Diese Variationen deuten darauf hin, dass hier sehr unterschiedliche Diagnoseprozesse zugrunde liegen müssen.

Eine Vereinheitlichung des diagnostischen Prozederes in der Gesundheitsberichterstattung ist also dringend geboten. Die Unzuverlässigkeit der Gesundheitsberichterstattung wurde zwischenzeitlich auch erkannt, und in einer Arbeitsgruppe des Sozialministeriums Baden-Württemberg wird versucht, das Vorgehen bei der Erhebung und Diagnosestellung zu vereinheitlichen und zu standardisieren. Bei der Einschulungsuntersuchung 2002 in Mannheim wurde dieser Weg der Vereinheitlichung des Vorgehens bereits beschritten.

Die Mannheimer Daten legen nahe, dass der Anteil von Kindern, bei denen eine Entwicklungsstörung in sprachlichen und/oder schriftsprachlichen Leistungsbereichen vorliegt, bei weniger als 10% liegt. Zwar sind diese Daten mit aller Vorsicht zu handhaben, nach Würdigung aller Bedenken und methodischen Ungenauigkeiten lassen sich aber dennoch keine Hinweise darauf finden, dass diese Zahl überschritten werden dürfte. Nach diesen Zahlen ist nicht davon auszugehen, dass ein enormer Anstieg von Entwicklungsstörungen der Sprache (spezifische Sprachentwicklungsstörungen) und der Schriftsprache (legasthene Störungen) stattgefunden hat oder stattfindet. Solche Störungen werden nach unserer Auffassung daher nicht den wesentlichen Faktor für die auftretenden Probleme mit schulischen Lern- und Leistungsschwierigkeiten darstellen.

11.3 Nicht hinreichende Deutschkenntnisse - der wesentliche Faktor für Schulschwierigkeiten

Einen wesentlichen Faktor für Lern- und Leistungsschwierigkeiten stellen dagegen in hohem Maße die nicht hinreichenden Deutschkenntnisse vieler Kinder dar. Die Ergebnisse der Einschulungsuntersuchung 2002 zeigen, dass bei den türkischen Kindern (der größten Gruppe ausländischer Kinder mit einem Anteil von etwa 15%) nahezu die Hälfte über nicht hinreichende Deutschkenntnisse verfügt. Sprachförderung im Deutschen ist damit die notwendigste und bedeutsamste Aufgabe für die Bildungsträger und -institutionen. Ohne ausreichende Sprachkenntnisse kann ein Kind nicht am Bildungsprozess teilnehmen und teilhaben.

In den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass sich dieses Sprachproblem der ersten Generation von Migranten nicht automatisch in den nachfolgenden Generationen löst, sondern dass dieses Problem fortbesteht und sich auch nicht durch einen Wechsel der Nationalität lösen lassen wird. Eine Problemlösung ist hier gefordert, bei der

Deutschkenntnisse gezielt und systematisch vermittelt werden können, was unter anderem eine besondere Bereitstellung an Ressourcen impliziert. Im nach der *PISA*-Studie immer wieder vorgezeigten Finnland werden beispielsweise Intensivkurse für ausländische Kinder durchgeführt. Bevor ein Kind in das Schulsystem integriert werden kann, bevor es am Schulunterricht teilnehmen darf, muss es über ausreichende Kenntnisse der finnischen Sprache verfügen.

11.4 Der Besuch von Elementareinrichtungen - eine wichtige Präventionsmaßnahme

Als eine wichtige, aber noch nicht hinreichende Präventionsmaßnahme erweist sich die Bereitstellung von genügenden Plätzen in vorschulischen Einrichtungen (Kindergarten, Kindertagesstätte etc.). Die Ergebnisse der Einschulungsuntersuchung 2002 zeigen eindeutig, dass allein der Besuch und eine möglichst lange Besuchsdauer (zwei bis drei Jahre) einer Einrichtung des Elementarbereiches zu besseren Leistungen führt und damit die Startchancen in die schulischen Lernprozesse verbessert.

Da über 94% der Kinder eine solche Einrichtung besuchen, bietet sich hier eine gute Möglichkeit, die meisten Kinder frühzeitig zu erreichen und entsprechende Fördermaßnahmen ergreifen zu können. Dazu wird es aber ebenfalls erforderlich sein, eine Reihe unterstützender Maßnahmen ein- und durchzuführen, wie beispielsweise gezielte Weiterbildungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Damit wären verbesserte und zielführendere Angebote möglich, Präventionen könnten systematischer gestaltet und das Erkennen von Störungsformen geschult werden, damit notwendige Förderungen und Therapien auch frühzeitig eingeleitet werden können.

Literatur

- Amorosa, H. & Noterdaeme, M. (2002). Effektivität der Behandlung von Kindern mit ausgeprägten Sprachentwicklungsstörungen. In W. v. Suchodoletz (Hrsg.), *Therapie von Sprachentwicklungsstörungen* (S. 70-82). Stuttgart: Kohlhammer.
- Aram, D. M. & Nation, J. E. (1980). Preschool language disorders and subsequent language and academic difficulties. *Journal of Communication Disorders*, 13, 159-170.
- Catts, H. (1993). The relationship between speech-language impairments and reading disabilities. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 948-958.
- Brunner, M., Seibert, A., Dierks, A. & Körkel, B. (1998). *Heidelberger Lautdifferenzierungstest (HLAD). Prüfung der auditiv-kinästhetischen Wahrnehmungstrennschärfe zur Differenzierung der Ursachen bei Lese-Rechtschreibschwäche*. Wertingen: Westra.
- Brunner, M. & Schöler, H. (2002). *HASE - Heidelberger Auditives Screening in der Einschulungsuntersuchung*. Wertingen: Westra.
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2000). *Ernährungsbericht 2000*. Frankfurt: Henrich.
- Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt, M. (1991). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen ICD-10 Kapitel V(F)*. Bern: Huber.
- Fromm, W., Schöler, H. & Scherer, C. (1998). Jedes vierte Kind sprachgestört? Definition, Verbreitung, Erscheinungsbild, Entwicklungsbedingungen und -voraussetzungen der Spezifischen Sprachentwicklungsstörung. In H. Schöler, W. Fromm & W. Kany (Hrsg.), *Spezifische Sprachentwicklungsstörung und Sprachlernen: Erscheinungsformen, Verlauf, Folgerungen für Diagnostik und Therapie* (S. 21-64). Heidelberg: Edition Schindele im Universitätsverlag C. Winter.
- Hasselhorn, M. & Körner, K. (1997). Nachsprechen von Kunstwörtern: Zum Zusammenhang zwischen Arbeitsgedächtnis und syntaktischen Sprachleistungen bei Sechs- und Achtjährigen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 29, 212-224.
- Hasselhorn, M., Schneider, W. & Marx, H. (Hrsg.). (2000). *Diagnostik von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten*. Göttingen: Hogrefe.
- Hasselhorn, M. & Werner, I. (2000). Zur Bedeutung des phonologischen Arbeitsgedächtnisses für die Sprachentwicklung. In H. Grimm (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie, Serie III: Sprache. Band 3: Sprachentwicklung*. Göttingen: Hogrefe.
- Kracht, A. (2000). *Migration und kindliche Zweisprachigkeit. Interdisziplinarität und Professionalität sprachpädagogischer und sprachbehindertenpädagogischer Praxis*. Münster: Waxmann.
- Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg (2000). *Einschulungsuntersuchung 2000. Landesauswertung der Schulärztlichen Untersuchungen für Baden-Württemberg. Tabellenausdruck*. Stuttgart: Eigendruck.
- Leonard, L. B. (1998). *Children with specific language impairment*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

- Linder, M. & Grisseemann, H. (1968). *Zürcher Lesetest*. Bern: Huber.
- Marx, H. (1997). Erwerb des Lesens und des Rechtschreibens: Literaturüberblick. In F. E. Weinert & A. Helmke (Hrsg.), *Entwicklung im Grundschulalter* (S. 85-111). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Marx, P. & Schneider, W. (2000). Entwicklung eines Tests zur phonologischen Bewusstheit im Grundschulalter. In M. Hasselhorn, W. Schneider & H. Marx (Hrsg.), *Diagnostik von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten* (S. 91-114). Göttingen: Hogrefe.
- McArthur, G. M. & Bishop, D. V. M. (2001). Auditory perceptual processing in people with reading and oral language impairments: current issues and recommendations. *Dyslexia*, 7, 150-170.
- McArthur, G. M., Hogben, J. H., Edwards, V. T., Heath, S. M. & Mengler, E. D. (2000). On the „specifics“ of specific reading disability and specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 869-874.
- Melchers, P. & Preuss, U. (1994). *Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC)*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Roos, J. & Schöler, H. (2002). *Evaluation eines Vorschultrainings zur Prävention von Schriftspracherwerbsproblemen sowie Verlauf und Entwicklung des Schriftspracherwerbs in der Grundschule: Design, Methoden und erste Erhebung* (EVES-Arbeitsberichte Nr. 1). Heidelberg: Pädagogische Hochschule.
- Rothweiler, M. (2002). *Spezifische Sprachentwicklungsstörung und früher L2-Erwerb: Zur Differenzierung von Abweichungen im Grammatikerwerb*. DFG-Antrag im Rahmen des SFB 538 „Mehrsprachigkeit“, Universität Hamburg.
- Schöler, H. (1999). *IDIS – Inventar diagnostischer Informationen bei Sprachentwicklungsauffälligkeiten*. Heidelberg: Edition S im Universitätsverlag C. Winter.
- Schöler, H. (2001). *Zur Früherkennung von Schriftspracherwerbsproblemen im Rahmen der Einschulungsuntersuchungen* (Arbeitsberichte aus dem Forschungsprojekt „Differentialdiagnostik“ Nr. 10). Heidelberg: Pädagogische Hochschule, Erziehungs- und Sozialwissenschaftliche Fakultät.
- Schöler, H., Fromm, W. & Kany, W. (Hrsg.). (1998). *Spezifische Sprachentwicklungsstörung und Sprachlernen*. Heidelberg: Edition Schindele im Universitätsverlag C. Winter.
- Schöler, H., Fromm, W., Schakib-Ekbatan, K. & Spohn, B. (1997). *Nachsprechen. Sein Stellenwert bei der Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen* (Arbeitsberichte aus dem Forschungsprojekt „Differentialdiagnostik“ Nr. 2). Heidelberg: Pädagogische Hochschule, Erziehungs- und Sozialwissenschaftliche Fakultät.
- Snowling, M. J. (1998). Dyslexia as a phonological deficit: evidence and implications. *Child Psychology and Psychiatry Review*, 3, 4-11.
- Snowling, M., Bishop, D. V. M. & Stothard, S. E. (2000). Is preschool language impairment a risk factor for dyslexia in adolescence? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 587-600.

- Sozialministerium & Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (2002). *Gesundheitsbericht von Baden-Württemberg 2002*. Stuttgart: Eigendruck.
- Tollkühn, S. (2001). Untersuchung zum sprachlichen Status von Grundschulkindern bei Einschulung an den Grund- und Förderschulen Sachsens im Schuljahr 1998/99. In Deutsche Gesellschaft für Sprachheilpädagogik (Hrsg.), *Sprachheilpädagogik im Spannungsfeld von Wissenschaft und Praxis* (S. 491-493). Rimpf: Edition von Freisleben.
- Wimmer, H. & Landerl, K. (2001). Lese-Rechtschreib-Schwächen. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 442-449). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Wimmer, H., Mayringer, H. & Landerl, K. (1998). Poor reading: a deficit in skill-automatization or a phonological deficit. *Scientific Studies of Reading*, 2, 321-340.
- Ziler, H. (1997). *Der Mann-Zeichen-Test* (10. Aufl.). Münster: Aschendorff.