



Beratungsstelle
Rechenstörungen

Jahresbericht 2012

Liebe Leserin, lieber Leser!

Sie halten den zweiten Jahresbericht der Beratungsstelle Rechenstörungen an der PH Karlsruhe in Händen. Auch im Kalenderjahr 2012 konnten wir zahlreiche Ansuchen um Informationen, Diagnose und Förderung bei besonderen Schwierigkeiten nachkommen. Diese Serviceleistungen sind jedoch nur ein Teil der Aufgaben, die das Team der Beratungsstelle aktiv umsetzt. In Lehrveranstaltungen wird mit Studierenden die individuelle Förderung bei besonderen Schwierigkeiten in Mathematik theoretisch vorbereitet und mit den betroffenen Kindern praktisch umgesetzt. Neben den bewährten Veranstaltungen, in denen zwei Studierende ein Kind zusammen fördern und in den wöchentlichen Seminarsitzungen diese Förderarbeit vor- und nachbesprochen wird, konnte im Wintersemester 2012/13 erstmals das Tagesfachpraktikum an der Südenschule als „Förderpraktikum“ durchgeführt werden.

Ein weiterer Meilenstein in der Entwicklung der Beratungsstelle ist der neue eigene Raum, der uns seit Frühjahr 2012 zur Verfügung steht. Hier finden nicht nur Beratungen, Diagnosen, Förderungen mit Studierenden und Kindern sowie organisatorische Arbeiten der Beratungsstelle statt, sondern in den Schränken kann die mittlerweile beachtliche technische Ausrüstung (Videokameras), die Fördermaterialien sowie die Akten der Kinder sicher untergebracht werden.

Hierüber und über einige weitere Neuerungen möchte dieser Bericht informieren. Wir bedanken uns bei der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe und dem Institut für Mathematik und Informatik für die Unterstützung unserer Arbeit und wünschen viel Freude an einer informativen Lektüre.

Für die Beratungsstelle Rechenstörungen



Prof. Dr. Sebastian Wartha

Inhalt

1 Zielsetzung der Beratungsstelle.....	3
2 Personen und Raum.....	3
3 Beratungsgespräche	4
4 Diagnostische Interviews	5
5 Förderungen in Lehrveranstaltungen	6
6 Kostenpflichtige Förderung.....	7
7 Förderpraktikum	9
8 Vorträge.....	11
9 Publikationen	12
10 Projekte.....	12
11 Danksagung	14

1 Zielsetzung der Beratungsstelle

Die Beratungsstelle Rechenstörungen ist eine wissenschaftliche Einrichtung am Institut für Mathematik und Informatik. Sie bietet Beratung, Diagnose und Förderung für Kinder, Jugendliche und Erwachsene an, die gravierende Schwierigkeiten beim Mathematiklernen haben. Für Lehrerinnen und Lehrer werden Beratungsgespräche und die Möglichkeit für Lehrerfortbildungen in allen Schularten zum Thema *"Rechenschwäche als schulische Herausforderung"* angeboten. Darüber hinaus stellt die Beratungsstelle Rechenstörungen für Studierende in der Arbeit mit betroffenen Kindern in Lehrveranstaltungen eine intensive Einführung und Auseinandersetzung mit dem Thema in Theorie und Praxis zur Verfügung. Im Bereich der Lehre bei der Förderarbeit steht der Aufbau diagnostischer Kompetenz bei

Studierenden im Vordergrund. Dieser zeichnet sich besonders durch die Analyse von Denk- und Lernprozessen der zu fördernden Kinder aus. Auf dieser Grundlage werden individuelle Förderangebote geplant, durchgeführt und evaluiert. Diese Arbeit ist für die Studierenden auch eine Vorbereitung für einen kompetenten Umgang mit der Heterogenität in der Schule.

Zu den Zielen der Beratungsstelle gehören ebenfalls Forschungstätigkeiten und deren Bereitstellung für die Lehre. Auch die Veröffentlichung dieser Forschungsergebnisse ist ein wichtiger Bestandteil.

Die Vernetzung von den drei Bereichen Service, Lehre und Forschung ist daher das zentrale Merkmal der Beratungsstelle Rechenstörungen.

2 Personen und Raum

Das Team der Beratungsstelle konnte im Jahr 2012 durch eine wissenschaftliche Mitarbeiterin und zwei studentische Hilfskräfte erweitert werden.

Das Stammteam der Beratungsstelle

- Prof. Dr. S. Wartha
- AOR'in Christa Schneider
- Marina Fromme
- Catherine Krauss

wird nun tatkräftig unterstützt durch:



Abbildung 1: Marion Selg

Marion Selg ist Grund- und Hauptschullehrerin mit mehrjähriger Unterrichtspraxis. Seit dem Wintersemester 2012/2013 ist sie an die Pädagogische Hochschule

Karlsruhe teilabgeordnet und lehrt im Bereich Primarstufe am Institut für Mathematik und Informatik. Darüber hinaus ist sie weiterhin als Lehrerin an einer Grundschule tätig. An der Beratungsstelle führt sie unter anderem Erstdiagnosen durch.

Alexandra Schloschauer studiert an der Pädagogischen Hochschule mit dem Ziel



Abbildung 2: Alexandra Schloschauer (Beratungstelefon)

Grund- und Hauptschullehramt (Schwerpunkt Grundschule). Neben organisatorischen Aufgaben an der Beratungsstelle besetzt sie seit Frühjahr 2012 das Beratungstelefon. Zusammen mit

ihrem Kommilitonen Lukas Lohkemper, der unter anderem für die technische Ausrüstung Sorge trägt, ermöglicht sie einen reibungslosen organisatorischen Ablauf der Förderarbeit.

Die Beratungsstelle ist umgezogen! Bislang wurden alle Tätigkeiten im Raum IIA223 durchgeführt. Dieser Raum wurde gemeinsam mit dem Projekt Minis und Erwachsene entdecken Mathematik (MiniEMa) genutzt, auch fanden dort häufig Lehrveranstaltungen statt. Auch wenn der neue Raum kleiner ist, so kann die neue Raumsituation sehr positiv bewertet werden. Das Büro IIA226 wird nun ausschließlich für die Beratungsstelle genutzt. Hier werden die telefonischen und persönlichen Beratungsgespräche geführt, die diagnostischen Gespräche videographiert, die Elterngespräche und auch Zusammenkünfte mit betroffenen

Lehrkräften abgehalten. Für mehrere Stunden unter der Woche wird der Raum für Förderung im Rahmen von Lehrveranstaltungen genutzt.

Außerdem befinden sich nun die technische Ausstattung sowie die didaktischen Materialien für die Förderung in einem verschließbaren Schrank.



Abbildung 3: Telefonische Beratung im neuen Raum der Beratungsstelle

3 Beratungsgespräche

Für das Jahr 2012 sind insgesamt 47 Beratungsgespräche während der Beratungszeit geführt worden. Dieser Wert entspricht in etwa auch der Anzahl aus 2011 mit 50 Anrufen. Dabei wurde in 35 Fällen die individuelle Problemstellung einzelner Kinder besprochen um Möglichkeiten der Diagnose und Förderung zu diskutieren. Bei den anderen 12 Anrufen handelte es sich um Voranfragen zu Förderungen oder um allgemeine Beratungen zum Thema Rechenstörungen für Eltern und Lehrkräfte.

Die Beratungsgespräche verteilten sich über das Kalenderjahr ungleichmäßig (vgl. Abb. 4)

Bei den 35 Beratungsgesprächen zu Einzelfällen wurde der Erstkontakt meist über die Eltern hergestellt,

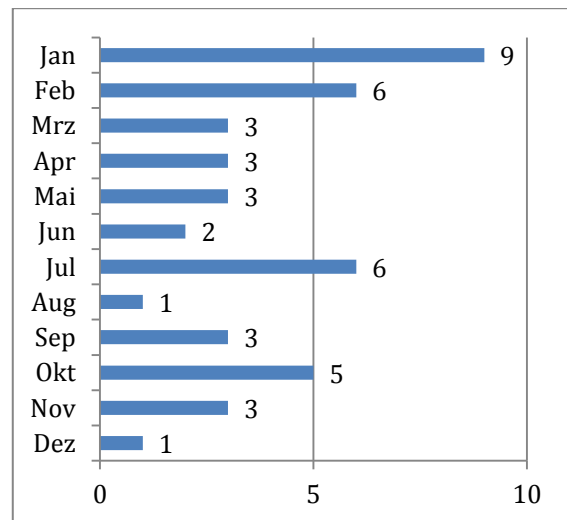


Abbildung 4: Beratungsgespräche pro Monat

davon in 26 Fällen von der Mutter und in 6 Fällen vom Vater. Anmeldungen durch die Lehrkraft fanden in 2 Fällen statt und in einem Fall durch die Anfrage der Tante eines Kindes.

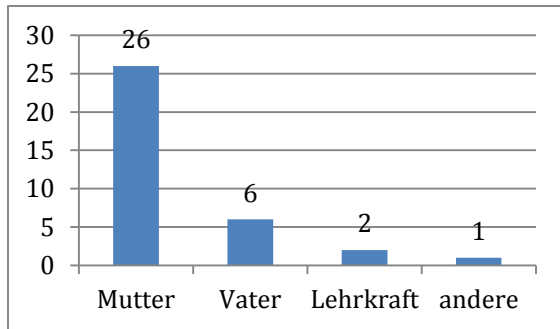


Abbildung 5: Anrufende für Beratung

Die durchschnittliche Beratungszeit eines Anmeldegesprächs lag 2012 bei 17 Minuten. Das kürzeste Gespräch betrug 13 und das längste Gespräch 30 Minuten. Insgesamt summiert sich nur die *telefonische* Beratungszeit in Bezug auf die betroffenen Kinder auf 614 Minuten, also auf rund 10 Stunden. Mit den Gesprächen, die keine Anmeldung eines Kindes beabsichtigten, sondern eher eine allgemeine thematische Beratung, erhöht sich die Zeit auf 12 Stunden.

In den meisten Fällen waren die Anmeldungen von Eltern und Kindern aus Karlsruhe. Jedoch suchten auch Eltern aus dem Großraum Heidelberg, Freiburg und sogar in einem Fall aus Brüssel Hilfe bei der Beratungsstelle Rechenstörungen. Die Geschlechterverteilung der angemeldeten Kinder liegt bei ca. 2/3 Mädchen und 1/3 Jungen (vgl. Abb. 6).

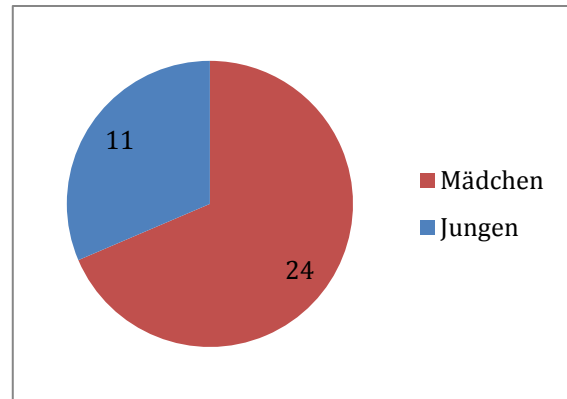


Abbildung 6: Geschlechterverteilung Kinder

Bei der Verteilung der angemeldeten Kinder pro Jahrgang bestätigte sich der Trend aus 2011. Die meisten Kinder besuchten zum Zeitpunkt der Anmeldung die zweite oder dritte Klasse. Anmeldungen gab es jedoch auch von Kindern aus weiterführenden Schulen (vgl. Abb. 7).

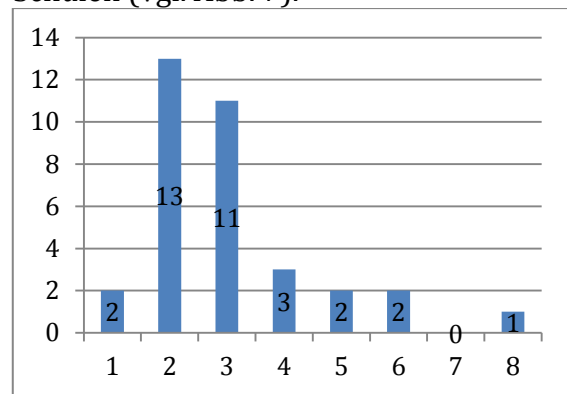


Abbildung 7: Beratung für Kinder nach Jahrgangsstufen

4 Diagnostische Interviews

Während der telefonischen Beratung werden anhand eines Leitfadens verschiedene Inhaltsbereiche zur Problemdarstellung erfragt und dokumentiert. Anhand der Informationen wird eine Vorauswahl für Einladungen zur Erstdiagnose in Form eines diagnostischen Interviews getroffen. Um ein genaues Bild des Lernstandes und der Problembereiche eines Kindes zu erhalten, wird es mit den Eltern zu einem diagnostischen Gespräch eingeladen. Die Erziehungsberechtigten können

während des Gesprächs im Raum verweilen, damit anschließend gemeinsam das weitere Vorgehen besprochen werden kann. Die Erstdiagnose ist einem klinischen Interview ähnlich. Die Kinder werden von einem Mitarbeiter/ einer Mitarbeiterin der Beratungsstelle zu verschiedenen mathematischen Themenbereichen befragt. Für die Interpretation und die Einordnung des Leistungsstandes des Kindes sind nicht unbedingt die Ergebnisse (richtig oder falsch) wichtig, sondern vielmehr die

Bearbeitungsprozesse. So können beispielsweise über zählende Strategien durchaus richtige Ergebnisse erreicht werden – der Lösungsweg wird dennoch als problematisch eingestuft. Das Gespräch wird von einer Kamera gefilmt, sodass das Video als Grundlage zur Erstellung eines Förderplans dienen kann. Hierbei wird selbstverständlich die Einverständniserklärung der Erziehungsberechtigten eingeholt, sodass das Video zu Lehr- und Forschungszwecken verwendet werden kann. Die Dauer des Gesprächs beträgt durchschnittlich eine Zeitstunde. Es werden keine standardisierten Tests verwendet, weil sie nur produktorientierte Ergebnisse liefern. Um eine Fördersituation planen zu können, steht das Offenlegen der kindlichen Bearbeitungsprozesse im Zentrum.

2012 wurden insgesamt 30 Erstdiagnosen von allen vier Mitarbeitern durchgeführt. Davon konnten 20 Kinder in Seminaren gefördert werden und 6 Kinder einer qualifizierten Förderung außerhalb von Lehrveranstaltungen vermittelt werden. Die Förderer sind Studierende, die in den Vorsemestern das Hauptseminar „Rechenstörungen in Theorie und Praxis“ erfolgreich absolviert haben. Dieser Statistik müssen noch die diagnostischen Interviews hinzugefügt werden, die die Studierenden im Rahmen des Förderpraktikums mit Kindern der Südenschule geführt haben (näheres vgl. Punkt 7). Hier wurden insgesamt 15 Kinder aus den

Jahrgangsstufen 2 bis 4 interviewt und anschließend im Rahmen des Tagesfachpraktikums in Kleingruppen individuell gefördert.

Während die diagnostischen Interviews an der Beratungsstelle rund 60 Minuten dauern, mussten die Interviews im Rahmen des Praktikums in 45 Minuten absolviert werden (Stunden-Rhythmus der Schule).

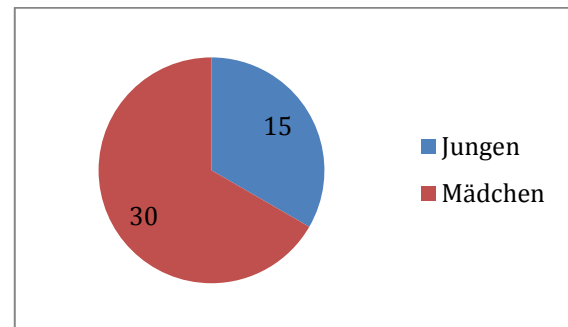


Abbildung 8 Geschlechterverteilung Erstdiagnosen Beratungsstelle und Förderpraktikum

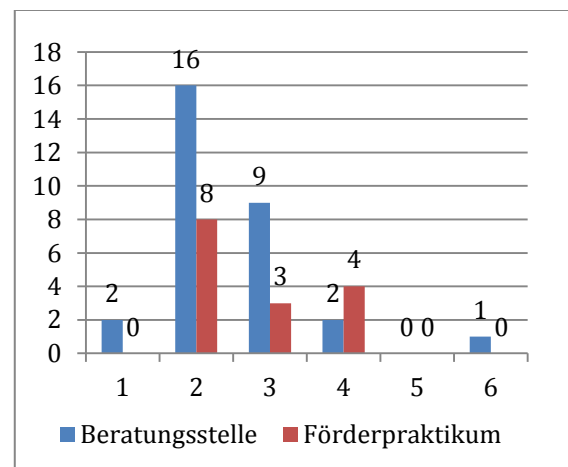


Abbildung 9: Erstdiagnosen nach Jahrgangsstufen

5 Förderungen in Lehrveranstaltungen

Im Berichtszeitraum konnten zahlreiche Kinder über die Beratungsstelle Rechenstörungen gefördert werden. Grundsätzlich findet die Förderung im Rahmen von Lehrveranstaltungen statt. Studierende qualifizieren sich zunächst

theoretisch für das Themenfeld „besondere Schwierigkeiten beim Lernen von Mathematik“, anschließend und begleitend setzen sie diese Kenntnisse in der praktischen Förderarbeit um. In den

Hauptseminaren zur Thematik findet so ein intensiver Austausch über spezifische Lernhürden, angemessene Übungs- und Lernumgebungen, sowie die Möglichkeiten individueller prozess- und kompetenzorientierter Diagnose statt.

Seit 2012 werden auch Kinder an Förderer vermittelt, die nicht im Rahmen von Lehrveranstaltungen durch Studierende gefördert werden können. Die Fördernden sind qualifizierte Studierende, die bereits zu einem früheren Zeitpunkt eines der Seminare besucht haben und somit einen Nachweis über besondere Kompetenzen zu dieser Thematik erbracht haben.

Neu im Jahr 2012 ist die Durchführung des Tagesfachpraktikums als „Förderpraktikum“ (vgl. Punkt 7). Hier konnten 15 betroffene Kinder der Südenschule Karlsruhe durch 8 Studierende zwei Schulstunden pro Woche gezielt gefördert werden.

Tabelle 1: Anzahl der Förderungen

	WS 2011/12	SS 2012	WS 2012/13
Hauptseminar	7	7	9
M3C	4	4	
Praktikum			15
Außerhalb von LV	2	4	6
Summe	13	15	30

In der Zeile „außerhalb von Lehrveranstaltungen“ werden alle Kinder aufgeführt, die zusätzlich gefördert wurden. Bei manchen Kindern fand im Anschluss an die Förderung durch das Seminar eine weitere Förderung statt. Diese Kinder sind doppelt aufgelistet.

Ziel dieses Fördermodells ist nicht nur, dass den betroffenen Kindern geholfen werden kann, sondern dass auch künftige Lehrpersonen für diese Thematik sensibilisiert und qualifiziert werden. Diese qualifizierten

Studierenden können auch – wie oben beschrieben – für kostenpflichtige Förderungen außerhalb von Seminaren eingesetzt werden. Ein Angebot, das sowohl von Eltern als auch von den Studierenden gerne genutzt wird.

Tabelle 2: Anzahl der qualifizierten Studierenden

	WS 2011/12	SS 2012	WS 2012/13
Hauptseminar	14	14	18
M3C	8	8	-
Praktikum			8
Summe	22	22	26

In einem besonderen Fall ist die Förderung einer 19jährigen Gymnasiastin (13. Klasse) zu erwähnen, die im WS 2012/13 im Hauptseminar von Ch. Schneider gefördert wurde. Sie hatte enorme Defizite im Bereich der Größen und keine tragfähigen Vorstellungen von großen Zahlen und Brüchen. Durch reines Auswendiglernen ist es ihr gelungen, in die Abiturklasse mit den Noten 5 und 6 in Mathematik zu gelangen. Um zum Abitur zugelassen zu werden, musste sie jedoch einige Punkte in Mathematik vorweisen. Aus diesem Grund wurde sie bei uns aufgenommen und sehr erfolgreich durch zwei Studierende gefördert. Es wurden Grundvorstellungen der verschiedenen Größeneinheiten aufgebaut, das Stellenwertsystem in größere Zahlenräume ausgebaut und eine erste Vorstellung von Brüchen entwickelt. In der Förderung ist es ihr gelungen - auch bedingt durch ihre schnelle Auffassungsgabe - die Defizite aus der Grundschule zu beheben, so dass sie mit einigen Punkten in Mathematik zum bevorstehenden Abitur zugelassen wurde. Neben ihren Fortschritten in der Schulmathematik zeigen sich auch Effekte im Alltag: „Endlich brauche ich beim Bezahlen bzw. Kassieren nicht mehr zu zittern!“

6 Kostenpflichtige Förderung

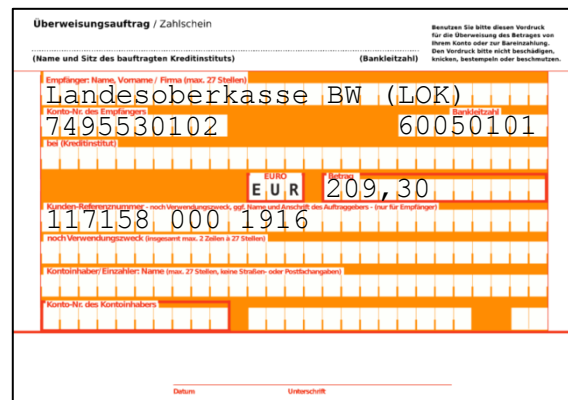
Die Förderung der betroffenen Kinder wird im Rahmen von Lehrveranstaltungen durchgeführt und ist grundsätzlich kostenfrei. Es wird lediglich ein Unkostenbeitrag in Höhe von 50 Euro für Verbrauchsmaterial (z.B. DVDs zur Dokumentation der videographierten Förderungen) erhoben. Längst nicht allen Anfragen für eine qualifizierte Förderung kann durch die angebotenen Lehrveranstaltungen entsprochen werden. In manchen Fällen ist auch eine Anschlussförderung wünschenswert, wenn das Seminar beendet wurde und das Kind noch nicht den Anschluss an das Klassenniveau erreicht hat.

Daher vermittelt die Beratungsstelle Rechenstörungen Anfragen von Eltern auch an Studierende, die eines der Hauptseminare zur Förderung rechenschwacher Kinder besucht haben. Diese Studierenden werden in einer Kartei geführt, wenn Sie sich bereit erklären auch künftig die Förderung von betroffenen Kindern zu übernehmen. So gut wie alle Studierenden lassen sich in diese Fördererkartei eintragen.

Für eine derartige Förderung zahlen die Eltern einen Betrag von 209 Euro für 10 Förderstunden auf die Kostenstelle der Beratungsstelle Rechenstörungen. Die

fördernde Studentin erhält einen Vertrag als studentische Hilfskraft über 20 Stunden – 10 Stunden Vorbereitung und 10 Stunden Durchführung der Förderung.

Im Kalenderjahr 2012 wurden insgesamt 6 kostenpflichtige Förderungen durchgeführt.



Überweisungsauftrag / Zahlschein	
(Name und Sitz des baufragten Kreditinstituts)	(Bankleitzahl)
Empfänger: Name, Vorname / Firma (max. 27 Stellen)	Landesoberkasse BW (LOK)
Konto-Nr. des Empfängers	Bankleitzahl
7495530102	60050101
EUR	Betrag
117158 000 1916	209,30
Kunden-Referenznummer, noch Verwendungszweck, auf dem Verwendungszweck des Auftraggebers (nur für Empfänger)	
117158 000 1916	
Kontoinhaber: Einzahler: Name (max. 27 Stellen, keine Strichen- oder Postfachangaben)	
Konto-Nr. des Kontoinhabers	
Datum	
Unterschrift	

Abbildung 9: Kontoverbindung für die kostenpflichtige Förderung

Eltern, die Arbeitslosengeld II oder Wohngeld beziehen, haben die Möglichkeit im Rahmen des Nachteilsausgleichs die Förderung über die Stadt Karlsruhe zu finanzieren. Entsprechende Anträge und Hilfestellungen erhalten sie an der Beratungsstelle.

7 Förderpraktikum

Das Tagesfachpraktikum Mathematik am Dienstag wurde im Wintersemester 2012/2013 in Zusammenarbeit mit der Südenschule Karlsruhe erstmalig in einem neuen Modell durchgeführt. Die acht Studierenden im Praktikum haben nicht – wie sonst üblich – den Unterricht in einer oder zwei Klassen hospitiert und gestaltet, sondern gemeinsam mit den Lehrenden Catherine Krauß und Sebastian Wartha den jahrgangsübergreifenden Förderunterricht in Mathematik (zwei Schulstunden jeden Dienstag) organisiert, geplant, durchgeführt und evaluiert.

Der Ablauf des Praktikums war in mehrere Phasen bzw. Bausteine gegliedert. Das Seminar „Besondere Aspekte im Mathematikunterricht“ war darauf ebenfalls abgestimmt.

Baustein 1) Theoretische Einarbeitung: In einer Blockveranstaltung (ca. 240 Minuten) vor dem Semester wurden Grundsätze für prozess- und kompetenzorientierte mathematische Diagnose und Förderung erarbeitet. Thematisiert wurden ebenfalls inhaltliche Hintergründe zu besonderen Hürden im mathematischen Lernprozess und wie diesen zu begegnen sei. Der erste Schritt war jedoch die Erstellung von Beobachtungsschwerpunkten zu passenden Aufgabenstellungen für einen Interviewleitfaden, der bei der Diagnose der Kinder in den ersten vier Förderstunden eingesetzt werden sollte.

Baustein 2) Diagnose der Kinder

Insgesamt wurden 16 Kinder aus den Jahrgangsstufen 2 bis 4 für den Förderunterricht angemeldet (ein Mädchen wurde aus gesundheitlichen Gründen wieder abgemeldet). Die Studierenden haben Tandems gebildet und jedes der vier Tandems musste in den ersten beiden Doppelstunden vier Kinder diagnostizieren. So konnte jede(r) Studierende zwei Kinder diagnostizieren und bei zwei Diagnosen des Tandempartners hospitieren. Im Prozess wurde der eingangs erarbeitete Interviewleitfaden optimiert und angepasst. Alle Interviews wurden videographiert.

Baustein 3) Einteilung und Vorbereitung der Förderung

Aufgrund der Ergebnisse der Erstdiagnose wurden die Kinder in vier Gruppen eingeteilt. Diese Gruppen durchlaufen jeden Dienstag während der 90-minütigen Förderzeit vier Stationen, die von den Studententandems vorbereitet und betreut werden. Pro Station sind 20 Minuten Förderarbeit vorgesehen. Thematisch wurden zunächst Stationen zu folgenden Inhalten vorbereitet:

Woche	1 15.10.	2 23.10.	3 6.11.	4 13.11.	5 20.11.	6 27.11.	7 4.12.	8 11.12.	9 18.12.	10 8.1.	11 15.1.	12 22.1.	13 29.1.
Tandem 1	Diagnose	Diagnose	A*	A	D	C	B	B*	A	D	D''	D''	Diagnose
Tandem 2			B*	B	A	D	C	C*	B	A	A''	A''	
Tandem 3			C*	C	B	A	D	D*	C	B	B''	B''	
Tandem 4			D*	D	C	B	A	A*	D	C	C''	C''	

Abbildung 10 Struktur des Förderpraktikums mit Tandems und Stationen A,B,C,D

Station 1) Zahlzerlegungen
 Station 2) Quasisimultane Zahl-
 auffassung („Schnelles Sehen“) Zahlen
 am Rechenrahmen darstellen und
 auffassen

Station 3) Zehneranalogien, in Zehner-
 schritten zählen, Mehrsystemmaterial
 Station 4) Addition & Subtraktion im
 Zahlenraum bis 100.

In jeder Fördereinheit betreut jedes
 Studententandem eine Station. Bei
 Vorbereitung und Durchführung muss
 der Heterogenität zwischen den
 Schülergruppen aber auch innerhalb der
 Schülergruppen Rechnung getragen
 werden. Zum nächsten Fördertermin
 werden die Stationen überarbeitet und
 „weitergegeben“. Die Studierenden
 haben so die Möglichkeit, ebenfalls alle
 Stationen zu betreuen und somit
 zahlreiche Kompetenzen zu
 verschiedenen Lerninhalten zu
 sammeln. Nach etwa 5
 Fördervormittagen mussten die
 Stationen grundsätzlich überarbeitet
 werden, auch wurden Anpassungen in
 der Zusammenstellung der
 Kindergruppen vorgenommen. Um
 flexibler auf die Schwierigkeiten der
 Kinder und der großen Heterogenität
 reagieren zu können, wurden
 beispielsweise die Zahlzerlegungen nun
 in alle Stationen integriert und dafür ein
 neuer inhaltlicher Schwerpunkt
 „Ordinale Zahldarstellung und Rechnen
 am Rechenstrich“ eingeführt.

Baustein 4) Förderung mit Vor- und Nachbereitung

Zu jeder Förderstation wurde ein
 „Handbuch“ angelegt, in dem
 verschiedene Übungs- und Lernformate
 zu dem jeweiligen Inhalt dokumentiert
 werden. Dieses Handbuch wird von
 jedem Studierendentandem gepflegt
 und erweitert. Auch sind hierin die
 Vorlagen für so genannte „Laufzettel“
 enthalten. Zu jedem Kind wird an jeder
 Station ein „Laufzettel“ ausgefüllt, der

den individuellen Lernstand
 dokumentiert.

Laufzettel - Station B

Name: _____									
Datum: 15.1.2013									
	sicher	teilweise	nie				Sicher	teilweise	nie
Zahlzerlegung der 7									
Phase 3					Phase 4				
zählend					zählend				
richtiges Ergebnis					richtiges Ergebnis				
ZE ± E									
Phase 2					Phase 3				
richtiges Auffüllen					richtiges Auffüllen				
Nutzt Zahlzerlegung					nutzt Zahlzerlegung				
richtiges Ergebnis					richtiges Ergebnis				
Phase 4									
richtiges Auffüllen									
nutzt Zahlzerlegung									
richtiges Ergebnis									
ZE ± ZE Pfeilschreibweise/Rechenstrich									
Pfeilschreibweise					Rechenstrich				
Konventionen					Konventionen				
Zahlzerlegung					Zahlzerlegung				
richtiges Ergebnis					richtiges Ergebnis				

Abbildung 11: Beispiel für einen „Laufzettel“

Baustein 5) Enddiagnose

Am letzten Praktikumstag wurde mit 8
 Kindern eine Enddiagnose durchgeführt,
 um die Fortschritte während des
 Förderpraktikums dokumentieren zu
 können.

Baustein 6) „Patenkind“

Jeder Studierende (nicht jedes Tandem)
 hat ein so genanntes „Patenkind“ – ein
 Förderkind, das er während des
 gesamten Praktikums begleitet und
 dessen Lernentwicklung er besonders
 differenziert erfasst und dokumentiert.
 Im Rahmen der Begleitveranstaltung
 wird zu diesem Kind ein umfassender
 Förderbericht verfasst, in dem die
 Kompetenzentwicklungen differenziert
 dargestellt werden.

Sowohl von den Lehrkräften, deren
 Kinder im Praktikum gefördert wurden
 als auch von den Studierenden wurden
 Rückmeldungen zum Praktikum
 eingeholt. Stellvertretend sind hier die
 Auswertungen zu 3 Fragen angegeben.
 Auf einer sechsstufigen Skala sollten
 folgende Aussagen bewertet werden:

- 1) Der Arbeitsaufwand im Förderpraktikum ist deutlich höher als in anderen Praktika
- 2) Mein Lernzuwachs
- 3) Der erhöhte Arbeitsaufwand ist gerechtfertigt

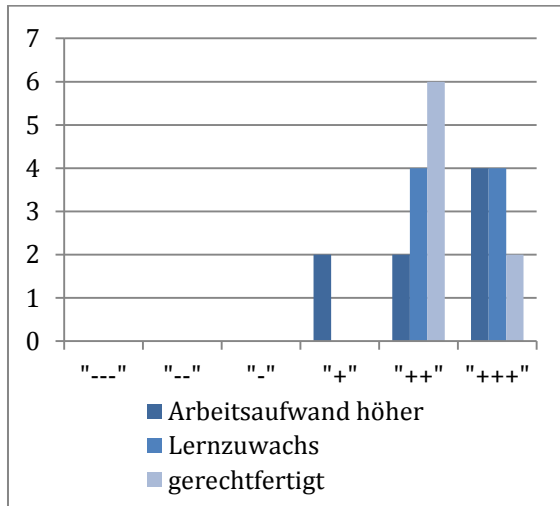


Abbildung 12 Rückmeldungen Studierender zum Arbeitsaufwand und Lernzuwachs

Die Auswertung zeigt, dass die Studierenden mit einem deutlich höheren Arbeitspensum als in anderen Tagesfachpraktika zurechtkommen mussten. Allerdings bewerten sie diesen zusätzlichen Aufwand als gerechtfertigt und dokumentieren deutliche Lernzuwächse. Auch für den Dozenten und die Kooperationslehrkraft ist diese

8 Vorträge

Auch im Kalenderjahr 2012 konnten zahlreiche Lehrerfortbildungen zum Thema „besondere Schwierigkeiten beim Lernen von Mathematik“ durchgeführt werden. Interessant ist, dass ein deutlicher Teil der Veranstaltungen an Schulen der Sekundarstufe durchgeführt wurden. Die Thematik *Rechenstörungen* ist nicht auf den Primarbereich beschränkt und wird auch von Lehrkräften der weiterführenden Schulen mit großem Interesse wahrgenommen.

Form des Praktikums mit deutlich mehr organisatorischem und inhaltlichem Aufwand verbunden. Allerdings ermutigen uns die sehr positiven Rückmeldungen der Studierenden, der Kinder und der Lehrkräfte an der Schule, die diese Form des Praktikums beizubehalten und fortzuführen gedenken.

Nebenbei: Offenkundig hat das Praktikum neben den Lernerfolgen auch Freude bereitet: Die Frage „Wie gerne haben Sie das Praktikum bzw. die Förderung durchgeführt“ beantworten die 8 Studierenden ebenfalls sehr positiv:

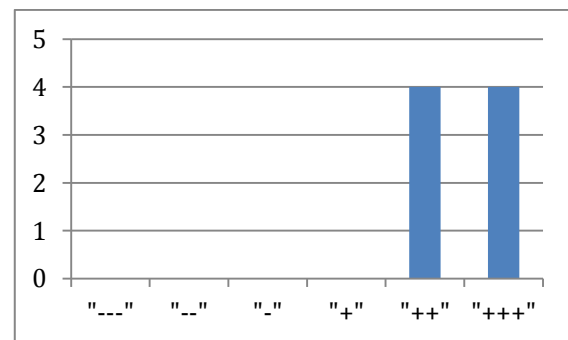


Abbildung 13 Rückmeldungen Studierender zur Beliebtheit des Praktikums

Die Anzahl der Fortbildungen von S. Wartha wird nach Bundesländern getrennt dargestellt:

Bundesland	Anzahl Vorträge
Baden-Württemberg	6
Bayern	4
Brandenburg	2
Bremen	1
Hamburg	2
Hessen	12
Niedersachsen	2
Nordrhein-Westfalen	3
Rheinland-Pfalz	7
Schleswig-Holstein	4
Summe	43

Die genannten Veranstaltungen sind mit wenigen Ausnahmen ganztägige, nur sehr vereinzelt zweitägige oder halbtägige. Es wurden auch Fortbildungstage genannt, die im

Rahmen von Qualifizierungsprojekte (vgl. Punkt 10) durchgeführt wurden. Ergänzend können noch zwei Vorträge zum Thema Stellenwertverständnis von M. Fromme genannt werden. Der Vortrag zur „Bedeutung des Stellenwertverständnisses beim Bearbeiten arithmetischer Aufgaben“ wurde im Frühjahr auf der Jahrestagung der *Gesellschaft für Didaktik der Mathematik* vorgestellt. Im Herbst schloss sich ein Vortrag auf dem Doktorandenkolloquium in Bad Wildbad zum Thema „Stellenwertverständnis im Zahlenraum bis 100 – empirische Operationalisierung und Validierung“ an.

9 Publikation

Im Jahr 2012 ist von Sebastian Wartha und seinem Bielefelder Kollegen Axel Schulz eine Monographie zum Thema Diagnose, Prävention und Förderung bei besonderen Schwierigkeiten in Mathematik erschienen:

Wartha, S. & Schulz, A. (2012). *Rechenschwierigkeiten vorbeugen*. Berlin: Cornelsen.



10 Projekte

ESTIMA

Ein tragfähiges Stellenwertverständnis gilt als zentrale Voraussetzung für den Aufbau arithmetischer Kompetenzen für natürliche und rationale Zahlen. Zahlreiche Untersuchungen nennen einerseits die Bedeutung des Stellenwertverständnisses beim Rechnen oder diskutieren andererseits die Rolle eines mangelnden

Stellenwertverständnisses als Symptom für besondere Schwierigkeiten beim Lernen mathematischer Inhalte. Gleichzeitig ist weder theoretisch noch empirisch geklärt, durch welche Teilkompetenzen das Konstrukt „Stellenwertverständnis“ beschrieben und wie diese sowie Bedingungsfaktoren und Auswirkungen empirisch operationalisiert werden

können. Das Projekt ESTIMA verfolgt daher das Ziel, mit einer theoretischen und empirischen Ausschärfung des Begriffs „Stellenwertverständnis“ dessen Bedeutung beim Umgang mit Zahlen näher zu untersuchen. Hierbei liegt der Fokus einerseits auf dem Zahlenraum bis 100, da hier die Zahldarstellung im dezimalen Stellenwertsystem zentral zum Tragen kommt, andererseits bei der Fortführung bzw. Ausweitung der mathematischen Zusammenhänge in der Sekundarstufe, wenn bei Dezimalbrüchen rationale Zahlen im Stellenwertsystem dargestellt werden.

BIRTE

Der Bielefelder Rechentest (BIRTE) ist eine Reihe computergestützter Bielefelder Rechentests zur Erfassung arithmetischer Kompetenzen. Sie wird in Kooperation zwischen Lehrenden an der Universität Bielefeld, PH Karlsruhe und Universität Erlangen-Nürnberg entwickelt, um Lehrerinnen und Lehrer bei der Diagnostik rechenschwacher Kinder zu unterstützen und sie zu befähigen, passende Förderpläne aufzustellen. BIRTE 2 ist ein computergestütztes Testverfahren, das die arithmetischen Kompetenzen von Kindern in der Mitte des zweiten Schuljahres untersucht. Der standardisierte Test prüft, in welchem Maße die Kinder diejenigen arithmetischen Kompetenzen erworben haben, die eine erfolgreiche Teilnahme am weiteren Mathematikunterricht ermöglichen. **BIRTE 2** untersucht daher auch Inhaltsbereiche, die üblicherweise im ersten Schuljahr behandelt werden

und Basiskompetenzen für weitere aufbauende Lernprozesse in der Arithmetik darstellen. Auf der Basis von Zeit- und Fehleranalysen werden Hypothesen über das Vorliegen von Symptomen für besondere Schwierigkeiten beim Rechnen ("Rechenstörungen") generiert und Vorschläge für Fördermaßnahmen unterbreitet.

Die Entwicklung, Normierung und Veröffentlichung von BIRTE 4 (Rechentest für das 4. Schuljahr) ist derzeit in der Pilotierungsphase. Kooperationspartner sind Prof. Dr. Wilhelm Schipper (vormals Universität Bielefeld) und Nicolai von Schroeders (Universität Erlangen-Nürnberg).

FORMEL R

Das Projekt evaluiert eine langfristig angelegte Lehrerfortbildungsmaßnahme in Nordhessen zum Thema Rechenschwierigkeiten. Die Fortbildung wird von Prof. Dr. S. Wartha durchgeführt und erstreckt sich über ca. 12 Monate und wird in drei zeitlich versetzten Kohorten durchgeführt. Die Evaluation durch die Universität Kassel untersucht, ob sich die Kinder jener Lehrpersonen, die an der Fortbildung teilnehmen, günstiger entwickeln als Kinder einer Kontrollgruppe, deren Lehrpersonen nicht an der Fortbildung teilgenommen haben.

Kooperationspartner sind Prof. Dr. Frank Lipowsky (Uni Kassel) und Anna Deistler (Uni Kassel).

11 Danksagung

Die Mitarbeitenden der Beratungsstelle Rechenstörungen möchten sich bei der großartigen Unterstützung seitens der Hochschule bedanken. Ohne die Bereitstellung von Mitteln für die personale und technische Ausstattung, ohne das Vorhandensein eines eigenen Raumes und die Möglichkeit der Durchführung von Lehrveranstaltungen mit niedrigen Studierendenzahlen wäre die Arbeit der Beratungsstelle nicht möglich. Es danken nicht nur die Mitglieder der Beratungsstelle, sondern sicher auch die Eltern, Lehrkräfte und vor allem die Kinder, denen so geholfen werden kann!