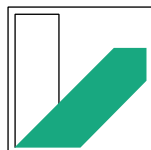


Studie zur Arbeit der Förder- und Beratungsstellen für Kinder mit besonderen Schwierigkeiten im Lernen von Mathematik in Bayern

Martina Schwarm
Volker Ulm



UNIVERSITÄT
BAYREUTH

Martina Schwarm

Volker Ulm

Kindern mit Rechenschwäche helfen

Eine Studie zur Arbeit der Förder- und Beratungsstellen für Kinder mit besonderen Schwierigkeiten im Lernen von Mathematik in Bayern



Mathematikdidaktik im Kontext

7

Zielsetzungen der Studie

Muster und Strukturen der Arbeit der Förderstellen herauschälen

- War Aufbauarbeit erfolgreich?
- Bedarfe und Potentiale für Weiterentwicklungen
- Potentiale für Transfer

Erhebungsmethoden

Fragebogenerhebung: 84 von 90 Förderstellen (93%)
70 von 74 Schulamtsbezirke (95%)

Leitfadengestützte Interviews: 39 Förderstellen

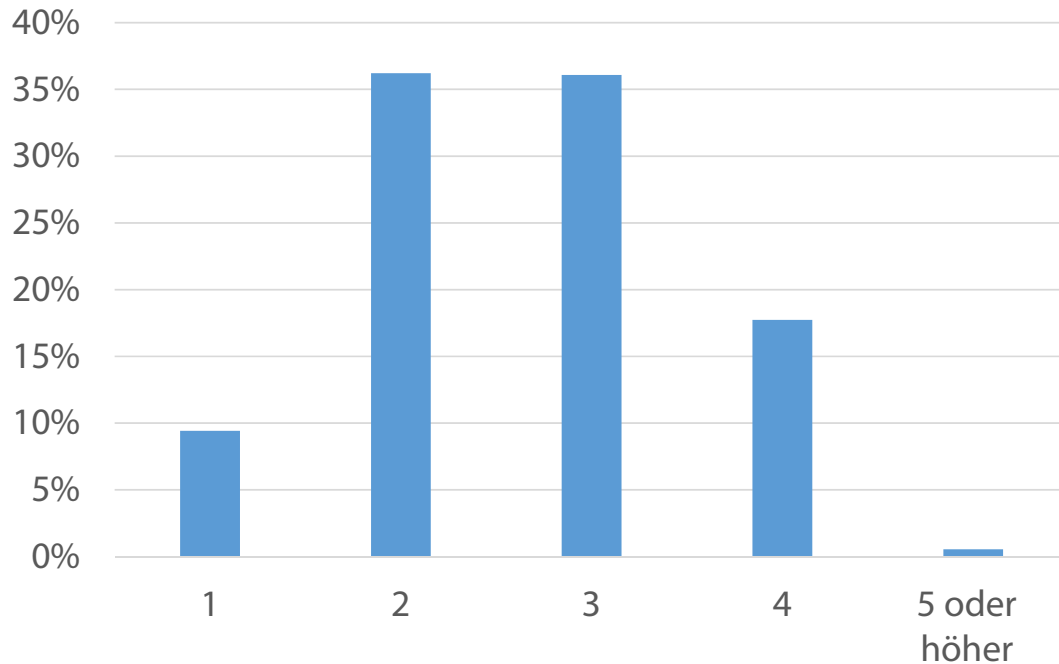
Hospitationen: 19 Förderstellen, 30 Förderstunden

Gliederung

1. Kinder in den Förderstellen
2. Diagnostik
3. Förderung
4. Beratung
5. Arbeit von Lehrkräften an Förderstellen
6. Impulse für künftige Entwicklungen

1. Kindern an den Förderstellen

Jahrgangsstufe



Geschlecht

weiblich	70 %
männlich	30 %

Daten zu 1.200 Kindern.

Schule der Förderkinder

Schule, in der die Förderstelle untergebracht ist	40 %
weitere Schulen, die von der Förderstelle bis zu 10 km entfernt sind	34 %
Schulen, die von der Förderstelle mehr als 10 km entfernt sind	26 %

40 % der geförderten Kinder kommen aus 3,5 % der Grundschulen in Bayern.

Weitere vorliegende Diagnosen

Sonderpädagogischer Förderbedarf im Bereich „Lernen“

9 %

Dyskalkulie im medizinischen Sinne

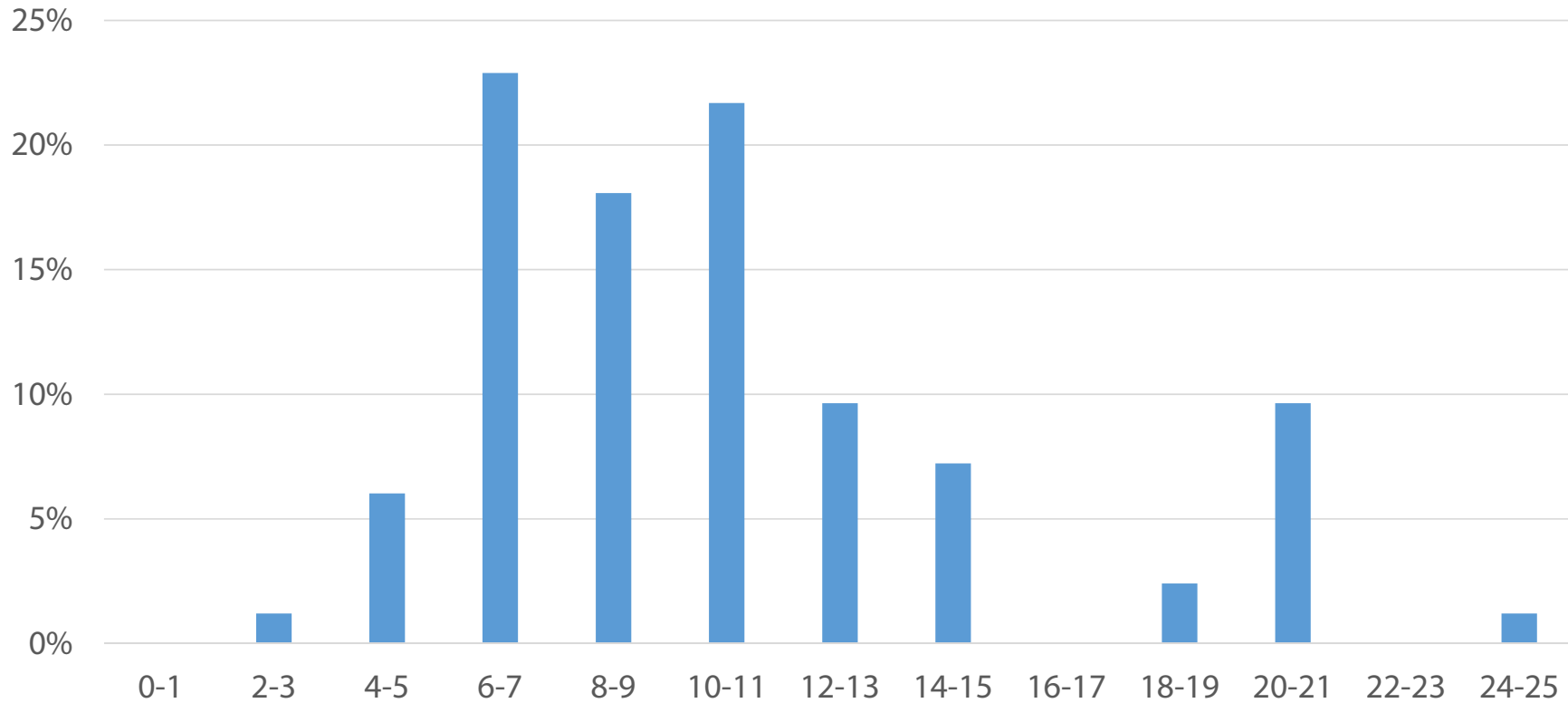
14 %

(mit Spannweite von 0 % bis 50 %)

Weitere Schwierigkeiten der Kinder

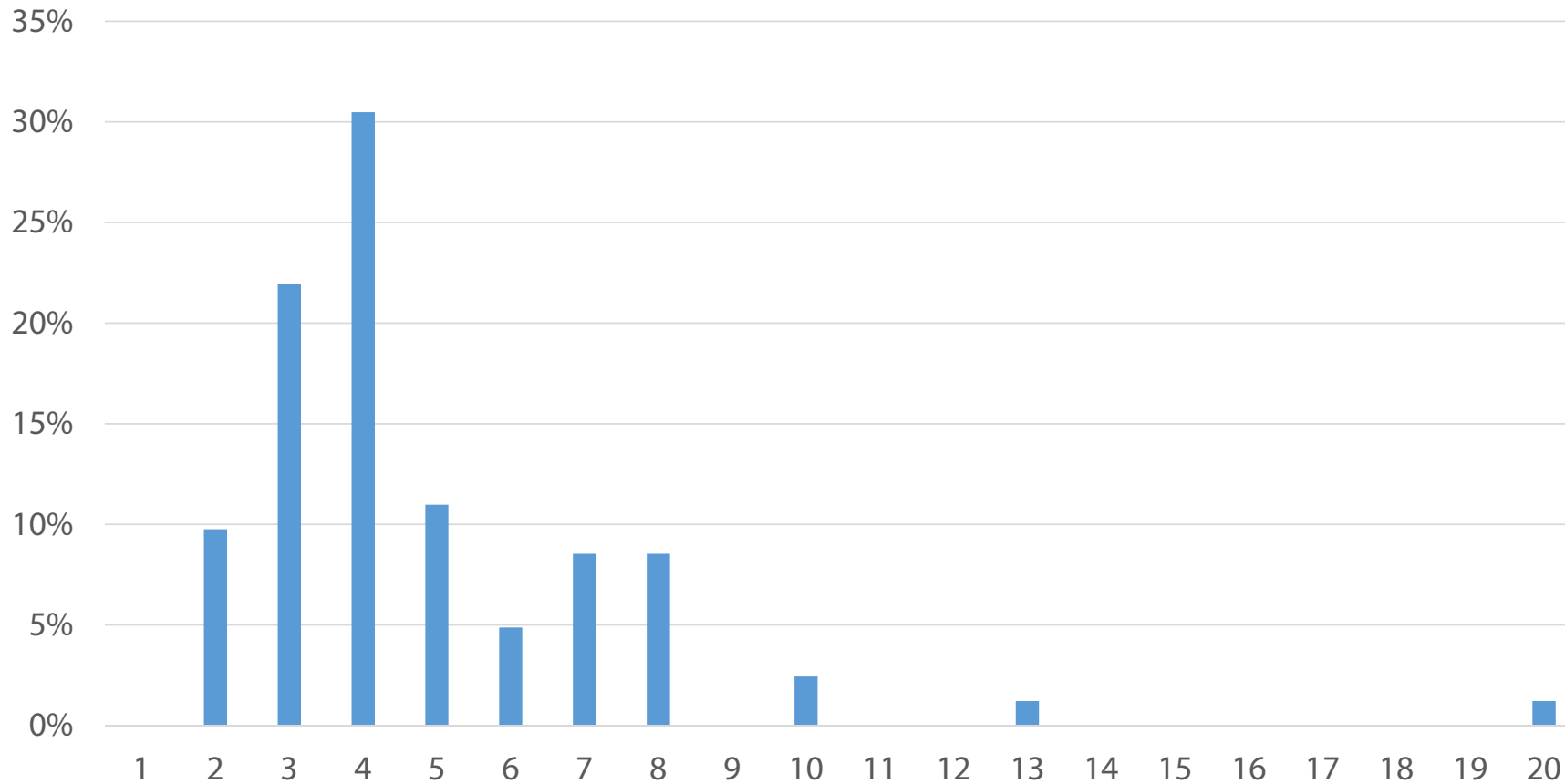
Konzentrationsschwierigkeiten	55 %
Ängste	33 %
kognitive Überforderung	29 %
Schulunlust	21 %
negatives Selbstkonzept	51 %
beeinträchtigte Feinmotorik	12 %
beeinträchtigte visuelle Wahrnehmung	17 %
beeinträchtigte auditive Wahrnehmung	11 %
andere Schwierigkeiten	8 %
keine zusätzlichen Schwierigkeiten	9 %

Zahl der Anmeldungen von Kindern pro Schuljahr



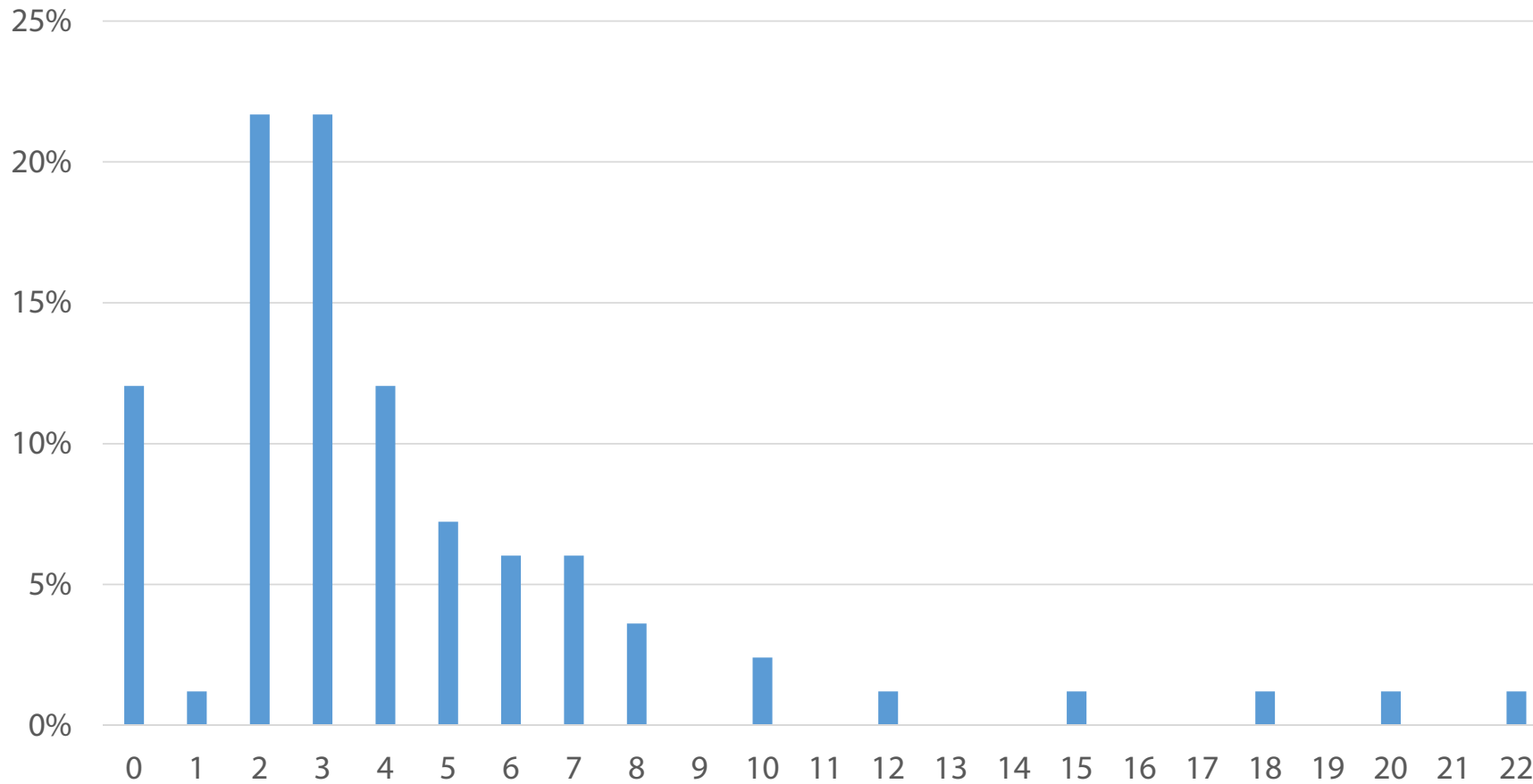
Durchschnitt: 10 Kinder pro Förderstelle

Zahl der neu aufgenommenen Kinder pro Schuljahr



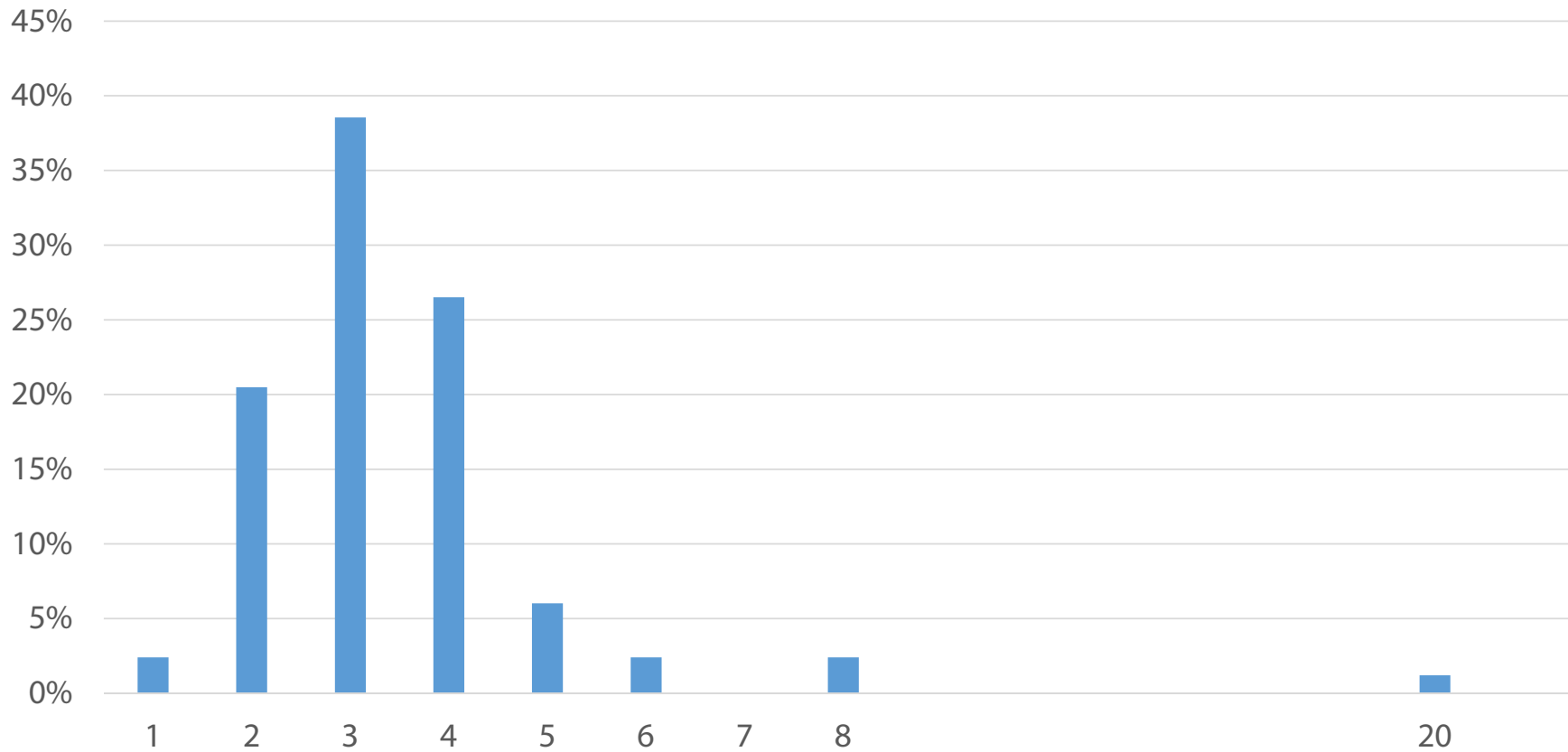
Durchschnitt: 5 Kinder pro Förderstelle (in den Schuljahren 2019/20 und 2020/21)

Anzahl an Kindern auf einer Warteliste



Durchschnittliche Wartedauer: 5,3 Monate

Zahl der geförderten Kinder pro Woche (Schuljahr 2020/21)



Durchschnitt: 3,5 Kinder pro Förderstelle

Geförderte Kinder in ganz Bayern

- Pro Jahr werden etwa 500 Kinder an Förderstellen gefördert.
- Es gibt gut 400.000 Grundschüler in Bayern.
- Nimmt man an, dass 5 % der Grundschüler rechenschwach sind, sind dies 20.000 Schüler.
 - **10 %** der rechenschwachen Grundschüler werden an Förderstellen gefördert.
 - **90 %** der rechenschwachen Grundschüler werden **nicht** an Förderstellen gefördert.

2. Diagnostik

Erstkontakt / Anamnese

- persönlich mit dem Kind und einem Elternteil
- Einstieg, z. B. mit einem Rechenspiel
- Klärung des Auftrags
- Aufnahme- bzw. Anmeldebogen
- Schweigepflichtentbindung

manche Lehrkräfte: Anamnesebogen / „Kind-Umfeld-Analyse“
Aufnahmebogen an die Klassenlehrkraft

wenn kein Förderplatz frei ist: oftmals: Erstgespräch + Empfehlungen
teilweise: informelle Diagnostik → Förderplan

Diagnoseverfahren

- prozessorientierte Diagnoseverfahren bei 96 % der Förderstellen
 - standardisierte Rechentests bei 55 % der Förderstellen
 - nur standardisierte Rechentests bei 4 % der Förderstellen
- Repertoire an Verfahren zur Diagnostik (je nach Kind und Situation)
- Aufbau von Expertise im Bereich Diagnostik

Prozessorientierte Diagnoseinstrumente

(bei 96 % der Förderstellen)

	<i>Anteil der Förderstellen</i>
Eigene Aufgabensammlung bzw. eigenes Diagnoseverfahren	66 %
Jenaer Rechentest (JRT)	57 %
Weißblatt-Methode (leeres Blatt und offener Impuls)	57 %
Berner Screening Mathematik (BESMath)	30 %
Informelles Verfahren nach Kaufmann & Wessolowski	20 %
ElementarMathematisches BasisInterview (EMBI)	10 %
Tests des Zentrums zur Therapie von Rechenschwäche (ZTR)	5 %
Standortbestimmungen aus „Mathe sicher können“	2 %
Sonstiges	30 %

Standardisierte Diagnoseinstrumente

(bei 55 % der Förderstellen)

	<i>Anteil der Förderstellen</i>
Bamberger Dyskalkuliediagnostik (BADYS)	35 %
Heidelberger Rechentest (HRT)	33 %
Deutscher Mathematiktest (DEMAT)	17 %
Testbatterie für Zahlenverarbeitung und Rechnen bei Kindern (ZAREKI)	10 %
Eggenberger Rechentest (ERT)	7 %
Sonstiges	6 %

3. Von der Diagnostik zur Förderung



Förderung

- am Nachmittag außerhalb der Unterrichtszeit
- 1x pro Woche im Einzelsetting für ca. 45 Minuten + kurze Elternberatung
- individuelle Konzeption der Förderstunden
- individuell, zielgerichtet, materialgestützt, kein reines Üben
- ca. 1 Kind pro Anrechnungsstunde

„Auch wenn ich mich total anstrenge und sehr viel übe, kapiere ich gar nichts.“
(Lara, 3. Klasse)

„Damoklesschwert Mathematik“
(Förderstellenleitung)

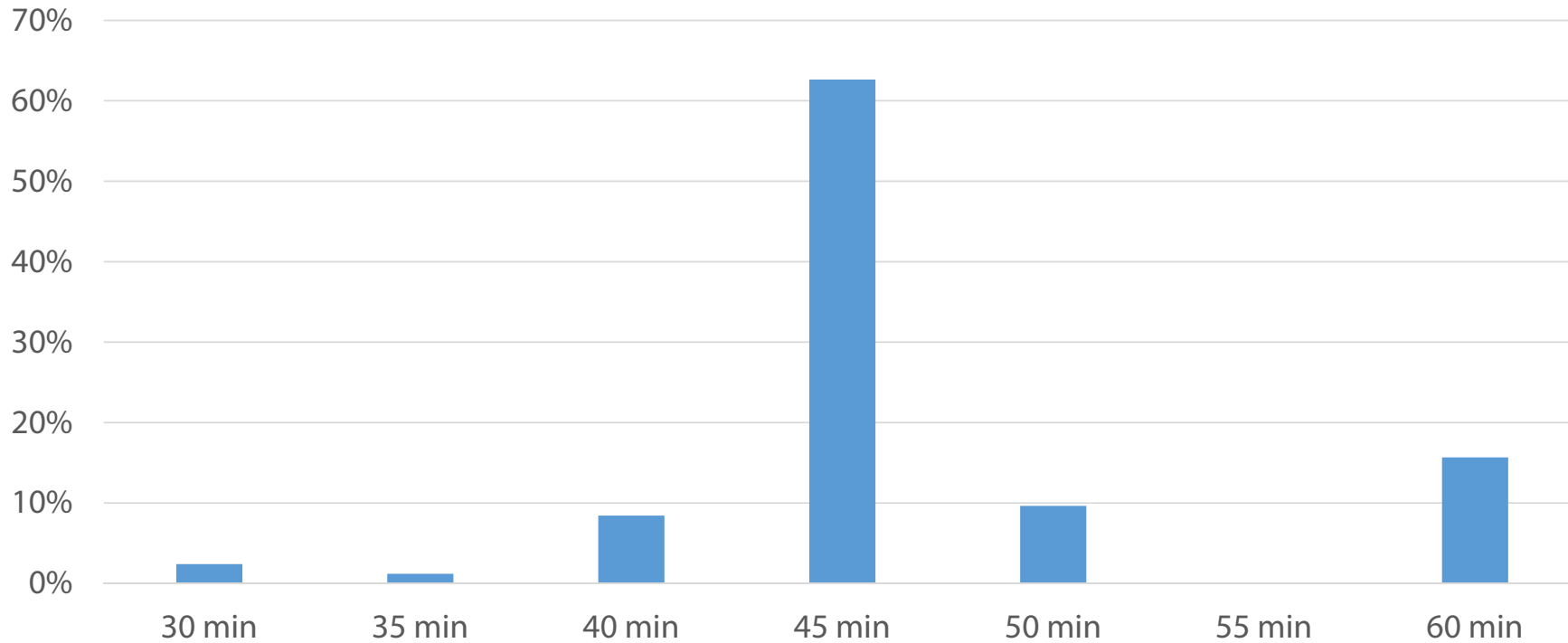
„Für mich ergeben die Zahlen einfach keinen Sinn.“
(Max, 2. Klasse)

„Vor einer Matheprobe ist mir kotzübel.“ (Tom, 4. Klasse)

„Psychologie vor Lernen“
(Förderstellenleitung)

„Ich bin einfach zu blöd für Mathe.“
(Mia, 3. Klasse)

Dauer einer Förderstunde

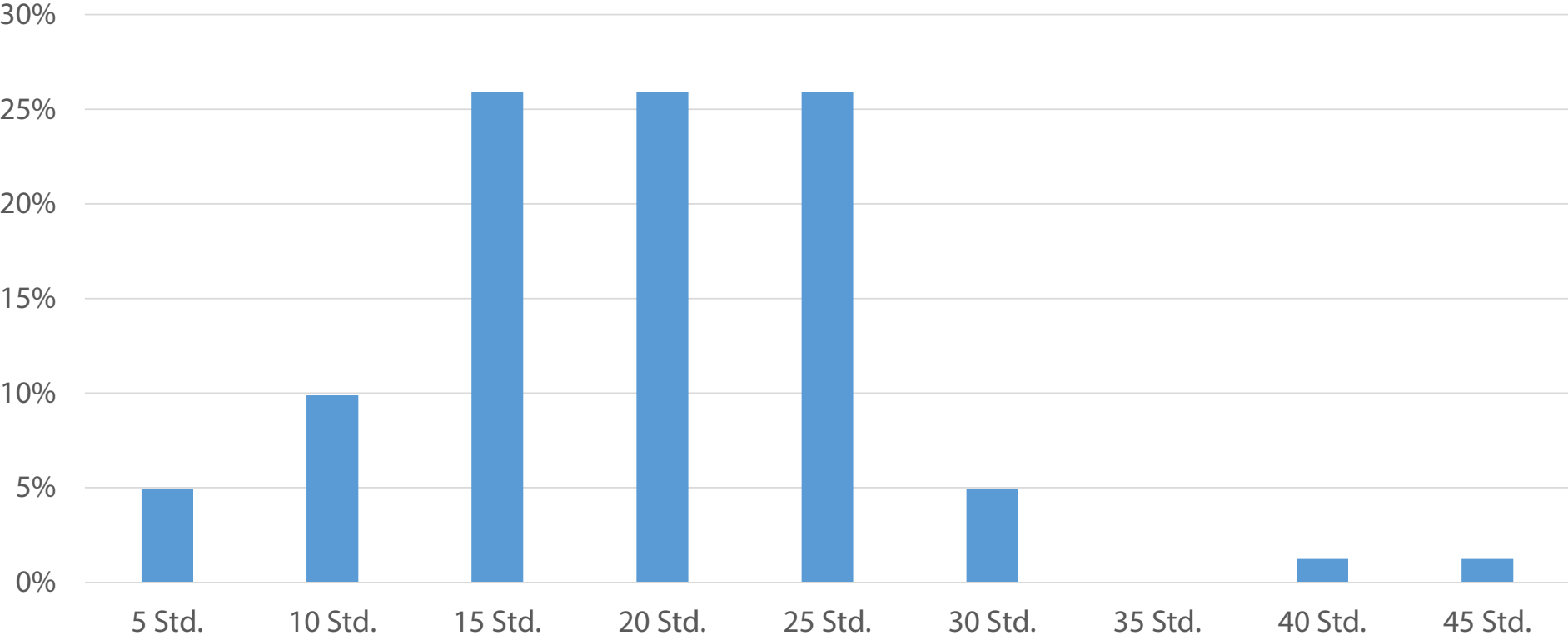


Durchschnitt: 47 min

Möglicher Aufbau einer Förderstunde

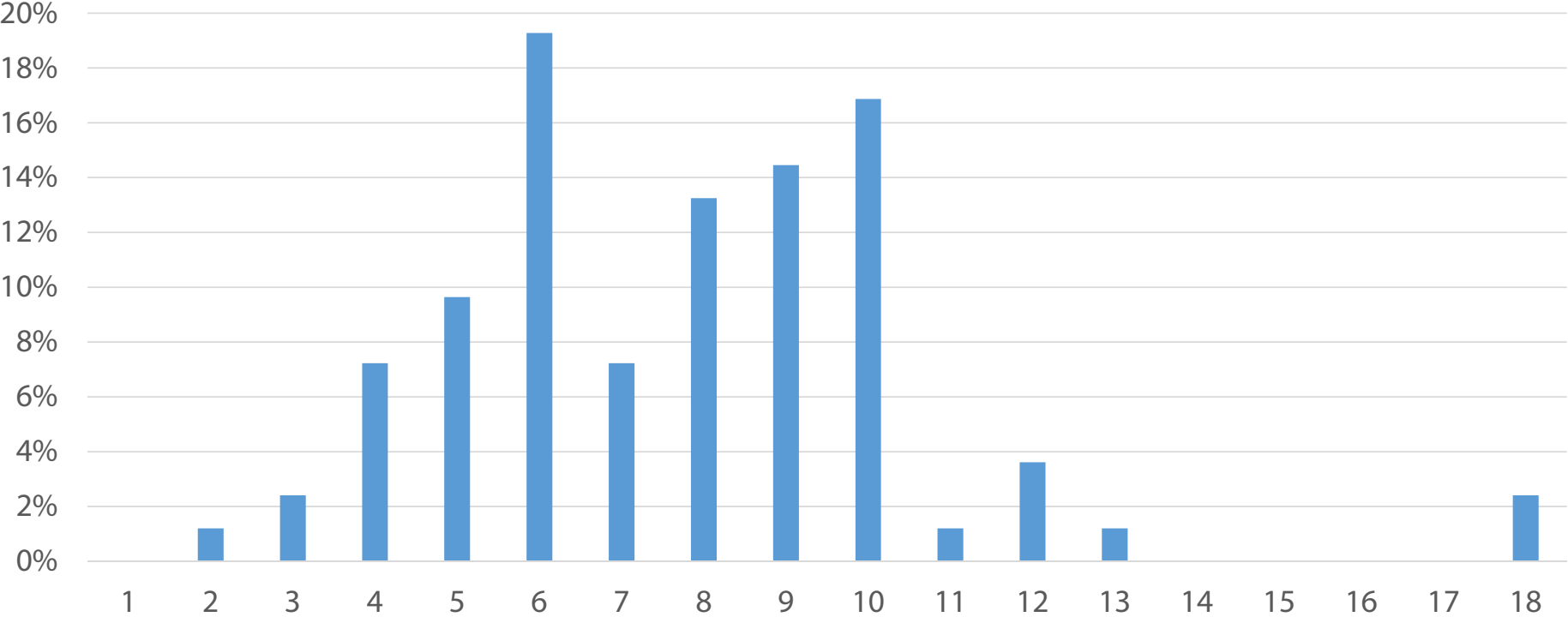
Phase I: Einstieg	ca. 5-10 min	Begrüßung, Ankommen, Small-Talk, Aufgaben aus den Bereichen Wahrnehmung, räumliches Vorstellungsvermögen, Aufmerksamkeit, ...
Phase II: Warming-up	ca. 10 min	Übungen aus den Bereichen simultane Mengenerfassung, Zahl- und Mengenverständnis, Wiederholung bereits gelernter Inhalte, Blitzrechnen, Kopfrechnen, ...
Phase III: Erarbeitung von mathematischen Inhalten	ca. 20-25 min	Arbeit an mathematischen Grundvorstellungen (symptombezogen, materialgeleitet, handlungsorientiert, mit Sprachbegleitung), ...
Phase IV: Abschluss und Ausklang	ca. 5 min	Übung für zu Hause, Reflexion zur Stunde, Spiel, evtl. Verstärkerplan / Belohnung, ...
im Anschluss an die Förderstunde	ca. 10-15 min	Gespräch mit dem abholenden Elternteil (Inhalte der Stunde, Schwierigkeiten, häusliche Übungs-/ Unterstützungsmöglichkeiten), ...

Durchschnittliche Gesamtzeit der Förderung pro Kind



Durchschnitt: 19 Std. (zu 60 min)

Durchschnittliche Gesamtzeitraum der Förderung in Monaten



Durchschnitt: 7,7 Monate

Einzel- oder Gruppenförderung

- 78 % der Förderstellen praktizieren ausschließlich Einzelförderung.
- Bei 14 % der Förderstellen werden 90 % der Kinder einzeln und 10 % der Kinder in Gruppen gefördert.
- 6 % der Förderstellen fördern 80 % ihrer Kinder einzeln und 20 % in Gruppen.
- 1 % der Förderstellen fördert die Hälfte ihrer Kinder einzeln und die andere Hälfte in Gruppen.

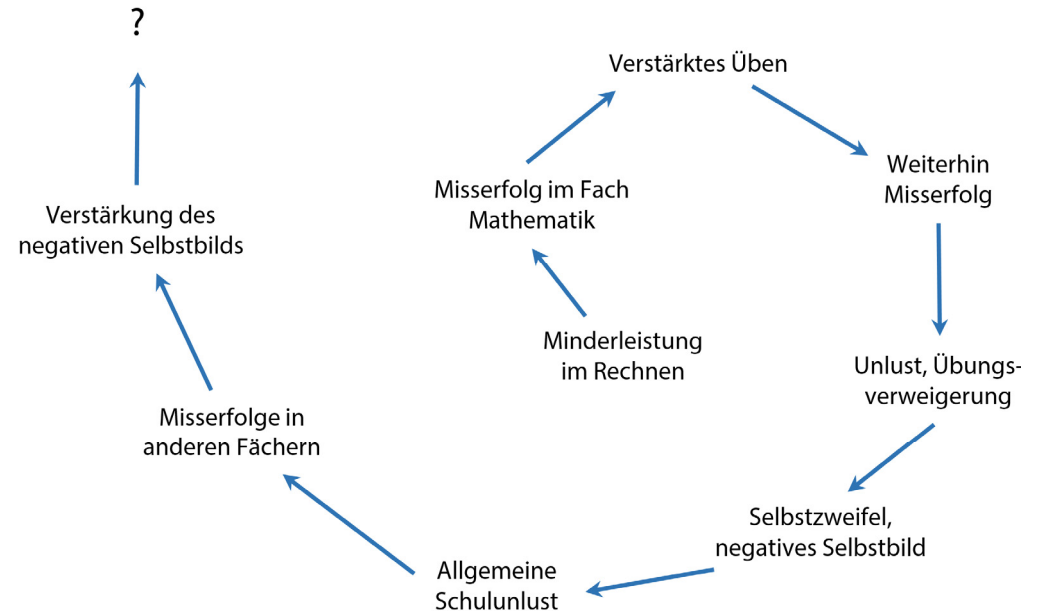
95 % der Förderkinder werden einzeln, 5 % in Gruppen gefördert.

Pädagogisch-psychologische Begleitung der Förderkinder



- gute Beziehung zum Kind
- positives Arbeitsklima
- angstfreie, offene, vertrauensvolle Atmosphäre
- Ruhe, Geduld und Zuversicht
- Lob
- positive Fehlerkultur
- Selbstwirksamkeitserfahrungen
- kein Noten- und Leistungsdruck

Teufelskreis Rechenschwäche



„Wenn er nach Hause kommt, geht es ihm gut.“
(Mutter eines Förderkindes)

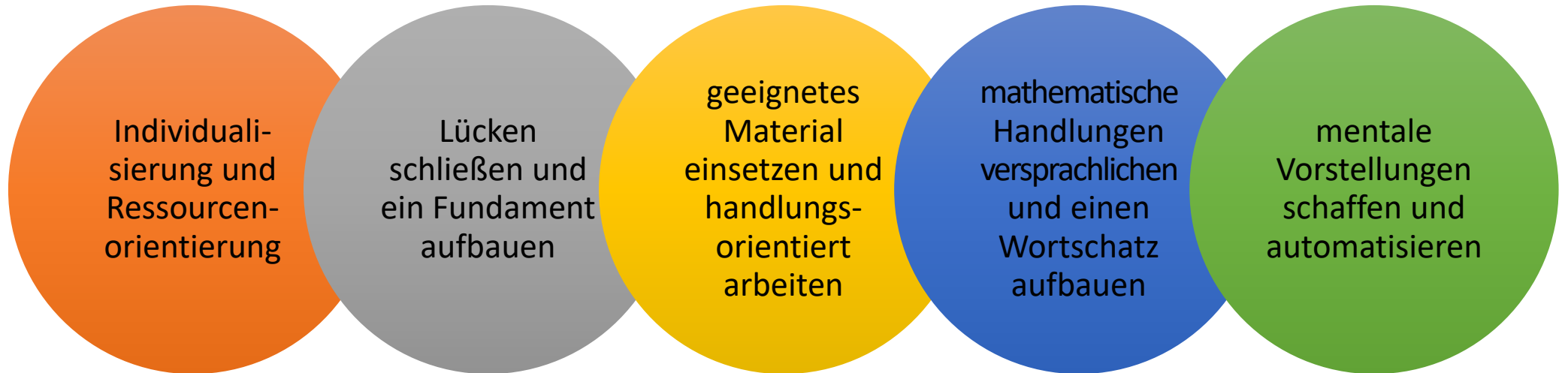
„Ich bin doch ne Rechenmaschine.“
(Jonas, 2. Klasse)

„Ich kann ja doch Mathe.“
(Vasiliki, 4. Klasse)

„Die Hilfe kommt an! Es lohnt sich!“
(Förderstellenleitung)

„Ich gehe beschwingt aus der Stunde raus, weil wir zusammen einen Schritt weitergekommen sind. Es macht einfach Spaß.“
(Förderstellenleitung)

Prinzipien der Arbeit in den Förderstellen



Wirksamkeit der Förderung

<i>Mittel zur Erfassung der Wirksamkeit</i>	<i>Anteil der Förderstellen</i>
mit standardisierten Tests	10 %
mit informellen Testverfahren	51 %
anhand der Beobachtungen und Gespräche während der Förderstunden	99 %
anhand der Leistungserhebungen und Noten im regulären Mathematikunterricht	65 %
anhand von Gesprächen mit Eltern und/oder Lehrkräften	96 %
mit Sonstigem	5 %
es erfolgt keine Erfassung der Wirksamkeit der Förderung	0 %

Wirksamkeit der Förderung

<i>Stand am Ende der Förderung</i>	<i>Anteil der Kinder</i>
Rechenschwäche wurde überwunden	19 %
Rechenschwäche wurde nicht überwunden, es wurden aber substantielle Verbesserungen erreicht	56 %
Rechenschwäche wurde nicht überwunden, es wurden nur geringe Verbesserungen erreicht	22 %
Rechenschwäche wurde nicht überwunden und es wurden keine Verbesserungen erreicht	3 %

75 % der Kinder haben die Rechenschwäche überwunden oder zumindest substantielle Verbesserungen erreicht

- + Motivationssteigerung
- + Stärkung des Selbstkonzepts
- + Selbstwirksamkeitserfahrungen



Gründe, wenn am Ende keine oder nur geringe Verbesserungen erzielt wurden

<i>Grund</i>	<i>Anteil der Förderstellen</i>
Das Kind ist nur unregelmäßig in die Förderstunden gekommen.	48 %
Das Kind hat während der Förderstunden nicht entsprechend mitgearbeitet.	22 %
Das Kind hat zu Hause zwischen den Förderstunden nicht weiter an der Überwindung der Rechenschwäche gearbeitet.	70 %
Das Kind hatte nicht die kognitiven Fähigkeiten zur Überwindung der Rechenschwäche.	67 %
Das Kind hat die Schule gewechselt.	35 %
Die Eltern haben die Förderung nicht unterstützt.	56 %
Die Förderung wurde von Seiten des Kindes oder der Eltern vorzeitig beendet.	22 %
Die Förderung wurde von Seiten der Förderstelle vorzeitig beendet.	10 %
Sonstige Gründe	11 %

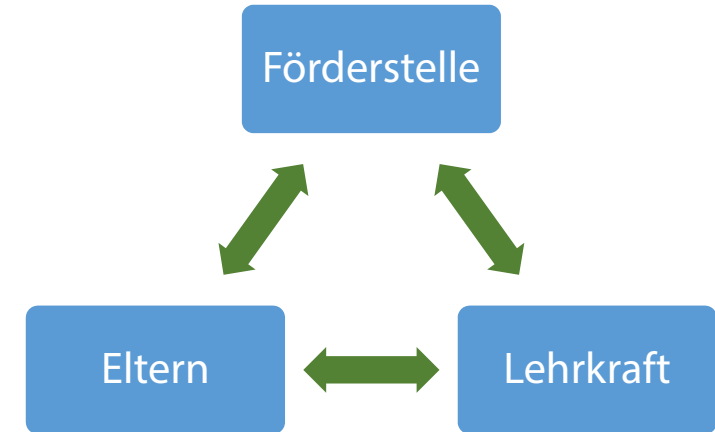
Rolle des Elternhauses

kognitive Fähigkeiten

4. Beratung

Kooperation mit Eltern und Lehrkräften

- Kontaktqualität und -quantität sehr unterschiedlich
- psychologisch-emotionale Aspekte
- geeignetes Material und dessen Gebrauch
- Üben zu Hause
- innerschulische Unterstützungsmaßnahmen
 - Maßnahmen im Unterricht und bei Leistungserhebungen
 - Anpassung der Hausaufgaben
 - Notenaussetzung aus pädagogischen Gründen
 - Wiederholung einer Jahrgangsstufe
 - Lernziendifferenter Unterricht in Mathematik



Themenschwerpunkte

Eltern

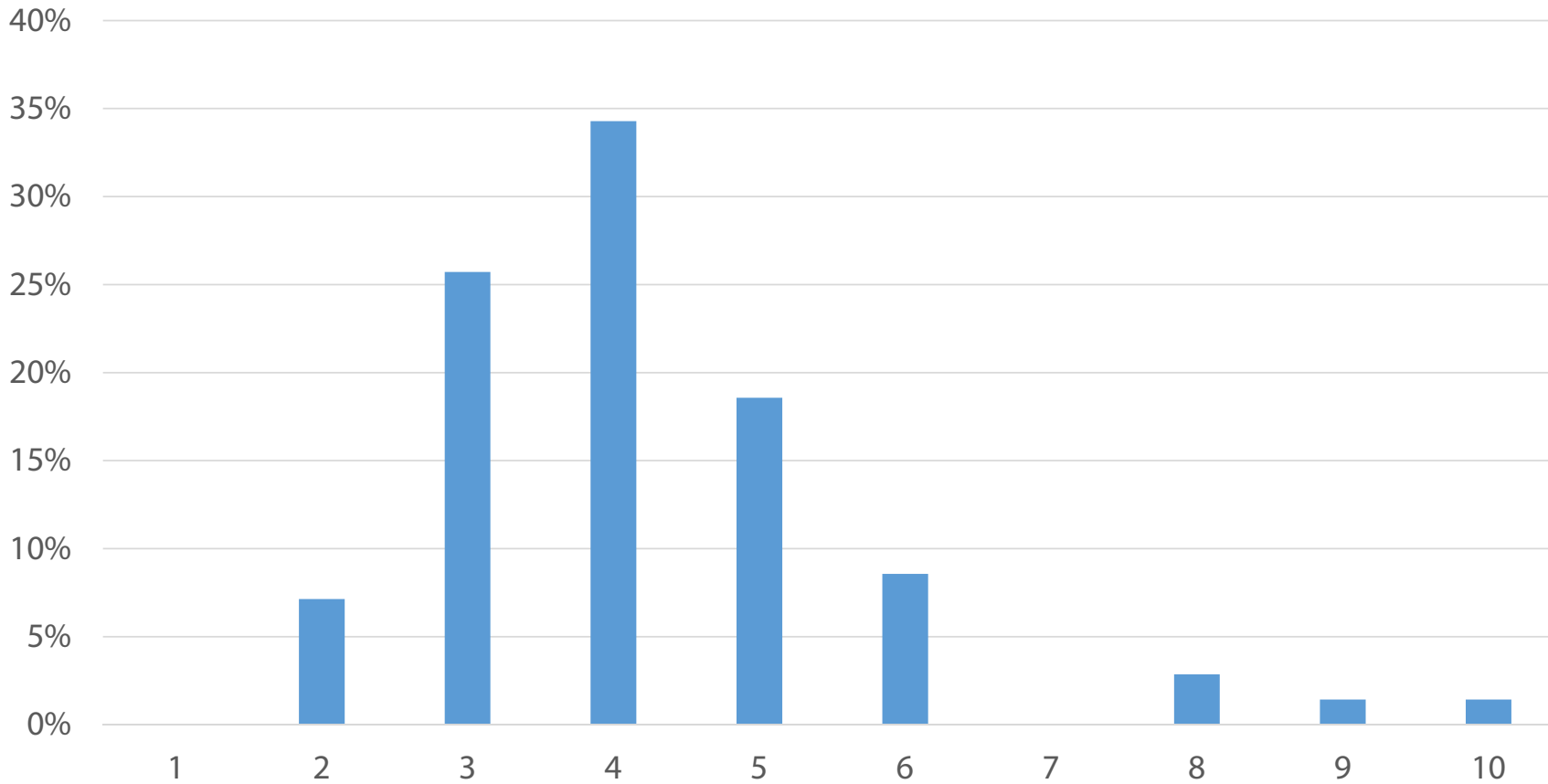
- Inhalte der Förderstunde
- Empfehlungen für häusliches Lernen und Üben
- Lernmaterial und Umgang damit
- Thema „Hausaufgaben“
- emotionale Befindlichkeit des Kindes und der Eltern

Lehrkräfte

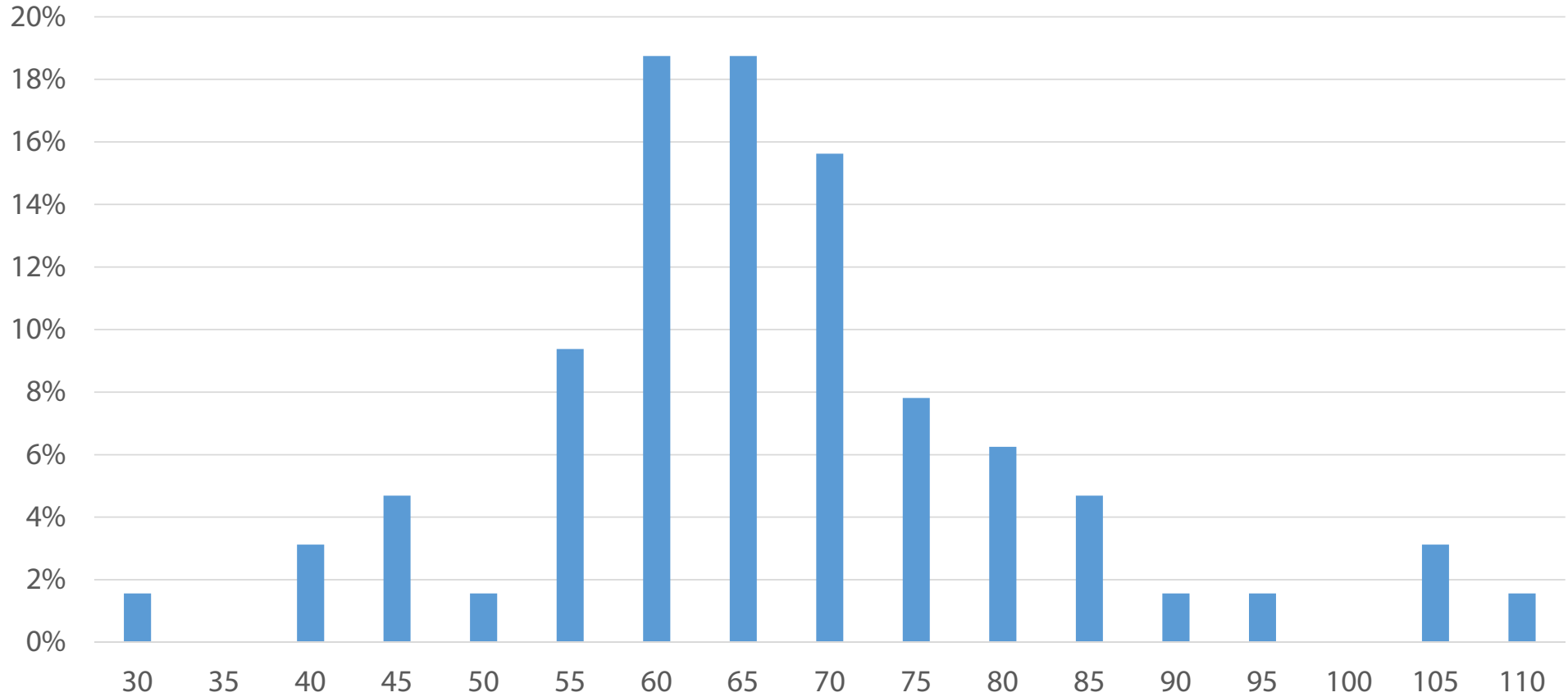
- mathematikdidaktische Anregungen für die Gestaltung ihres Mathematikunterrichts
- Einsatz verständnisfördernder Unterrichtsmaterialien
- innerschulische Maßnahmen
 - Entlastungsmaßnahmen im Unterricht und bei Leistungserhebungen
 - Anpassung der Hausaufgaben
 - Notenaussetzung aus pädagogischen Gründen
 - Wiederholung einer Jahrgangsstufe
 - Lernzieldifferenter Unterricht

5. Arbeit von Lehrkräften an Förderstellen

Zahl an Anrechnungsstunden im Schulamtsbezirk

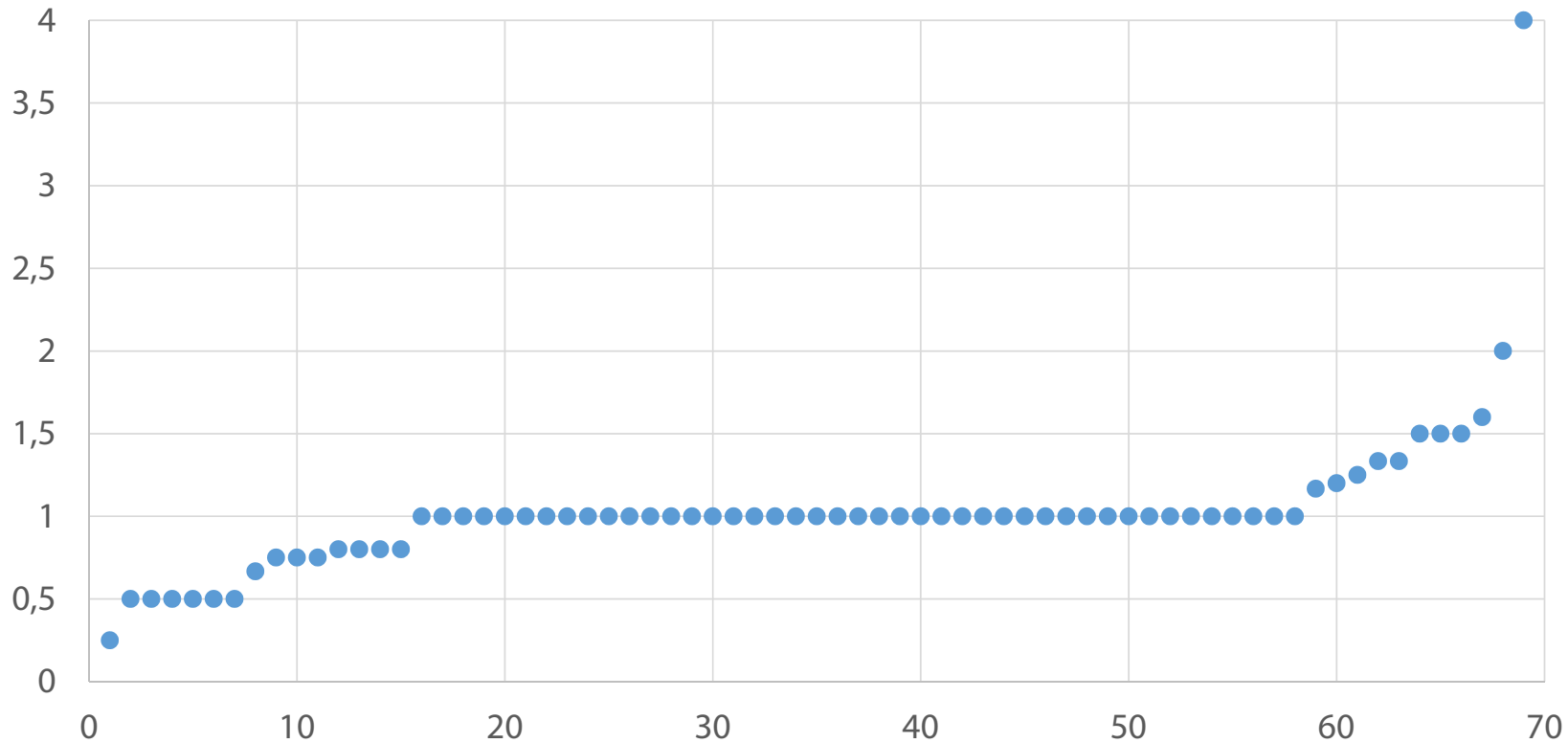


Jährliche Arbeitszeit in Stunden pro Anrechnungsstunde



Durchschnitt: 67 Stunden

Zahl der wöchentlich geförderten Kinder pro Anrechnungsstunde für jedes einzelne Schulamt



Durchschnitt: Pro Anrechnungsstunde wird ein Kind pro Woche gefördert.

Tätigkeitsbereiche

	Anteil an Arbeitszeit
Sichtung/Diagnostik (inkl. Vor- und Nachbereitung)	14 %
Förderung (inkl. Vor- und Nachbereitung)	55 %
Beratung von Eltern	12 %
Beratung von Lehrkräften	8 %
Persönliche Fortbildung, Literaturstudium, Besprechungen mit anderen Lehrkräften an Förderstellen	7 %
Gestaltung von Fortbildungsveranstaltungen	4 %

Durchschnitt für „Sichtung/Diagnostik und Förderung“: 69 % (mit Spannweite von 40 % bis 90 %)

6. Impulse für künftige Entwicklungen

Problemfeld 1:

- **10 %** der rechenschwachen Grundschüler werden an Förderstellen gefördert.
- **90 %** der rechenschwachen Grundschüler werden **nicht** an Förderstellen gefördert.

Steigerung der Zahl der an Förderstellen geförderten Kinder

- (1) Zugewiesene Personalressourcen (Schule, Schulamt, Regierung, Bayern)
- (2) Bekanntheit der Förderstellen
- (3) Förderkinder pro Anrechnungsstunde (z. B. 3)
- (4) Einzel- und Gruppenförderung
- (5) Dauer einer Förderstunde (z. B. Einzelförderung 30 min, Gruppenförderung 45 min)
- (6) Gesamtzeit der Förderung pro Kind (z. B. 15 Std. (zu 60 min))
- (7) Zeitraum der Förderung (z. B. Schnitt 7 Monate, max. 9 Monate,)
- (8) Arbeitszeit pro Anrechnungsstunde (tatsächlich für Förderstelle nutzen)
- (9) Verwendung der Arbeitszeit für Arbeit mit Kindern (z. B. 85 %)
- (10) Anzahl der Förderstellen

Impulse für künftige Entwicklungen

Problemfeld 2:

Wenn es in einem Schulamtsbezirk nur eine einzige Lehrkraft an einer Förderstelle gibt und diese Lehrkraft die Arbeit beendet, dann:

- Förderarbeit kommt zeitweise zum Erliegen (Förderstelle „unbesetzt“)
- Verlust an Expertise
- Wie baut Nachfolger(in) persönliche Expertise neu auf?

Personalentwicklung für Lehrkräfte an Förderstellen

- (1) Mindestens zwei Lehrkräfte pro Schulamtsbezirk
- (2) Strukturen für Einarbeitung neuer Lehrkräfte an Förderstellen (Hospitationen, Teamteaching, Mentoren, Arbeitstreffen)
- (3) Regelmäßige Treffen (z. B. Regierungsbezirk, Nord-/Südbayern)

Martina Schwarm

Volker Ulm

Kindern mit Rechenschwäche helfen

Eine Studie zur Arbeit der Förder- und Beratungsstellen für Kinder mit besonderen Schwierigkeiten im Lernen von Mathematik in Bayern



Mathematikdidaktik im Kontext

7

<https://epub.uni-bayreuth.de/6057/>