

# Mitteilung zur Kenntnis

Geschäftszeichen:  
IV/51/MM022

Verantwortliche/r:  
Meyer, Markus

Vorlagennummer:  
513/011/2017

## Ergebnisse des Dyskalkulieprojektes 1. Durchgang Schuljahr 2016/2017

Beratungsfolge	Termin	Ö/N	Vorlagenart	Abstimmung
Jugendhilfeausschuss	16.11.2017	Ö	Kenntnisnahme	zur Kenntnis genommen
Bildungsausschuss	01.02.2018	Ö	Kenntnisnahme	zur Kenntnis genommen

### Beteiligte Dienststellen

#### I. Kenntnisnahme

- I. Der Bericht der Verwaltung dient zur Kenntnis.

#### II. Sachbericht

##### Zahlen:

Das „Präventionsprojekt Dyskalkulie“ startete als Pilotprojekt im September 2016 an **drei Erlanger Grundschulen**. 8 Kinder der Grundschule Büchenbach-Nord Mönauschule, 4 Kinder der Grundschule an der Brucker Lache und 4 Kinder der Heinrich-Kirchner-Schule nahmen an dem Projekt teil. Die Gruppe der 16 teilnehmenden Kinder setzte sich aus 4 Jungen und 12 Mädchen zusammen.

Insgesamt wurden **16 Zweitklässler\*innen** in Kleinstgruppen (zu je 2 Schülern) zweimal die Woche je 45 Minuten gefördert. Die Förderung wurde durch **8 besonders geschulte** und über das Schuljahr hinweg fachlich speziell begleitete **Lehrkräfte** geleistet.

So konnten im Schuljahr 2016/2017 insgesamt **445 Fördereinheiten** stattfinden.

Die reinen **Honorar- und Materialkosten** des ersten Durchgangs beliefen sich auf **13.209,54€**. Hier ist zu erwähnen, dass erheblich mehr personelle Ressourcen in dieses Projekt flossen. Die beteiligten Förderkräfte, Schulpsychologen, Beratungslehrkräfte und Mitarbeiter der Integrierten Beratungsstelle nahmen unentgeltlich in Summe an mehr als 160 Stunden Besprechungen (Supervision, Schulungen etc.) teil. Hinzu kommen noch Vor- und Nachbereitungsarbeit sowie Arbeitstreffen der Schulpsychologin, Beratungslehrerin und dem Vertreter der Beratungsstelle. All diese zusätzlichen Leistungen erfolgten entweder im Rahmen der „normalen“ Arbeitszeit (Beratungsstelle) oder wurden mit zwei einzelnen Lehrerwochenstunden durch das Schulamt unterstützt.

##### Vorgehen:

Alle Lehrer\*innen der teilnehmenden Schulen konnten Kinder mit Rechenproblemen an die zuständigen Kolleginnen melden. Mit dem Einverständnis der Eltern fand eine psychometrische Eingangstestung statt. Zusätzlich wurde die Einschätzung der unterrichtenden Lehrkräfte abgefragt. Für das Projekt wurden Kinder mit durchschnittlichem kognitivem Niveau und unterdurchschnittlichen mathematischen Leistungen berücksichtigt.

Nach Zustimmung der Eltern startete die Förderung zu Beginn des Schuljahres 2016/2017 und die Kinder erhielten 2 Fördereinheiten à 45 Minuten in Zweiergruppen.

Um einen aktuellen Leistungsstand zu erfassen, wurden gegen Ende des Schuljahres alle teilnehmenden Kinder erneut getestet und zusätzlich zum Projekt befragt. Im Verlauf des Projektes kam es bei drei Kindern zum Abbruch der Förderung, so dass diese nicht in der Auswertung berück-

sichtigt werden konnten. Gründe für die Abbrüche waren unter anderem unzureichende Mitwirkung und andere schwerwiegende Probleme/Erkrankungen.

## **Ergebnisse:**

### Quantitative Ergebnisse:

Bevor auf die einzelnen Werte eingegangen wird, ist es wichtig anzumerken, dass sich der Maßstab der Testverfahren von der ersten zur zweiten Testerhebung hin verschärft hat. Am Ende der ersten Jahrgangstufe wurden die Kinder mit anderen Kindern aus der ersten Klasse verglichen und nur im Zahlenraum bis 20 getestet. Bei der Abschlusstestung wurden Zahlen und Rechenoperationen (auch Multiplikation und Division) im Zahlenraum bis 100 abgefragt und die teilnehmenden Kinder mit dem Leistungsstand von Kindern zum Ende der zweiten Klasse verglichen.

In Abbildung 1 werden die Unterschiede zwischen den zwei Testungen mittels standardisierten Werten (T-Werte) dargestellt. Die positiven Werte stellen eine individuelle Verbesserung dar, die negativen eine Verschlechterung. Wie eindrücklich zu sehen ist, haben sich 10 der 13 Kinder verbessert. Je höher die Werte sind, desto größer ist die Veränderung. Ohne Förderung wären keine bzw. gleichviel positive und negative T-Wert-Unterschiede zu erwarten gewesen. Die vorwiegend positiven Veränderungen sind statistisch signifikant auf die Förderung zurückzuführen.

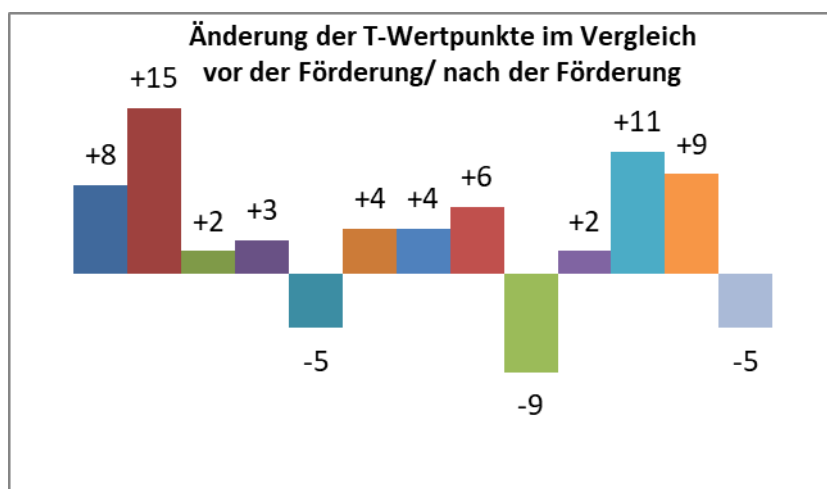


Abbildung 1: Änderung der T-Wertpunkte im Vergleich vor der Förderung/ nach der Förderung

Werden nicht nur die einzelnen Werte, sondern das Gesamtbild bzgl. der Kriterien für eine Rechenstörung betrachtet, wird auch hier eine Verbesserung bei den teilnehmenden Kindern deutlich. Erfüllten zu Beginn der Förderung noch 61,5 % die Kriterien einer Dyskalkulie (8 Kinder) waren es am Ende der Förderung nur noch 38,5 % (5 Kinder) die diese Kriterien erfüllten (s. Abb. 2). Zwei von diesen drei Kindern wiesen immer noch eine Rechenschwäche auf, konnten sich aber aus dem Bereich einer Störung „herausverbessern“. Ein Kind konnte sich in den Normbereich verbessern und wies somit laut Testung keine unterdurchschnittliche mathematische Leistung mehr auf.

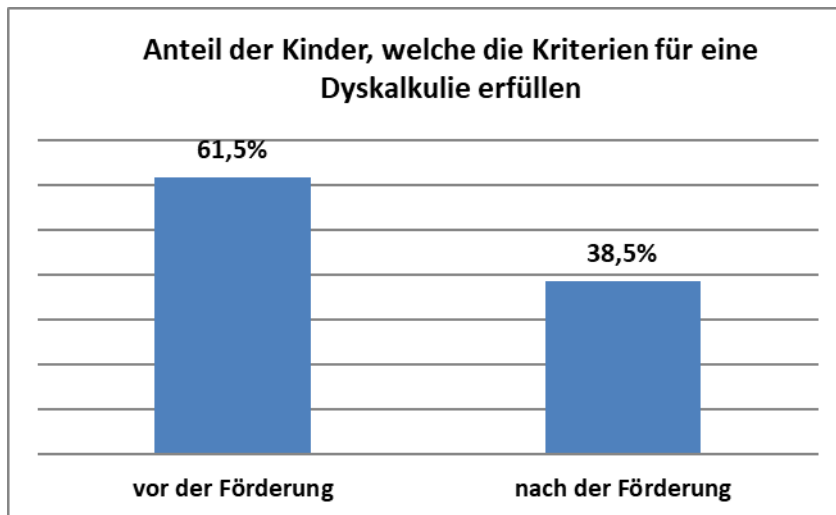


Abbildung 2: Anteil der Kinder, welche die Kriterien für eine Dyskalkulie erfüllen

Wie Abbildung 3 verdeutlicht, erzielten alle teilnehmenden Kinder vor Beginn der Förderung unterdurchschnittliche Werte in dem neuropsychologisch fundierten Testverfahren. Nach Abschluss der Förderung erzielten zwar immer noch 8 der 13 Kinder unterdurchschnittliche Werte, was aber auch bedeutet: Mehr als 38 % der Kinder haben sich in einen durchschnittlichen Bereich hinein verbessert. Hier ist zudem anzumerken, dass die Kinder bei der Abschlusstestung (vgl. weiter oben) mit schwereren Aufgaben getestet wurden.

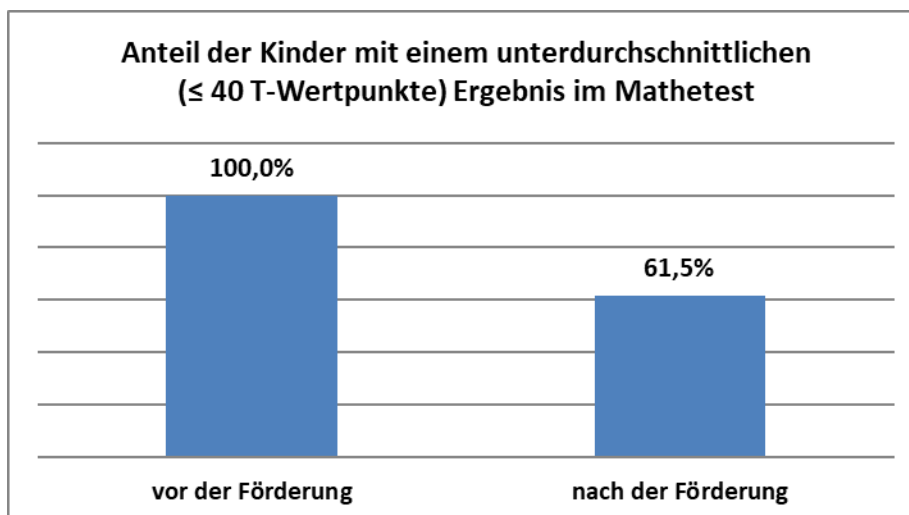


Abbildung 3: Anteil der Kinder mit einem unterdurchschnittlichen ( $\leq 40$  T-Wertpunkte) Ergebnis im Mathetest

### Qualitative Ergebnisse:

Gegen Ende des ersten Projektdurchlaufes wurden die Kinder zu verschiedenen Bereichen befragt. Auf die Frage „Was kannst du jetzt richtig gut und was ist das für ein Gefühl?“ gaben die Kinder antworten wie:

- „Ich kann Plus und Minus viel besser.“
- „Bei Plus geht's ohne Hundertertafel.“
- „Das Mal kann ich bis 100 und Geteilt ist noch schwer.“
- „Es ist ein gutes Gefühl. Ich traue mich auch, schwierige Aufgaben zu rechnen.“
- „Es ist ein schönes Gefühl, etwas zu können.“

Im Original auch:

Was ist das für ein Gefühl?

Per fest.

Abbildung 4: Ausschnitt eines Rückmeldebogens

Dass viele Kinder ihre tatsächlichen Leistungen (trotz einer Verbesserung bei noch bestehendem Unterstützungsbedarf) realistisch einschätzten, zeigen die Antworten auf die Frage: „**Wenn du in deiner Klasse Mathe machst – wie geht es dir da (evtl. wie war das früher?)**“.

Die Kinder antworteten mit:

- „Manchmal gar nicht gut und manchmal fühle ich mich gut.“
- „Früher war es schwer, jetzt geht es leichter.“
- „Besser als früher, aber ich bin noch nicht so gut.“
- „Jetzt gut: Ich melde mich oft; Früher: schlecht; da hatte ich Angst, dass ich etwas Falsches sage.“

Auf die Frage **Was würdest du Kindern raten, die in Mathe nicht so gut zurechtkommen?** Gaben Kinder Antworten wie:

- „Ich würde den Kindern mit Problemen helfen.“
- „Sich helfen lassen.“
- „Ich würde anderen helfen; sie sollen sich Hilfe holen und nicht ausrasten.“

Bei Nachfrage, ob sich rückblickend etwas verändert habe, gaben die Kinder folgende Antworten: „Ich kann Malaufgaben.“; „Ich fühle mich sicher.“; „Mathe fällt mir jetzt leichter.“; „Ich mag jetzt Mathe, weil ich jetzt viele Sachen gelernt habe.“; „Ich traue mich mehr.“; „Ich habe mich verbessert in Mathe.“; „Ich melde mich mehr.“; „Ich mache Mathespiele.“; „Bei Proben kann ich jetzt schwere Sachen.“; „Ich bin jetzt besser.“; „Am Anfang war es schwer, jetzt ist es für mich viel einfacher; erst habe ich mich „dusselig“ gefühlt und jetzt nicht mehr“; „Mathe kann ich viel besser, ich kann besser Plus und Minus rechnen.“

Im Originalschriftbild:

Beimir hat sich fer endrt das ich frühe nicht  
gute Mathe konnte und jetzt kan ich bess  
Lass uns nun einige Sachen gemeinsam überlegen: als früher,

Abbildung 5: Antwort eines Kindes auf die Frage was sich durch die Förderung geändert hat

### Förderbeispiele:

Das folgenden Beispiel von Sabine (*Name geändert*): gibt einen exemplarischen Einblick in die Arbeit einer Fördergruppe. Die Förderung und Entwicklung des Mädchens wird skizziert.

**Sabine** (*Name geändert*):

#### 1. Ausgangssituation - September 2016

Sabine zeigte:

- Unsicherheiten bei „rechts“ und „links“ Unterscheidung,
- unübersichtliche Heft- und AB-einteilung,
- Unklarheiten beim Zahlenstrahl,
- Unsicherheit beim Vorwärts- und Rückwärtszählen,
- Unsicherheit bei Z und E Unterscheidung / Orientierung am Zahlenstrahl,
- Unsicherheit beim Erfassen von Mengen,
- Probleme bei der Zahlzerlegung
- Schwierigkeiten beim Entnehmen von Rechenoperationen aus Bildern

generell:

- mochte sie das Fach Mathematik nicht und brachte dies auch zum Ausdruck,

- war sie sehr unruhig, zappelig, verspielt und unkonzentriert

## 2. Durchführung / Veränderung / Mitarbeit (Bericht der Lehrerin)

Anfangs machte ich nur „Spiele“ (Mengen erkennen; Blitzspiel; Wie viele Finger sind unter dem Tisch?), sodass Sabine öfters sagte: „Wir rechnen ja gar nicht. So macht Mathe Spaß und ich kann alles!“

Regelmäßig druckten wir mit den Fingern Bilder nach einem vorgegebenen Plan (rechts - links - oben - unten Problematik)

→ Sabine sollte die schon erkennbaren Negativmuster gegenüber dem Fach abbauen!

Seit Ende der Herbstferien kam Sabine immer mit Begeisterung in den zusätzlichen Förderunterricht. Günstig war auch, dass sie sich mit einem anderen Mädchen aus der Fördergruppe eng befreundete.

Im sozial-emotionalen Bereich war sehr schnell und nachhaltig eine positive Veränderung spürbar. Sie zeigte bis zum Ende der Förderung eine sehr gute Mitarbeit.

## 3. Endsituation - Juli 2017

Sabine ist wesentlich sicherer im Umgang mit Rechenoperationen geworden! Sie beherrscht nun Addition und Subtraktion mit Übergang im Zahlenraum bis 100.

Es kommt aber leider noch zu Flüchtigkeitsfehlern, die von Sabines Unkonzentriertheit und Fahrigkeit herrühren.

Die Einführung des kleinen Einmaleins hat Sabine mit großem Interesse aufgenommen und sie hat mit Begeisterung die durchgenommenen Reihen gelernt.

Sabine ist immer noch zappelig und unkonzentriert bzw. verträumt/verspielt. Sie ist sich dessen aber mehr bewusst, sodass sie versucht „genauer nachzudenken“.

### Fazit:

- Sabine wurde insgesamt stabilisiert,
- die Negativhaltung dem Fach Mathematik gegenüber hat sich aufgelöst,
- sie begegnet neuem Mathestoff positiv und neugierig,
- sie hat weiterhin Schwierigkeiten (Konzentration, Lateralität), aber ist für neue Inhalte offen.

Mathematiknote: 3

## **Zusammenfassung und Schlussfolgerung:**

Das Pilotprojekt zur Dyskalkulieprävention wurde in Zusammenarbeit von Schule und Jugendamt durchgeführt und erzielte positive Ergebnisse. Es half Kindern, ihre mathematischen und psychischen Schwierigkeiten/Belastungen zu verringern. Sowohl die Kinder als auch die teilnehmenden Förderlehrkräfte sahen klar die Verbesserungen, die eine Mehrheit der Teilnehmer\*innen erzielen konnten.

Um die Ergebnisse dieses ersten Projektjahres zu verifizieren, startete das Pilotprojekt zum Schuljahr 2017/2018 unter den gleichen Rahmenbedingungen zu einem zweiten Durchlauf.

Wichtig ist an dieser Stelle, darauf hinzuweisen, dass lediglich nur ein Teil der Erlanger Grundschulen teilnehmen konnte und selbst an diesen drei Schulen der Bedarf größer war, als das Pilotprojekt abdecken konnte. So ist der aktuelle Stand der, dass nur ein ausgewählter Schülerkreis in der Lage war von diesem Projekt zu profitieren.

Die Pilotphase ist mit Ablauf des Schuljahres 2017/2018 beendet. Es stellt sich die Frage, wie das „Präventionsprojekt Dyskalkulie“ weitergeführt werden soll. Kann dieses Projekt allen Erlanger Grundschulen angeboten werden? Kann folglich diese Förderung allen „betroffenen“ Schülern bzw. deren Eltern Angeboten werden?

Grundsätzlich fällt die Vermittlung der Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen in den Verantwortungsbereich des Systems Schule. Bei dem Pilotprojekt handelt es sich um eine freiwillige Leistung der Stadt Erlangen. Eine Weiterführung über die Pilotphase erfordert nach Ansicht der Verwaltung die Einbeziehung aller Grundschulen in Erlangen.

Von schulischer Seite wird das Projekt durch Frau Rödl und Frau Feder-Scherbaum betreut. Herr Meyer (Integrierte Beratungsstelle Stadt Erlangen) begleitet das Projekt mit seiner Expertise als Dyskalkulietherapeut. Bei Fragen zum Projekt können sich Interessierte jederzeit an Herrn Meyer unter der Telefonnummer 09131-862295 wenden.

### III. Behandlung im Gremium

#### **Beratung im Jugendhilfeausschuss am 16.11.2017**

##### **Protokollvermerk:**

Die Mitteilung zur Kenntnis wird zum Tagesordnungspunkt erhoben.

Herr Eben, Psychologe bei der Abt. 513, stellt das Projekt in Vertretung von Herrn Meyer vor.

Herr Rottmann, fasst das Ergebnis der Diskussion, wie folgt zusammen.

Es ist zu klären,

wie die Hilfe rechtmäßig geleistet werden kann,

wie eine höhere Anzahl von Schüler\*innen erreicht werden kann

und wie die Hilfe durch die zuständige Stelle zu leisten ist.

Für die Fortsetzung der Hilfe ist es wichtig, die Finanzierung über den Projektzeitraum hinaus sicherzustellen. Hierzu sind andere Förderungsmöglichkeiten zu finden.

Die Referentin Frau Steinert-Neuwirth wird das Thema in der nächsten Sitzung des Schulausschusses des Bayerischen Städtetages aufgreifen und mit anderen Städtevertreter\*innen diskutieren und über das Ergebnis im JHA berichten.

Herr Eben wird gebeten, die Präsentation den Fraktionen zur Verfügung zu stellen, was dieser für die nächsten Tage fest zusagt.

##### **Ergebnis/Beschluss:**

Der Bericht der Verwaltung dient zur Kenntnis.

Lanig  
Vorsitzende/r

Buchelt  
Schriftführer/in

#### **Beratung im Bildungsausschuss am 01.02.2018**

##### **Protokollvermerk:**

Die Mitteilung zur Kenntnis wird auf Antrag von Frau StRin Radue zum Tagesordnungspunkt erhoben.

##### **Ergebnis:**

Der Bericht der Verwaltung dient zur Kenntnis.

Pfister  
Vorsitzende/r

Haag  
Schriftführer/in

IV. Zur Aufnahme in die Sitzungsniederschrift

V. Zum Vorgang