

## Projektbeschreibung

# Mathespaß für Kinder

### Verantwortliche Personen

<p>Stiftung</p>  <p>MARTINI STIFTUNG</p>	<p><b>Herman Martini</b> (Vertretungsberechtigter Vorstand) h.martini@martini-stiftung.de <b>Roswitha Lammel</b> (ehrenamtliche Mitarbeiterin) rlammel@gmx.de <b>Ursula Becker</b> (ehrenamtliche Mitarbeiterin) becker-bielefeld@gmx.net</p> <p>Hermann- und-Ingrid-Martini Stiftung Auf der Egge 58 33619 Bielefeld</p>
<p>Stadt Bielefeld</p>	<p>Ingo Nürnberger (Sozialdezernent) <b>Werner Wörmann</b> werner.woermann@bielefeld.de</p> <p>Büro für Integrierte Sozialplanung und Prävention Neues Rathaus Niederwall 23 Zimmer G 222</p>
<p>Projektkoordinatorin</p>	<p><b>Juliane Wefers</b> (Wissenschaftliche Mitarbeiterin) Juliane.wefers@uni-bielefeld.de</p> <p>Universität Bielefeld Fakultät für Mathematik Institut für Didaktik der Mathematik Universitätsstr. 25 33615 Bielefeld</p>

### Kurzbeschreibung

In dem Bielefelder Kooperationsprojekt *Mathespaß für Kinder* werden Vorschulkinder in ihrem letzten KiTa<sup>1</sup>-Jahr spielerisch und alltagsintegriert in ihren mathematischen Basiskompetenzen gefördert. Die Förderung wird 1- bis 2-mal pro Woche von Oktober bis Juli durch eine ausgebildete Förderkraft (Studierende des Lehramts für Grundschule mit dem Fach Mathematik) in der KiTa durchgeführt. Zusätzlich werden die Erziehenden im Bereich der frühen mathematischen Bildung weitergebildet, um eine Sensibilisierung für diesen Bereich zu erreichen.

Durch das Projekt soll ein harmonischer Übergang von der KiTa in die Grundschule im Fach Mathematik ermöglicht werden. Durch die Kooperation von 8 Bielefelder Schulen mit insgesamt 14 KiTas wird so die individuelle Entwicklung der mathematischen Basiskompetenzen der teilnehmenden Kinder direkt ab Schulbeginn fortgeführt. Dies wird vor allem durch die Weitergabe von Ergebnissen qualitativer Interviews mit dem EMBI (ElementarMathematisches BasisInterview)<sup>2</sup> erreicht.

<sup>1</sup> Die Abkürzung *KiTa* wird in diesem Dokument einheitlich für *Kindertageseinrichtung* verwendet.

<sup>2</sup> Andrea Peter-Koop et al., *ElementarMathematisches BasisInterview*, 2. überarbeitete Auflage (Offenburg: Mildenerger, 2013).

## Projektbegründung

Viele Studien haben bereits seit den 1990er-Jahren gezeigt, dass frühe mathematische Bildung einen großen Einfluss auf die Mathematikleistung der Kinder in späteren Schuljahren hat. Dabei entscheidet sowohl die Quantität als auch die Qualität solcher frühen mathematischen Lernprozesse über die späteren schulischen Erfolge.<sup>3</sup> Die LOGIK-Studie<sup>45</sup> konnte dabei aufzeigen, dass zwischen „späteren mathematischen Schulleistungen und dem bereichsspezifischen Wissen [also den mathematischen Fähigkeiten] [...] engere Zusammenhänge festgestellt werden [können] als zwischen mathematischen Schulleistungen und Intelligenz“<sup>6</sup>. Damit kommt der frühen mathematischen Bildung in der KiTa eine bedeutende Rolle im Rahmen der gesamten frühkindlichen Bildung zu.

Außerdem konnten Studien zeigen, dass zum Beispiel frühe Defizite in der Mengenauffassung und dem Wissen über Zahlen als besondere Risikofaktoren für eine Rechenschwäche gelten.<sup>7</sup> Ebenso sind die Kompetenzen im Zählen, Abzählen oder dem Erfassen von Anzahlen von entscheidender Bedeutung für das weitere Mathematiklernen.<sup>8</sup> Deshalb ist eine früh angesetzte Förderung dieser mathematischen Basiskompetenzen im KiTa-Alter besonders wichtig, um möglicherweise entstehende Rechenschwächen zu verhindern und die Kinder optimal auf die weitere mathematische Bildung in der Schule vorzubereiten.

Dass gezielte Interventionen im letzten KiTa-Jahr hierbei erfolgreich wirken, wurde ebenfalls in den letzten Jahren gezeigt.<sup>9</sup> Diese sollten unbedingt durch bewusste Spielhandlungen und mathematisch reichhaltigen Situationen geschehen. Einer „Verschulung des Kindergartens“<sup>10</sup> ist absolut entgegenzuwirken.<sup>11</sup> Außerdem sollte ein besonderer Fokus bei den Interventionen auf den Erzieherinnen und Erziehern liegen, da diese maßgeblich den KiTa-Alltag gestalten und den größten Einfluss auf die Entwicklung der Kinder haben.<sup>12</sup>

In dieser Tradition sieht sich auch das Projekt *Mathespaß für Kinder*, das gezielt Kinder im letzten KiTa-Jahr in ihren mathematischen Basiskompetenzen spielerisch und alltagsintegriert fördert sowie die Erzieherinnen und Erzieher für diesen Bildungsbereich sensibilisiert.

---

<sup>3</sup> Harold W. Stevenson und James W. Stigler, *The Learning Gap: Why our Schools are Failing and What We can Learn from Japanese and Chinese Education* 62 (New York, NY: Summit, 1992).

<sup>4</sup> Elsbeth Stern, *Die Entwicklung des mathematischen Verständnisses im Kindesalter* (Lengerich: Pabst, 1998).

<sup>5</sup> Elsbeth Stern, „Früh übt sich: Neuere Ergebnisse aus der LOGIK-Studie zum Lösen mathematischer Textaufgaben,“ in *Handbuch Rechenschwäche: Lernwege, Schwierigkeiten und Hilfen bei Dyskalkulie*, hrsg. v. Annemarie Fritz, Gabi Ricken und Siegbert Schmidt, 2., vollständig überarbeitete Aufl., Beltz Handbuch (Weinheim, Basel: Beltz Verlagsgruppe, 2009), 151–64.

<sup>6</sup> Christiane Benz, Andrea Peter-Koop und Meike Grüßing, *Frühe mathematische Bildung: Mathematiklernen der Drei- bis Achtjährigen*, Mathematik Primarstufe und Sekundarstufe I + II (Berlin: Springer Spektrum, 2015), 7.

<sup>7</sup> Kristin Krajewski, *Vorhersage von Rechenschwäche in der Grundschule*, Studien zur Kindheits- und Jugendforschung 29 (Hamburg: Kovač, 2003).

<sup>8</sup> Dorothea Dornheim, *Prädiktion von Rechenleistung und Rechenschwäche: der Beitrag von Zahlen-Vorwissen und allgemein-kognitiven Fähigkeiten*, 2. Aufl. (Berlin: Logos-Verl., 2013).

<sup>9</sup> Meike Grüßing und Andrea Peter-Koop, „Effekte vorschulischer mathematischer Förderung am Ende des ersten Schuljahres. Erste Befunde einer Längsschnittstudie,“ *Zeitschrift für Grundschulforschung*, Nr. 1 (2008).

<sup>10</sup> Benz, Peter-Koop und Grüßing, *Frühe mathematische Bildung*, 20.

<sup>11</sup> Andrea Peter-Koop und Meike Grüßing, „Bedeutung und Erwerb mathematischer Vorläuferfähigkeiten,“ in *Bildung und Lernen der Drei- bis Achtjährigen*, hrsg. v. Christiane Brokmann-Nooren et al. (Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 2007), 153–66.

<sup>12</sup> Benz, Peter-Koop und Grüßing, *Frühe mathematische Bildung*, 19.

## Projektziele

Mit dem Projekt Mathespaß soll das folgende Leitziel verfolgt werden:

- 1. Alle Vorschulkinder aus 14 Bielefelder KiTas werden im Bereich der mathematischen Basiskompetenzen durch eine studentische Förderkraft zusätzlich alltagsintegriert und spielerisch ein Jahr lang gefördert, um eine Harmonisierung des Übergangs von der KiTa in die Grundschule im Fach Mathematik zu erreichen.**

Diesem Leitziel werden noch weitere Teilziele untergeordnet, die mit dem Projekt gleichsam erreicht werden sollen:

- a. Vorschulkinder mit einem durch das EMBI diagnostizierten erhöhten Förderbedarf im Bereich der mathematischen Basiskompetenzen werden mit Hilfe eines individuellen Entwicklungsplans besonders gefördert, um präventiv einer möglichen Rechenschwäche in der weiteren Lernentwicklung vorzubeugen.
  - b. Die Eltern der teilnehmenden Vorschulkinder werden auf einem Spielenachmittag durch die Projektkoordinatorin und durch individuelle Elterngespräche mit der studentischen Förderkraft dafür sensibilisiert, wie sie ihre Kinder im Bereich der mathematischen Basiskompetenzen spielerisch auch zu Hause fördern können.
2. Die studentischen Förderkräfte erlangen durch die Teilnahme an dem Projekt und die regelmäßige Betreuung durch die Projektkoordinatorin in Form monatlicher Stammtisch-Treffen ein über das Regelstudium herausgehendes Professionswissen im Bereich
  - der frühen mathematischen Bildung,
  - der eigenverantwortlichen Planung und Durchführung von individuellen Förderungen von KiTa-Kindern,
  - der Diagnostik mathematischer Kompetenzen mit dem EMBI,
  - der Anschlussfähigkeit von Förderungen im Übergang KiTa und Grundschule,
  - sowie der Elternarbeit.
3. Den teilnehmenden Institutionen (14 KiTas und 8 Grundschulen) wird über jährliche Projekttreffen eine intensiviertere Kooperation ermöglicht, die auch außerhalb des Projekts Mathespaß zur einer Harmonisierung des Übergangs von der Kita in die Grundschule genutzt werden soll.
4. Durch eine angemessene Fortbildungsreihe und jährliche Fortbildungsangebote wird eine Sensibilisierung der Erzieherinnen und Erzieher aus den KiTas im Bereich der alltagsintegrierten und spielerischen Förderung mathematischer Basiskompetenzen erreicht.

## Meilensteine

Die Erreichung der zuvor formulierten Ziele soll mittels verschiedener Meilensteine in jedem Projektjahr überprüft werden:

Zu Ziel 1:

Alle an dem Projekt teilnehmenden Vorschulkinder sollen ihre mathematischen Basiskompetenzen über das gesamte Projektjahr hinweg erweitern, was entweder durch einen Anstieg in den diagnostischen Interviewergebnissen mit dem EMBI oder über die auf diagnostische Beobachtung basierende Einschätzung der studentischen Förderkraft überprüft wird.

Zu Ziel 1a:

Mindestens 50 % der Kinder mit erhöhtem Förderbedarf sollen am Ende des letzten KiTa-Jahres ihre mathematischen Basiskompetenzen auf ein nicht mehr besonders zu förderndes Niveau erhöht haben, was durch einen Vergleich der diagnostischen Interviewergebnisse mit dem EMBI zu Beginn und am Ende des KiTa-Jahres überprüft wird.

Zu Ziel 1b:

In informellen Feedbackgesprächen der Kooperationspartner sowie der studentischen Förderkräfte mit den Eltern geben diese eine überwiegend positive Rückmeldung über die Umsetzung der Ideen für eine spielerische Förderung der mathematischen Basiskompetenzen zu Hause.

Zu Ziel 2:

In regelmäßigen Feedbackgesprächen mit den studentischen Förderkräften im Rahmen von Stammtisch-Treffen und persönlichen Gesprächen wird eine zunehmende Professionalisierung von der Projektkoordinatorin wahrgenommen sowie individuell begleitet und unterstützt.

Zu Ziel 3:

An den jährlich stattfindenden Projekttreffen nehmen mindestens 75 % aller teilnehmenden Kooperationspartner teil und es findet ein aktiver Austausch zwischen den verschiedenen Institutionen statt.

Zu Ziel 4:

An den 2-mal im Jahr angebotenen Fortbildungen nehmen regelmäßig mindestens 10 Erzieherinnen und Erzieher aus verschiedenen KiTas teil und bringen sich aktiv in die Fortbildung in Form von verschiedenen Diskussionen oder Arbeitsaufträgen ein.

**Mathespaß für Kinder**

Stand: 21.12.22

**Maßnahmen**

Im Folgenden sind alle Maßnahmen zur Erreichung der zuvor dargestellten Ziele chronologisch bezogen auf die Umsetzung im KiTa-Jahr aufgelistet:

<b>Monat</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Umsetzende Personen</b>
<b>Juli August</b>	Akquirieren neuer studentischer Förderkräfte, sodass pro KiTa eine Förderkraft zugeteilt wird	Projektkoordinatorin
<b>September</b>	Vorstellen der studentischen Förderkräfte in den zugeteilten KiTa, Kennenlernen der Kinder, Vorplanung der Förder- und Testzeiten	Studentische Förderkräfte Erzieherinnen und Erzieher
	Spiele- und Informationsnachmittag an den Projektstandorten (Schulen) zum Kennenlernen des Projekts sowie als Ideenbörse für eine spielerische Förderung zu Hause mit allen Beteiligten der Kitas, Schulen sowie Eltern und Vorschulkinder	Projektkoordinatorin Studentische Förderkräfte Erzieherinnen und Erzieher Lehrerinnen und Lehrer
	Verteilen und Einholen der Einverständniserklärungen der neuen Vorschulkinder	Projektkoordinatorin Erzieherinnen und Erzieher
	Einführung in den Projektablauf sowie EMBI-Schulung mit allen studentischen Förderkräften	Projektkoordinatorin Studentische Förderkräfte
<b>Oktober</b>	Testung inkl. Auswertung	Studentische Förderkräfte
<b>November Dezember</b>	Zusammenstellung aller EMBI-Ergebnisse pro KiTa, Diagnose von Kinder mit erhöhtem Förderbedarf und Erstellen individueller Förderpläne	Projektkoordinatorin
	Besprechung der Entwicklungspläne mit den verantwortlichen studentischen Förderkräften und Vorbereitung auf die Elterngespräche	Projektkoordinatorin Studentische Förderkräfte
	Jährliches Projekttreffen	Alle Kooperationspartner
<b>Januar</b>	Förderung aller Kinder in Kleingruppen: Kinder mit erhöhtem	Studentische Förderkräfte
	Weitergabe der EMBI-Ergebnisse als Scan sowie die	Projektkoordinatorin

**Mathespaß für Kinder**

Stand: 21.12.22

	Förderbedarf jede Woche und alle anderen Kinder alle 2-3 Wochen	Kurz-zusammenfassungen der Ergebnisse und die individuellen Förderpläne in Papierform an die KiTa	Elterngespräche über die individuellen Ergebnisse der Vorschulkinder inkl. Weitergabe des EMBI-Kurzzusammenfassungen	Studentische Förderkräfte
<b>Februar</b> <b>März</b> <b>April</b>	Förderung aller Kinder in Kleingruppen: Kinder mit erhöhtem Förderbedarf jede Woche und alle anderen Kinder alle 2-3 Wochen			Studentische Förderkräfte
<b>Mai</b> <b>Juni</b>	Förderung aller Kinder in Kleingruppen:			Studentische Förderkräfte
<b>Juli</b>	Kinder mit erhöhtem Förderbedarf jede Woche und alle anderen Kinder alle 2-3 Wochen	Testung aller Kinder mit einem erhöhten Förderbedarf mit dem EMBI inkl. Auswertung	Zusammenstellung aller EMBI-Ergebnisse pro KiTa und Weitergabe der EMBI-Kurzzusammenfassung an die Eltern und die gesamten EMBI-Bögen als Scan an die KiTa	Projektkoordinatorin
	Weitergabe der Projektergebnisse an die Schulen von allen Kindern in Form der zusammengestellten Tabelle und von allen Kindern die Kurzzusammenfassungen (Stand am ersten Testzeitpunkt und dem Stand am Ende des Kita-Jahres) mit einem Hinweis darauf, dass der gesamte Bogen bei mir oder den Eltern eingesehen werden kann			Projektkoordinatorin

Zusätzliche Maßnahmen, die jährlich individuell mit den Beteiligten terminiert werden, sind die nachfolgenden:

- Durchführung von zwei Fortbildungen (je 1,5 h) bei neu an dem Projekt teilnehmenden Kitas zu den mathematischen Basiskompetenzen und eine Information über den gesamten Projektablauf inkl. dem EMBI als Testinstrument
- Angebot von zwei Fortbildungen (je 1,5 h) im Jahr zu verschiedenen Themen für alle Kooperationspartner des Projekts
- Hospitation der Stiftung bei einzelnen Förderungen in allen Kitas
- Regelmäßiger Austausch zwischen den projektverantwortlichen Personen über den Projektablauf und das Feedback aller Beteiligten