

Forschungsstand

- Würfelspielen mit einem 6er-Würfel wirkt sich signifikant auf die mathematische Kompetenz der Kinder aus (vgl. Gasteiger, 2010, S.1-4)
- Förderung mit zahlen- und mengenbezogenen Spielen zeigt: Größerer Zuwachs der Kompetenz bei Kindern mit zuvor geringer entwickelten numerischen Fähigkeiten (vgl. Jörns et al., 2014, S.243-257)
- Geförderte Kinder zeigen signifikant bessere Leistungen, kein Unterschied zwischen zuvor leistungsschwächeren und leistungsstärkeren Kindern (vgl. Reichelt, 2014, S.52ff)



Fragestellung
„Werden die mathematischen Kompetenzen von Vorschulkindern durch gezielte Förderung mit mathematischen Spielen beeinflusst?“

3. Erhebungsinstrument
- Test als Datenerhebungsverfahren, hierzu wurde der MBK 0 ausgewählt
 - Der MBK 0 ist ein Test der die mathematischen Basiskompetenzen von Kindergartenkindern misst
 - Die Kurzform des Test, welche in diesem Projekt durchgeführt wird dauert ca. 15 Minuten
 - Die Antworten des Kindes werden protokolliert und nach einem vorgegebenen Bewertungsverfahren ausgewertet

Erhebung

Erhebung

1. Stichprobe und Auswahlverfahren
- ca. 90 Vorschulkinder (4-6 Jahre) aus drei KiTas
 - Quotenauswahl: entscheidend bei der Auswahl ist, dass die Kinder nach dem 01.03.2017 geboren sind
 - Rekrutierung über die KiTas & Einverständnis der Eltern



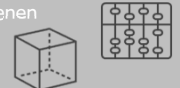
Unterfragen \equiv **Hypothesen**

Können die mathematischen Kompetenzen von Kindern durch die Förderung

- mit mengen- und zahlenbezogenen
- mit geometrischen

Spielen gefördert werden?

Unterscheiden sich Kinder aus der Interventionsgruppe und Kinder aus der Kontrollgruppe im Bezug auf ihre numerischen Kompetenzen?



- Stichprobe eingeteilt in drei Gruppe mit ca. 30 Kindern (aus drei KiTas)
 - Unterteilung in 2 Interventionsgruppen:
 - >Gruppe 1: Numerische Spiele
 - >Gruppe 2: Geometrische Spiele
 - Sowie Unterteilung in 1 Kontrollgruppe, die keine Förderung erhält
 - Spiel- sowie Untersuchungsdauer ca. 30 Minuten pro Kind
- Förderung 2x wöchentlich

Durchführung

Erhebung

2. Erhebungsdesign
- Prä-/Post-/Follow-Up-Kontrollgruppendesign
 - 2 Interventionsgruppen und 1 Kontrollgruppe
 - Längsschnittstudie, um die Effektivität einer Förderungsmaßnahme bezogen auf das Kompetenzniveau von Kindern zu messen



- Kinder, die eine Förderung mit mengen- und zahlenbezogenen Spielen erhalten,...
 - Kinder, die eine Förderung mit geometrischen Spielen erhalten,...
- ...weisen höhere mathematische Kompetenzen auf, als Kinder, die keine Förderung erhalten haben.
- Es gibt einen Unterschied zwischen der Förderung mit zahlen- und mengenbezogenen Spielen und der Förderung mit geometrischen Spielen in Bezug auf die mathematische Kompetenz.

1. Datenaufbereitung
2. Deskriptive Statistik:
- Univariate Deskriptivstatistik: Bestimmung von Häufigkeiten des Auftretens von Werten und von Häufigkeitsverteilungen
 - Multivariate Deskriptivstatistik: Um über die Stärke von Zusammenhängen Auskunft zu bekommen, kommen Korrelation & Regression als statistische Auswertungsverfahren zum Einsatz
- Inferenzstatistik: t-Test oder Varianzanalyse



Auswertung

Zeitstrahl



Literatur

Gasteiger, H. (2010). Förderung elementarer mathematischer Kompetenzen durch Würfelspiele – Ergebnisse einer Interventionsstudie. Online verfügbar unter: <http://www.mathematik.uni-dortmund.de/leem/bzmu2013/Einzelvortraege/BzMU13-Gasteiger.pdf> [09.06.2021].

Jörns, C., Schuchardt, K., Grube D. & Mähler, C. (2014). Spielorientierte Förderung numerischer Kompetenzen im Vorschulalter und deren Eignung zur Prävention von Rechenschwierigkeiten. Online verfügbar unter: https://www.pedocs.de/volltexte/2014/9933/pdf/ESP_2014_3_Joerns_ua_Spielorientierte_Foerderung_numerischer_Kompetenzen.pdf [09.06.2021].

Krajewski, K. (2018). MBK 0: Test mathematischer Basiskompetenzen im Kindergartenalter. Göttingen: Hogrefe Verlag.

Pissarek, M. & Wild, J. (2018). Prä-/Post-/Follow-Up-Kontrollgruppendesign. In: J. M. Boelmann (Hrsg.), Empirische Forschung in der Deutschdidaktik (Bd.1). Baltmannsweiler: Schneider.

Reichelt, J. (2014). Vorschulische Förderung mathematischer Basiskompetenzen. Univ. Diss. Online verfügbar unter: https://opus.ph-heidelberg.de/frontdoor/deliver/index/docid/49/file/Dissertation_Janina_Reichelt_09.06.2021.pdf.

Wilken, C. (2019). Carl von Ossietzky Universität Oldenburg Datenschutzrechtliche Grundlagen. Online verfügbar unter: https://uol.de/fileadmin/user_upload/datenschutz/intern/Datenschutzrechtliche_Grundlagenv2_1.pdf [07.06.2021].

Projektleitung und Teilnehmerinnen:

Prof. Dr. Dietmar Grube
Lea Schwiemann, Mira Bruser, Rania Khoudair , Katharina Kuhlmann, Jana Lenaerts, Christin Müller, Mereyem Nafati, Sophia Nieseler, Marie Polle, Jana Pranger, Sveva Steinert, Melina Wolthoff