

Die Bedeutung mathematischer Fähigkeitsüberzeugungen von pädagogischen Fachkräften für die Erkennung mathematischer Lernsituationen im Alltag

Elisa Heinig, Yvonne Anders & Axinja Hachfeld

Theoretischer Hintergrund

- Die Qualität früher mathematischer Bildungsprozesse ist prädiktiv für die Entwicklung von mathematischen Kompetenzen im Schulalter (vgl. u.a. Anders, Grosse, Roßbach, Ebert, & Weinert, 2012; Sammons et al., 2009; Sylva et al., 2013).
- Voraussetzung für die Prozessqualität früher mathematischer Bildung ist die Fähigkeit pädagogischer Fachkräfte entsprechende Lernsituationen im Kita-Alltag zu erkennen (McCray & Chen, 2012).
- Das Erkennen von mathematischen Lernsituationen erfordert mathematisches Fachwissen (Shulman, 1986; Siraj-Blatchford, Sylva, Muttock, Gilden, & Bell, 2002).
- Ob Fachkräfte Lernsituationen wahrnehmen, könnte auch von ihrer subjektiven Einschätzung der eigenen mathematischen Fähigkeiten abhängen.

Forschungsfragen

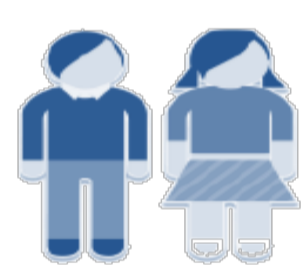
1. Welcher Zusammenhang besteht zwischen mathematischem Fachwissen und der Sensitivität der pädagogischen Fachkräfte für mathematische Lernsituationen im Alltag?
2. Wie hängen mathematisches Fachwissen und Fähigkeitsüberzeugungen zusammen?
3. Welche Bedeutung haben mathematische Fähigkeitsüberzeugungen für die der Sensitivität für mathematische Lernsituationen im Alltag?

Studie und Stichprobe



Analyse von Daten der Studie *Strukturen, Formen, Raum und Zahlen im Kindergarten entdecken – Pädagogische Einstellungen von frühpädagogischem Fachpersonal zu mathematischer Frühförderung* (Universität Bamberg)

Erhebung im Jahr 2012



221 frühpädagogische Fachkräfte aus 29 Einrichtungen (54.8 % Bayern, 45.2% Berlin)
91.4% weiblich, im Durchschnitt 40 Jahre alt

Instrumente

Konstrukt	Min	Max	M	SD
-----------	-----	-----	---	----

Sensitivität für mathematische Lernsituationen

Kinderszene in Anlehnung an McCray (2008):

„Britta und Jakob spielen gemeinsam mit Puppen. Sie wollen ihre 5 Babys zu Bett bringen. Es gibt keine Puppenbetten...“

Aufgabenstellung:

1. Nennen Sie den Teil des Spiels, der Mathematik enthält. (je 1 Punkt)
2. In welcher Weise ist das Mathematik? (je 1-3 Punkte)
3. Welchem Mathematikbereich würden Sie ihr Beispiel zuordnen? (je 1 Punkt)

(max. 32 Punkte)

0 17 8.53 3.86

Math. Fachwissen (5 Items)

Beispielitem: „Ein Fernseher kostet 250 Euro. Wie viel würde er kosten, wenn der Verkäufer Ihnen 30% Rabatt gewähren würde?“

0 4 2.67 1.14

Math. Selbstwirksamkeitserwartung (5 Items, $\alpha = 0.75$)

Beispielitem: „Wie sicher glauben Sie folgende Mathematikaufgabe lösen zu können?“

1 4 3.10 0.67

Math. Selbstkonzept (4 Items, $\alpha=0.91$)

Beispielitem: „Ich bin einfach nicht gut in Mathematik.“

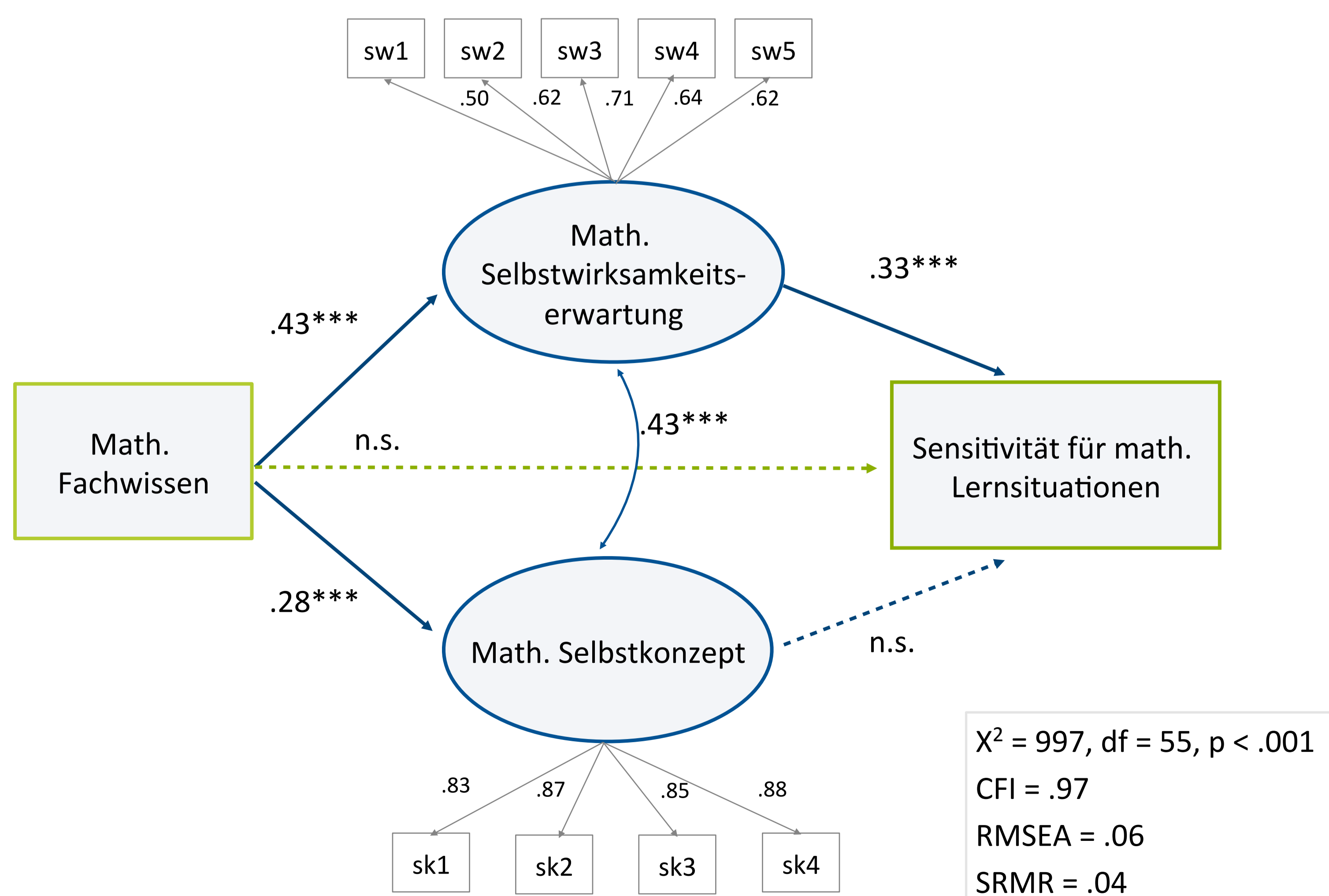
1 4 1.80 0.77

Ergebnisse

Forschungsfrage 1:



Forschungsfragen 2 & 3:



Diskussion

- Mathematische Selbstwirksamkeitserwartungen und mathematisches Selbstkonzept bilden trennbare Dimensionen mathematischer Fähigkeitsüberzeugungen.
- Mathematische Selbstwirksamkeitserwartungen pädagogischer Fachkräfte hängen stärker mit der Sensitivität der Fachkräfte für mathematische Lernsituationen zusammen als die tatsächlichen mathematischen Fähigkeiten.
- Die Ergebnisse betonen damit die Bedeutung nicht-kognitiver Komponenten professioneller Kompetenz für die Erkennung mathematischer Lerngelegenheiten.