



# Strukturen fachlich-fachdidaktischer Wissensbestände von Eltern bei der Unterstützung von Hausaufgaben im Bereich Prozente, Dezimalzahlen und Brüche («MPCK-EIPro»)



Lehre  
Weiterbildung  
Forschung

## Projektbeschreibung

In jüngster Zeit hat die Corona-Krise erneut deutlich gemacht, dass Schülerinnen und Schüler sehr unterschiedliche Rahmenbedingungen und häusliche Unterstützungsstrukturen haben, wenn sie Aufträge und Hausaufgaben bearbeiten müssen. Auch wenn die Schulen per Gesetz angewiesen sind, ausschliesslich Hausaufgaben zu erteilen, die die Lernenden selbstständig lösen können, ist es eine Tatsache, dass insbesondere leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler darauf angewiesen sind, dass sie in ihrem unmittelbaren Umfeld auf Personen zurückgreifen können, die ihnen einen Sachverhalt erklären oder einen Hinweis geben können, wenn sie selbst nicht weiterkommen. Inwiefern Eltern diese Funktion und Rolle wahrnehmen können und auf welche Wissensbestände sie dabei zurückgreifen und welche Überzeugungen zum Mathematiklernen für sie dabei leitend sind, ist derzeit eine völlig offene Frage und eine grosse Leerstelle in der aktuellen Forschung.

Insbesondere Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe, die nicht auf elterliche bzw. familiäre fachlich-fachdidaktische Unterstützungsstrukturen zurückgreifen können, haben nicht nur beim Lösen der Hausaufgaben deutliche Nachteile, sondern darüber hinaus auch Beeinträchtigungen in Bezug auf ihre Berufswahl. Mathematikkenntnisse sind für die meisten Berufe und Berufslehren zentral. Dies gilt insbesondere für anwendungsorientierte Kenntnisse wie beispielweise Prozentrechnen oder den Umgang mit Dezimalzahlen und Brüchen. Gleichzeitig handelt es sich bei diesen drei Themen um sogenannte «fehleranfällige» Bereiche (z.B. Schmassmann, 2009; Wartha & Wittmann, 2009), d.h. das Verstehen dieser fundamentalen Konzepte ist nicht trivial, weil verschiedene Umstrukturierungen des Wissens zu natürlichen Zahlen erfolgen müssen. Eine weitere Verstehenshürde stellen bei ebendiesen Themen die sprachlichen Voraussetzungen der Lernenden dar. Aufgaben zu Prozenten liegen meist als Textaufgaben vor, was für sprachlich schwache Lernende zusätzliche Herausforderungen darstellt (z.B. Niederhaus, Pöhler, & Prediger, 2014; Pöhler & Prediger, 2016).

Das vorliegende Projekt «MPCK-EIPro» setzt hier an und bearbeitet im Rahmen eines Pilotprojekts mit zwei Teilstudien diese Forschungslücke. In einer ersten Teilstudie wird ein situationsbezogenes Instrument zur Erfassung von fachlich-fachdidaktischen elterlichen Wissensbeständen zum Thema Prozente, Dezimalzahlen und Brüche entwickelt. Das Instrument basiert auf situationsnahen Textvignetten und erfasst zum einen implizites diagnostisches Wissen und zum anderen implizites Förderwissen. Dieses Instrument wird pilotiert und in einer ersten Stichprobe validiert. Es folgt im Rahmen der zweiten Teilstudie eine exemplarische Erfassung von fachlich-fachdidaktischen elterlichen Wissensbeständen zum Thema Prozente, Dezimalzahlen und Brüche bei Eltern/Erziehungsberechtigten aus ca. 5-6 Sekundarklassen ( $N = \text{ca. } 100$ ) sowie eine Befragung zur Praxis der Hausaufgabenunterstützung im Fach Mathematik. Für diese Teilstudie wird das entwickelte Instrument in die gebräuchlichsten Familiensprachen übersetzt und mit einem Befragungsteil ergänzt.

### **Bearbeitung**

Prof. Dr. Esther Brunner, Projektleitung

Guido Lerch, lic. phil., Dozent Mathematik, Doktorand

### **Finanzierung**

Eigenmittel der PHTG, Drittmittelakquise für Teilstudie 2 geplant

### **Laufzeit**

September 2021 – Dezember 2024

### **Besonderes**

Die Studie ist Teil einer laufenden Dissertation.

### **Kontakt**

Pädagogische Hochschule Thurgau

Prof. Dr. habil. Esther Brunner

Unterer Schulweg 3

Postfach

8280 Kreuzlingen 1

Tel. +41 (0)71 678 56 14

esther.brunner@phtg.ch

phtg.ch