

WEFERS, Juliane  
Bielefeld

## **Umgang von Grundschulkindern mit interaktiven Videos zu Herleitungsstrategien der Multiplikation**

### **1. Dissertationsvorhaben**

Im Rahmen meiner Untersuchung werden Kindern der zweiten Jahrgangsstufe acht (interaktive) Videos präsentiert. Thema der Videos sind Herleitungsstrategien der Multiplikation. Als Arbeitsmittel wird das 100er-Punktfeld verwendet. Der Fokus liegt auf einem Verständnis der Veränderungen und Beziehungen zwischen (Kern-)Aufgaben (Gaidoschik 2014).

In meinem Versuchsdesign gibt es drei Gruppen. Gruppe 1 arbeitet mit interaktiven Videos, Gruppe 2 sieht sich lineare, ohne Unterbrechung durchlaufende Videos mit exakt gleichem Inhalt an und Gruppe 3 erhält die gleichen Informationen analog im Unterricht.

### **2. Interaktive Videos**

Unter interaktiven Videos verstehe ich Videos, die durch interaktive Elemente angereichert werden. In meinen Videos sind dies Aufgaben, die von den Kindern bearbeitet werden und auf die Auswahloptionen folgen. Bei letzteren haben die Kinder die Möglichkeit, (1) das in das Video einleitende Beispiel erneut zu sehen, (2) sich eine Erklärung zu der korrekten Lösung der zuvor bearbeiteten Aufgabe anzuhören oder die Kinder (3) machen mit der nächsten Aufgabe weiter.

### **3. Forschungsinteresse**

Ich beabsichtige mithilfe eines Prä- Post-Designs Tendenzen der Entwicklung der Kinder der drei Gruppen nach Betrachtung der Videos tätigen zu können. Es werden Kompetenzen zu Herleitungsstrategien und mit dem HRT die allgemeinen mathematischen Kompetenzen geprüft. Darüber hinaus beobachte ich das Nutzungsverhalten der Kinder mit den interaktiven Videos, mithilfe von Bildschirmaufzeichnungen. Ich möchte das Nutzungsverhalten bezüglich der gewählten Antwortmöglichkeit und der daraufhin ausgesuchten Auswahloptionen analysieren und in Verbindung setzen mit den Testergebnissen zu den Kompetenzen bei der Multiplikation.

### **Literatur**

Gaidoschik, M. (2014), *Einmaleins verstehen, vernetzen, merken – Strategien gegen Lernschwierigkeiten*. Kallmeyer: Hannover.

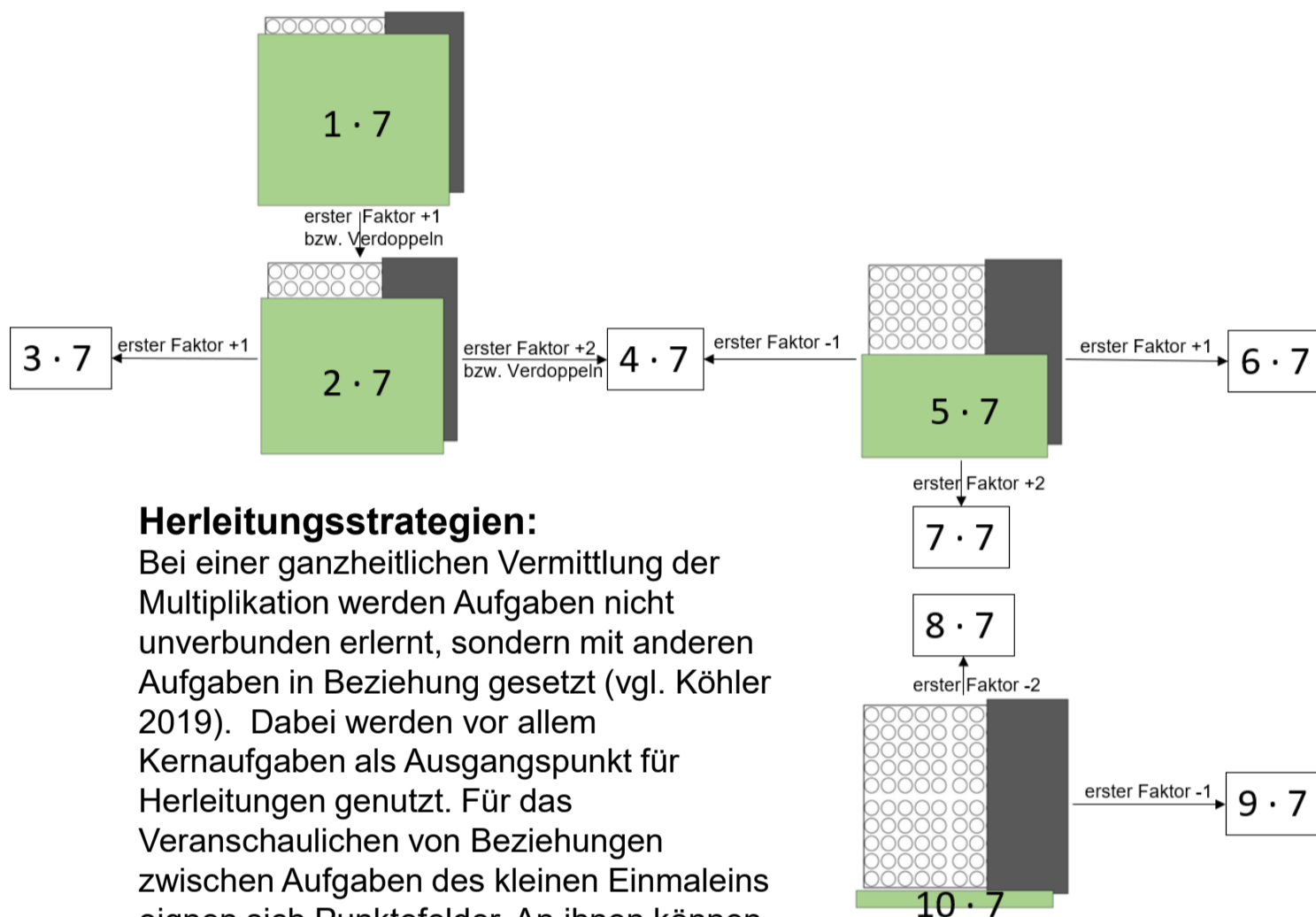
In: P. Ebers, F. Rösken, B. Barzel, A. Büchter, F. Schacht & P. Scherer (Hrsg.),  
*Beiträge zum Mathematikunterricht 2024*.

# Umgang von Grundschulkindern mit interaktiven Videos zu Herleitungsstrategien der Multiplikation

## Forschungsanliegen:

Im Rahmen meiner Untersuchung werden Kindern der zweiten Jahrgangsstufe acht Videos präsentiert. Thema der Videos sind Herleitungsstrategien der Multiplikation. Als Arbeitsmittel wird das 100er-Punktfeld verwendet. Der Fokus liegt nicht auf dem Ermitteln von Ergebnissen, sondern auf einem Verständnis der Veränderungen und Beziehungen zwischen (Kern-)Aufgaben (Gaidoschik 2014). Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Nutzung von Videos die interaktive Elemente beinhalten.

## Aufgabennetz der 7er-Reihe:



## Herleitungsstrategien:

Bei einer ganzheitlichen Vermittlung der Multiplikation werden Aufgaben nicht unverbunden erlernt, sondern mit anderen Aufgaben in Beziehung gesetzt (vgl. Köhler 2019). Dabei werden vor allem Kernaufgaben als Ausgangspunkt für Herleitungen genutzt. Für das Veranschaulichen von Beziehungen zwischen Aufgaben des kleinen Einmaleins eignen sich Punktfelder. An ihnen können die Strategien des Herleitens durch die Veränderungen der Faktoren visualisiert werden (Schipper et al. 2019).

## Ausgewählte Forschungsfragen:



F2: Wie interagieren die Kinder mit den (interaktiven) Videos?  
 (Nutzen der interaktiven Elemente)



F3: Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem Nutzungsverhalten der Kinder mit den (interaktiven/linearen) Videos und dem Niveau in den allgemeinen mathematischen Kompetenzen bzw. der Multiplikation?

## Versuchsdesign:

| Tag 1   | Tag 2   | Tag 3  | Tag 4  | Tag 5  |
|---|---|--|--|--|
| Prä-Test<br>HRT<br>&<br>Herleitungsstrategien der<br>Multiplikation | Punktfeld und Einführung<br>100er-Punktfeld<br>&<br>Veränderung des ersten Faktors<br>um +1 bzw. -1 | Veränderung des ersten<br>Faktors um +2 bzw. -2<br>&<br>Veränderung des zweiten<br>Faktors um +1 bzw. -1 | Zahlenraumerweiterung<br>200 Punkte<br>&<br>Tauschaufgaben | Verdopplungsaufgaben<br>&<br>Alle Strategien<br>&<br>Post-Test<br>Herleitungsstrategien der Multiplikation |
|   |   |  |  |  |
|   |   |  |  |  |