

---

# Inhaltsverzeichnis

## **Christoph Selter, Gerd Walther**

Erich Christian Wittmann zum 60. Geburtstag ..... 9

## **Jerry Becker**

Überlegungen anlässlich des Aufsatzes „Mathematics Education  
as a Design Science“ ..... 29

## **Peter Bender**

Ein Plädoyer für die Kombinatorik im Unterricht ..... 33

## **Heinrich Besuden**

Bruchrechnung schülergerecht ..... 40

## **Ludwig Danzer**

18 markierte Würfel, mit denen der Raum nur nichtperiodisch  
geplastert werden kann ..... 45

## **Ed de Moor, Adri Treffers**

An die Arbeit. Entwerfen und Entwickeln als didaktische Aufgaben  
im realistischen Mathematikunterricht ..... 62

## **Lutz Führer**

„Design science“ als dynamisierte Wissenschaftsmethodik und  
Sozialform innerhalb der Mathematikdidaktik ..... 78

## **Katrin Gerdiken, Anna Susanne Steinweg**

Ästhetik im Mathematikunterricht der Primarstufe –  
Arithmetische und geometrische Strukturen ..... 86

## **Britta Habdank-Eichelsbacher, Hans Niels Jahnke**

Authentische Erfahrungen mit Mathematik durch historische Quellen ..... 95

## **Lisa Hefendehl-Hebeker**

Erleben, wie arithmetisches Wissen entsteht ..... 105

## **Urs Kirchgraber**

Kurvendiskussion quo vadis? ..... 112

**Arnold Kirsch**

Die Ableitung des Kugelvolumens nach dem Radius:  
Verstehen und Verallgemeinern ..... 120

**Günter Krauthausen**

HiQ-Software für das Mathematiklernen:  
Eine komplexe Entwicklungsaufgabe – dargestellt am Beispiel  
des Kopfrechenprogramms „Blitzrechnen“ ..... 128

**Gerhard N. Müller**

Zur Konstruktion von magischen Geburtstagsquadraten ..... 137

**Johanna Neubrand, Michael Neubrand**

Effekte multipler Lösungsmöglichkeiten:  
Beispiele aus einer japanischen Mathematikstunde ..... 148

**Martina Röhr**

Kooperation im Mathematikunterricht –  
Erfahrungen mit einem Konzept nach drei Jahren Erprobung ..... 159

**Petra Scherer**

Mathematiklernen bei Kindern mit Lernschwächen.  
Perspektiven für die Lehrerbildung ..... 170

**Siegbert Schmidt**

Die Rechendidaktik von J. Kühnel (1869–1928) –  
Vorläuferin einer Fachdidaktik als „design science“? ..... 180

**Hans Schupp**

Ein (üb?)erzeugendes Problem ..... 188

**Berthold Schuppar**

Die Approximation der Kreisbogen-Länge nach Snellius und Huygens ..... 196

**Christoph Selter**

Allgemeine Lernziele für die Lehrerbildung ..... 206

**Hartmut Spiegel, Annette Ernst, Anja Schmelter**

Wenn die Rechnung nicht den Tatsachen entspricht:  
Kognitive Konflikte beim Rechnen mit Nummern am Fallbeispiel „Felix“ ..... 217

**Heinz Steinbring**

Die künstlichen Objekte der Mathematikdidaktik und  
ihr theoretischer Charakter ..... 226

**Gerd Walther**

Design einer Lernumgebung zur Bruchrechnung  
für Schüler und Lehrerstudenten: Ägyptische Dreiecke ..... 234

**Gregor Wieland**

Unterrichtsversuche im Fachdidaktikstudium ..... 245

**Heinrich Winter**

Gestalt und Zahl – zur Anschauung im Mathematikunterricht,  
dargestellt am Beispiel der Pythagoreischen Zahlentripel ..... 254

**Bernd Wollring**

Mathematikdidaktik zwischen Diagnostik und Design ..... 270

**Jochen Ziegenbalg**

Fachdidaktische Prinzipien als Grundlagen einer Design Science  
erläutert am Hankelschen Permanenzprinzip ..... 277

**Verzeichnis der Schriften von Erich Christian Wittmann ..... 283**