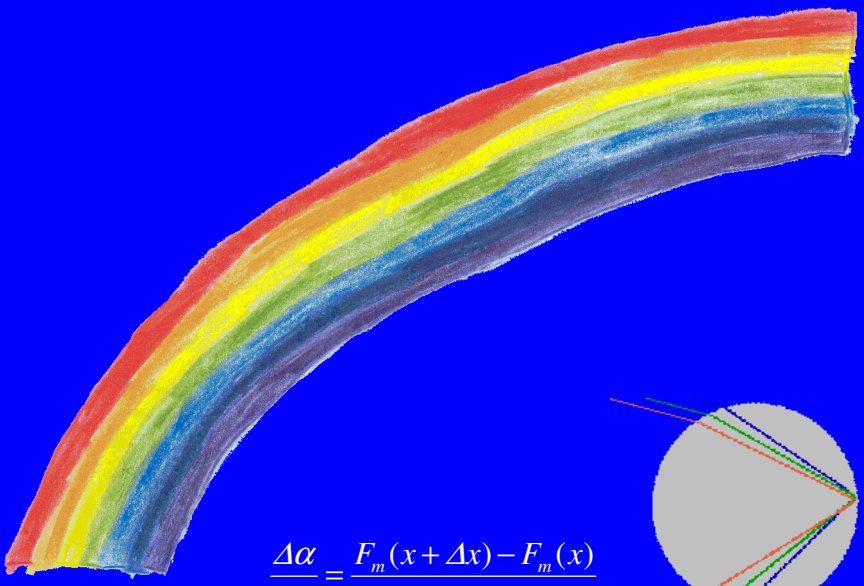
Andreas Büchter, Hans Humenberger,
Stephan Hußmann, Susanne Prediger (Hrsg.)

Realitätsnaher Mathematikunterricht – vom Fach aus und für die Praxis

Festschrift für Hans-Wolfgang Henn zum 60. Geburtstag



franzbecker

Inhaltsverzeichnis

1. TEIL: Mathematik und der Rest der Welt – Realitätsbezüge

BLUM, Werner:
Modellierungsaufgaben im Mathematikunterricht – Herausforderung für Schüler und Lehrer 8

EBNER, Bruno & FOLKERS, Martin:
Mit Mathematik unterschreiben: Ein Vorschlag für den Schulunterricht 24

FÖRSTER, Frank:
Eytelwein, Seile und Poller – Oder: Warum kann ich ein großes Schiff mit einer Hand festhalten? 38

GALBRAITH, Peter:
Mathematics, Modelling and Technology – A Challenging Trinity 48

HAINES, Chris:
"Who is a good modeller and how do we know?" 59

HERGET, Wilfried & KLIKA, Manfred:
Zweistellige Funktionen – ein Beitrag zu Modellbildung und Realitätsbezug im Mathematikunterricht 69

KAISER, Gabriele & MAAß, Katja:
Vorstellungen über Mathematik und ihre Bedeutung für die Behandlung von Realitätsbezügen 83

SCHWARZKOPF, Ralph:
Elementares Modellieren in der Grundschule 95

SCHORNSTEIN, Johannes:
Wie lösen Schülerinnen und Schüler eine realitätsorientierte Aufgabe? 106

2. TEIL: Mehr Semantik, weniger Syntax – mehr Prozess, weniger Kalkül

ARNDT, Frauke, MEIER, Stefanie & MÜLLER, Jan Hendrik:
Wie Modelle entstehen – Lotto in Schule und Lehrerausbildung 110

FISCHER, Astrid & HEFENDEHL-HEBEKER, Lisa:
Die negativen Zahlen als gedankliche Konstruktion 120

RASFELD, Peter:
Das Rencontre-Problem, eine Quelle für den Stochastikunterricht von der Primarstufe bis zur Sekundarstufe II? 129

SCHWEHR, Siegfried:
Talsperren: Eine Empfehlung von Hans-Wolfgang Henn und die Folgen 140

SELTER, Christoph:
Quadratzahlen im Mathematikunterricht der Grundschule 149

3. TEIL: CAS, DGS & Co – Computereinsatz im Mathematikunterricht

BARZEL, Bärbel & HUßMANN, Stephan:
Denken in Funktionen zwischen Graph, Term und Tabelle – Rechnereinsatz auf neuen Wegen 158

BRUDER, Regina:
Sinnvoller Einsatz von CAS in der Schule – ein Projektbericht 170

LUDWIG, Matthias:
Fußbälle mit dem Computer 180

WEIGAND, Hans-Georg & WETH, Thomas:
Werkzeuge des Geistes im Dienste der Mathematik: Taschenrechner und Computeralgebra Systeme 191

4. TEIL: Eigenart und Schönheit von Mathematik

BRINKMANN, Astrid:
Erfahrung mathematischer Schönheit 203

MEYER, Jörg:
Die Krümmung der Sattelfläche – ein elementarer Zugang zur Differentialgeometrie 214

SCHUPP, Hans:
Unbekanntes vom DIN-An-Blatt 224

HUMENBERGER, Hans & SCHUPPAR, Berthold:
Irrationale Dezimalbrüche – nicht nur Wurzeln! 232

5. TEIL: Lehrerbildung – eine zentrale Aufgabe

BÜCHTER, Andreas:
Vernetzungen von Geometrie und Stochastik – für ein stimmiges Bild von Mathematik 246

DANCKWERTS, Rainer:
Plädoyer für eine „Schulanalysis vom höheren Standpunkt" im ersten Semester 257

LEUFER, Nikola & PREDIGER, Susanne:
„Vielleicht brauchen wir das ja doch in der Schule" – Sinnstiftung und Brückenschläge in der Analysis als Bausteine zur Weiterentwicklung der fachinhaltlichen gymnasialen Lehrerbildung 265

NEUBRAND, Michael:
Begründe, dass es unendlich viele Primzahlen gibt! Studentisches Umgehen mit einem klassischen Beweis 277

SCHARLAU, Rudolf:
Curriculare und didaktische Überlegungen zur Linearen Algebra 286

ANHANG

Adressen der Autorinnen und Autoren 296

Verzeichnis der Schriften von Hans-Wolfgang HENN 299