

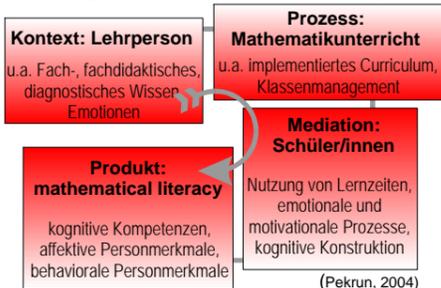
# Kompendium Mathematik

## Implementation und Evaluation eines computerunterstützten Instruments zum Mathematikunterricht in den Klassen 8 und 9

Kristina Reiss, Didaktik der Mathematik, LMU; Josef Dorfmeister, Zentrum Mathematik, TUM; Reinhard Pekrun, Department Psychologie, LMU  
Anke M. Lindmeier, Tim Appel, Florian Rupp, Martin Schalk, Sebastian Kuntze



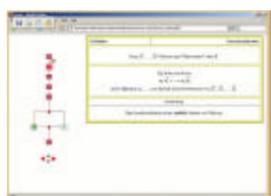
Prozess-Mediation-Produkt-Modell für das Lernen im schulischen Mathematikunterricht



- Kompetenzaufbau im Sinne der KMK-Bildungsstandards mit instruktorischer Unterstützung
- Förderung selbstregulierten Lernens und metakognitiver Fähigkeiten
- Berücksichtigung von Kognition und Emotion

Bausteine:

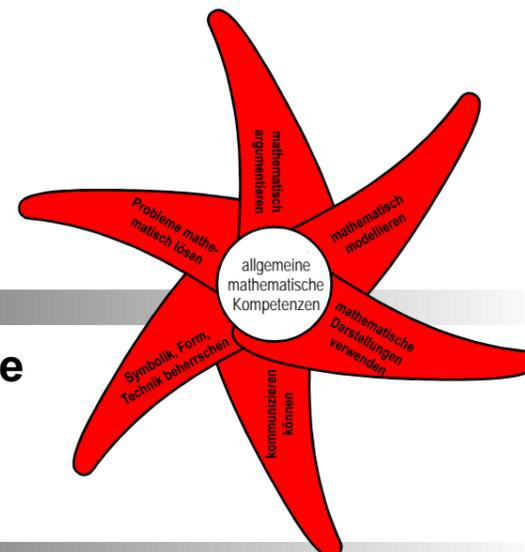
- heuristische Lösungsbeispiele (Reiss & Renkl, 2002)
- integriertes Format auf Basis der cognitive-load-theory (Renkl, 2001; Sweller, 1998)
- computergestützte Lernplattform **Mumie** (BMBF-Programm "neue Medien in der Bildung", www.mumie.net)
- Erkenntnisse zum Wissensaufbau in multimedialen Lernumgebungen



- Erstellen einer computergestützten Lernumgebung für die 8. und 9. Jahrgangsstufe zum selbstgesteuerten Erarbeiten und Vertiefen spezifischer Unterrichtsinhalte
- Evaluation der Lernumgebung
- im Vergleich zu herkömmlichem Mathematikunterricht

- Wie können Bildungsstandards nachvollziehbar in Texten, Aufgaben etc. beschrieben werden?
- Wie kann zwischen ihnen und Unterricht resp. Aufgaben vermittelt werden?
- Wie beeinflusst selbstreguliertes Lernen den Kompetenzerwerb?
- Welche kognitiven resp. affektiven Faktoren werden beeinflusst?
- Erreicht die computergestützte Lernumgebung gegenüber dem herkömmlichen Unterricht in Bezug auf die Umsetzung der Bildungsstandards einen Vorsprung?
- Bestehen Zusammenhänge zwischen den Einstellungen der Lehrer gegenüber selbstreguliertem Lernen und dem Kompetenzerwerb der Schüler?

## Theoretischer Hintergrund

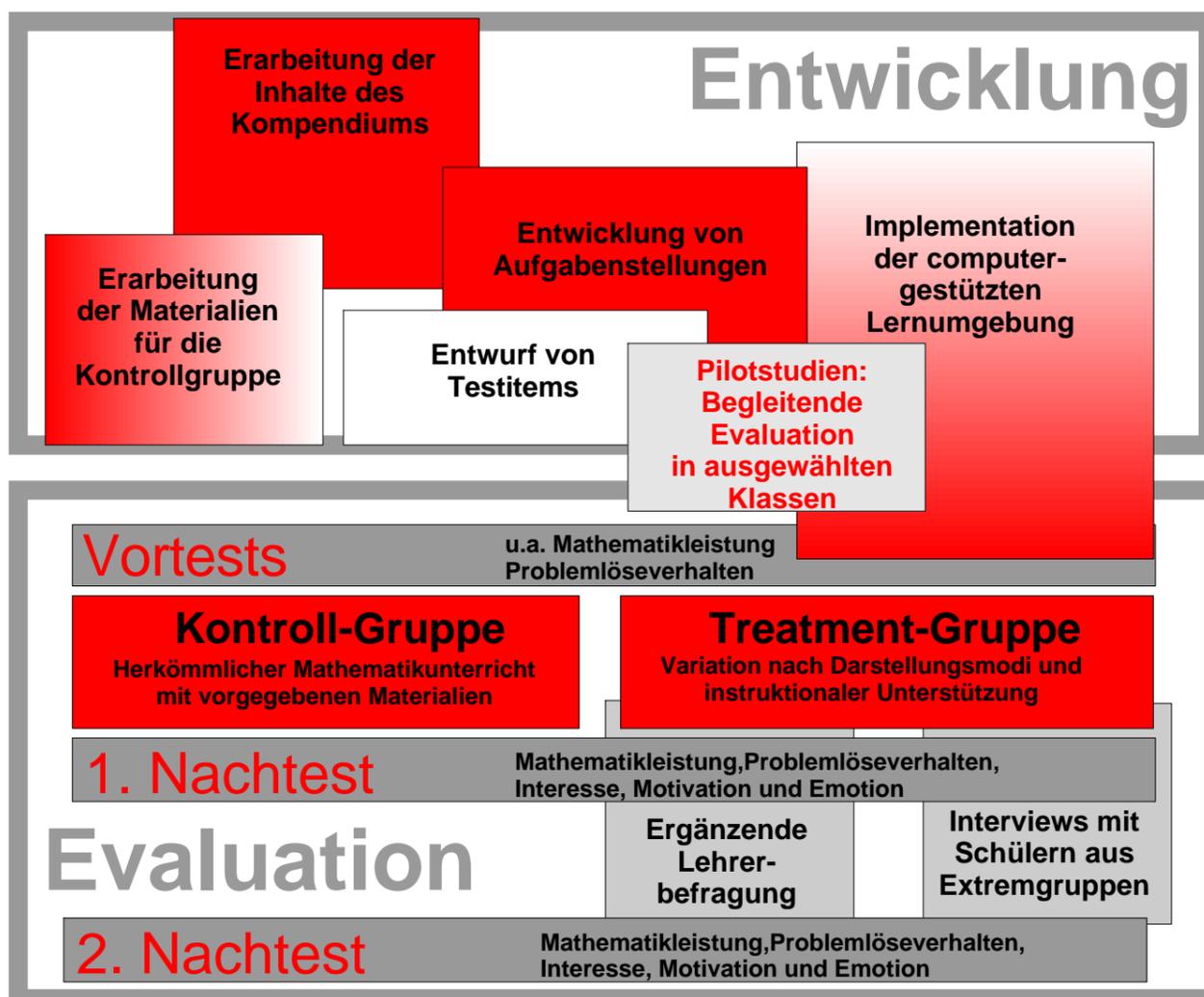


## Ziele

## Forschungsfragen

Zur Umsetzung der Bildungsstandards

Zur Evaluation der Lernumgebung



November 2005

November 2006

März 2007

September 2007

September 2008

Januar 2009

April 2009