

Mathematik und Lesen in der Sekundarstufe I:  
Schulartunterschiede in Entwicklungsstand und  
Entwicklungsveränderung im Verlauf der  
Jahrgangsstufe 5 bis 7

Befunde aus dem Projekt EWIKO

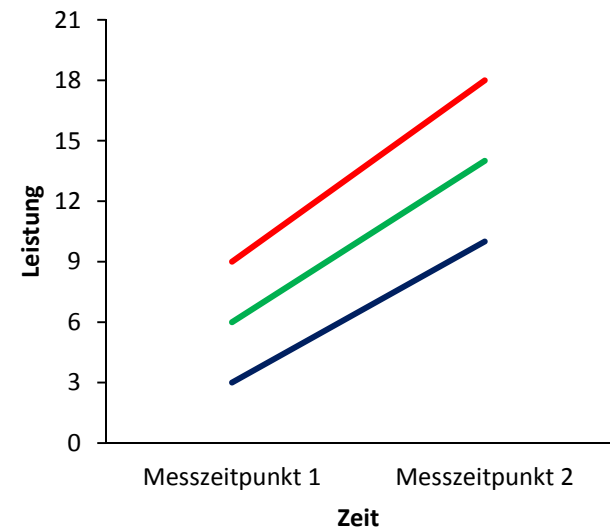
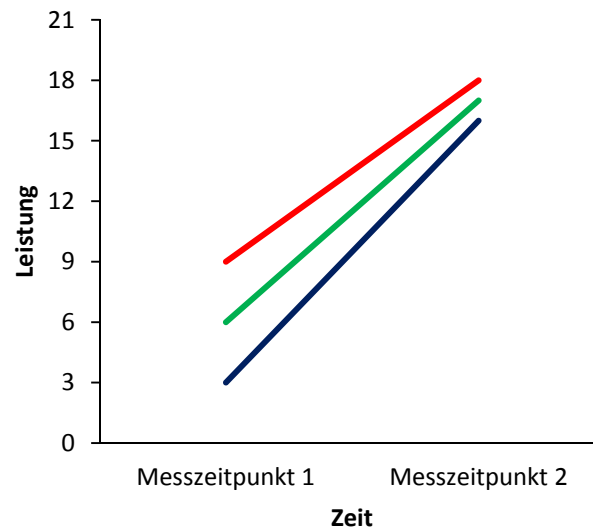
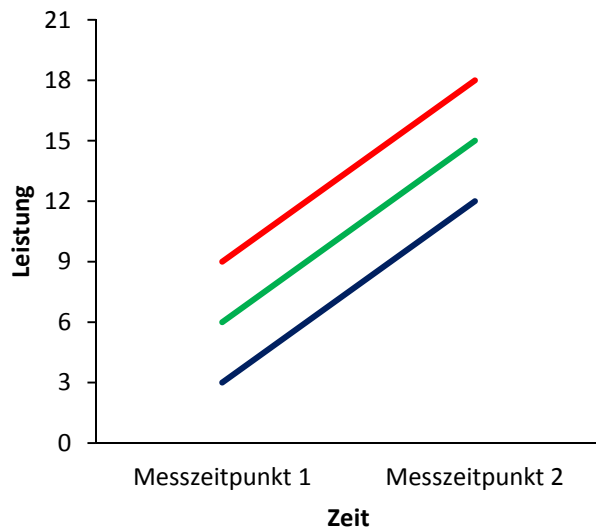
Klaus Lingel, Nora Neuenhaus, Cordula Artelt und  
Wolfgang Schneider

# Hintergrund

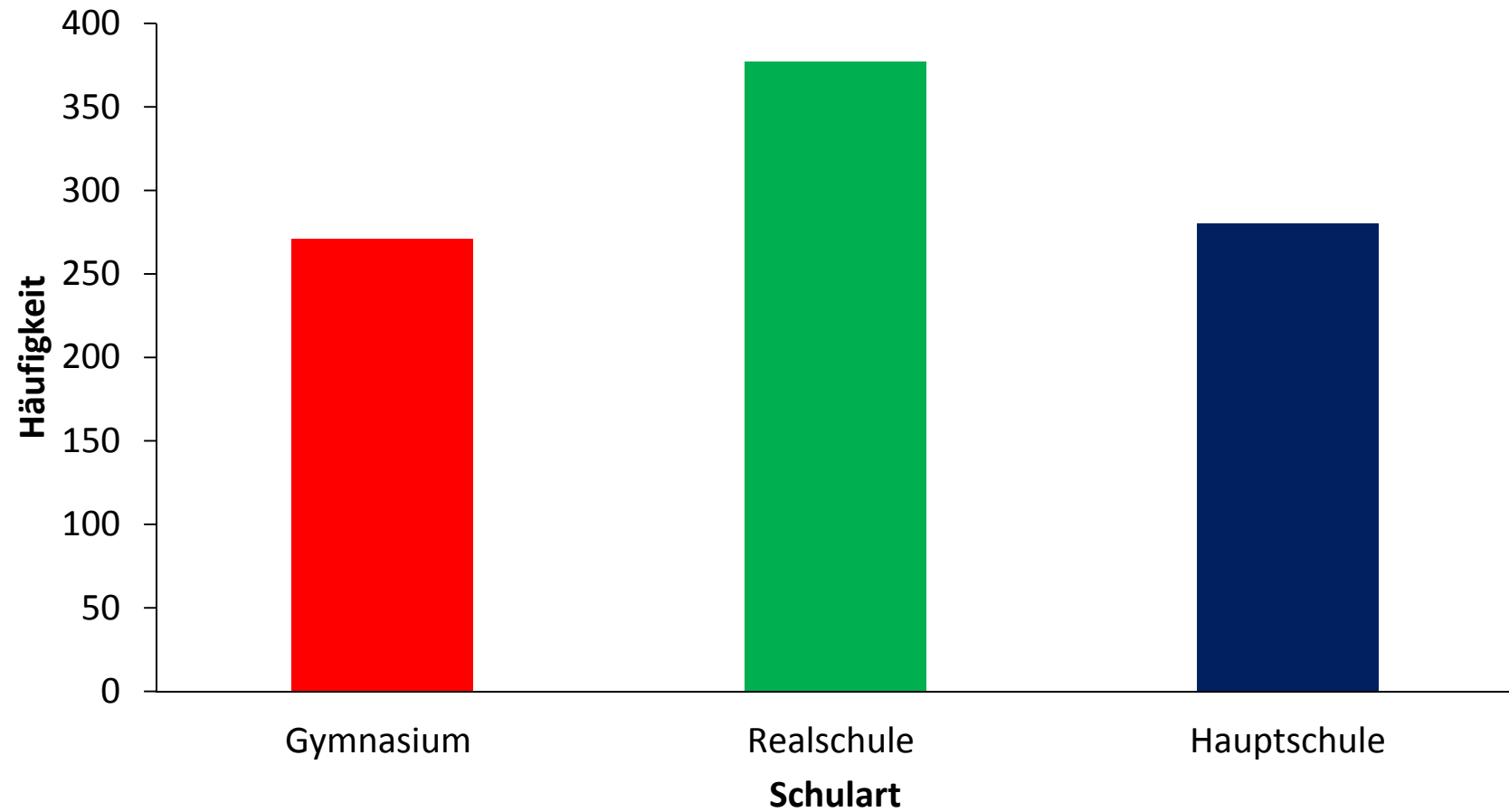
- Leistungsunterschiede sind die Grundlage für die Zuweisung zu den drei Schularten (s. z.B. Lenhard et al., 2011).
- Unterschiede der Leistungsentwicklung in den Schularten sind nicht intendiert, werden jedoch häufiger beobachtet:
  - Mathematik (Becker et al., 2006; Köller & Baumert, 2001; Lehmann, Peek, Gansfuß & Husfeld, 2001; van Ophuysen & Wendt, 2009)
  - Lesen (Pfost, Karing, Lorenz & Artelt, 2010)
  - Intelligenz (Becker, Lüdtke, Trautwein, Köller & Baumert, 2012)

# Fragestellungen

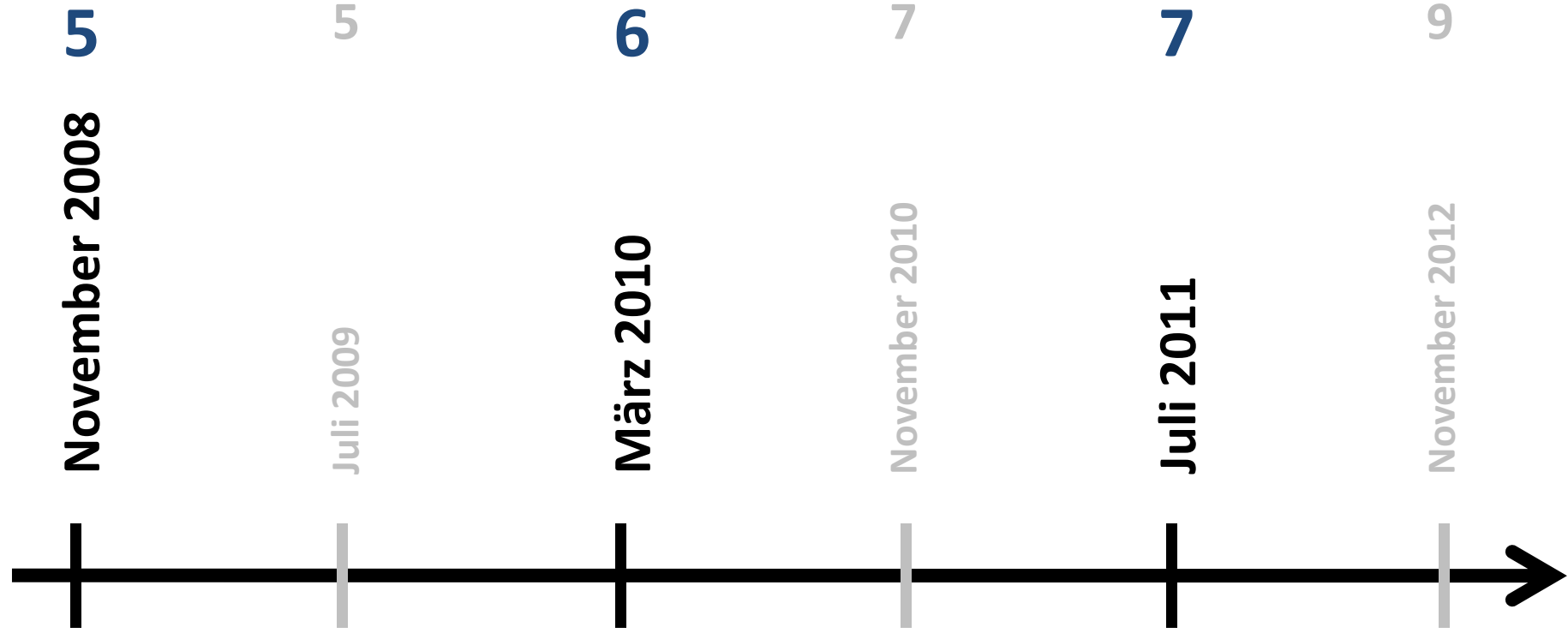
- Schulartunterschiede im Entwicklungsstand in Mathematik und im Lesen am Beginn der Sekundarstufe I?
- Schulartunterschiede in der Entwicklungsveränderung in Mathematik und im Lesen im Verlauf der Sekundarstufe I?



# Stichprobe



# EWIKO - Zeitachse



# Instrumente – Mathematik

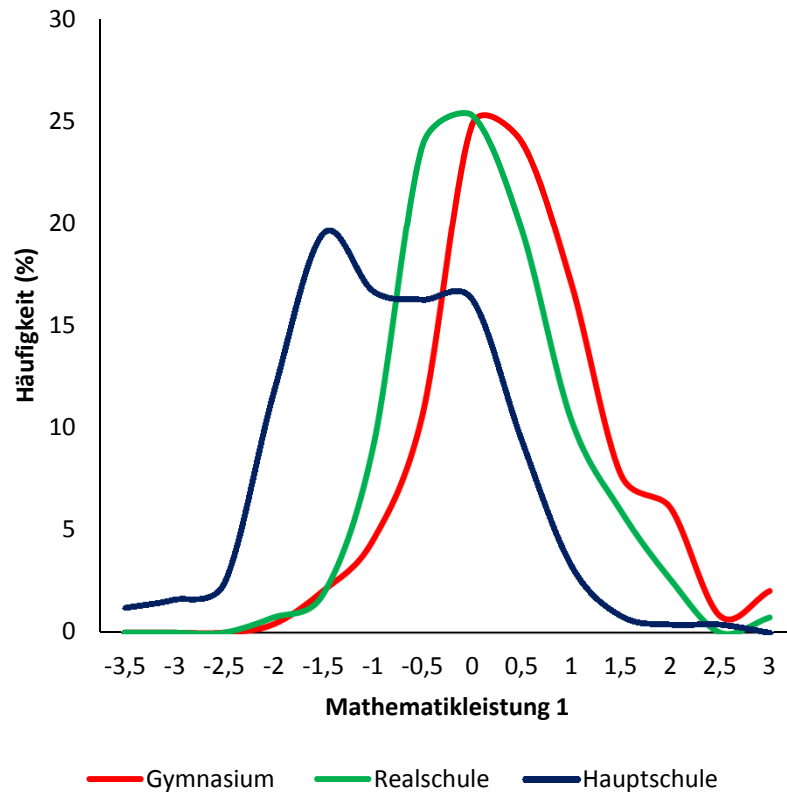
- curricular valider Test
- Inhaltsbereiche
  - Arithmetik  
(Proportionalität,  
Brüche,  
Prozentrechnung)
  - Algebra (Funktionale  
Zusammenhänge,  
Terme)
- vertikales *linking* über  
die Messzeitpunkte

# Instrumente – Lesen

- Textverständnis in kontinuierlichen Texten
- vertikales *linking* über die Messzeitpunkte

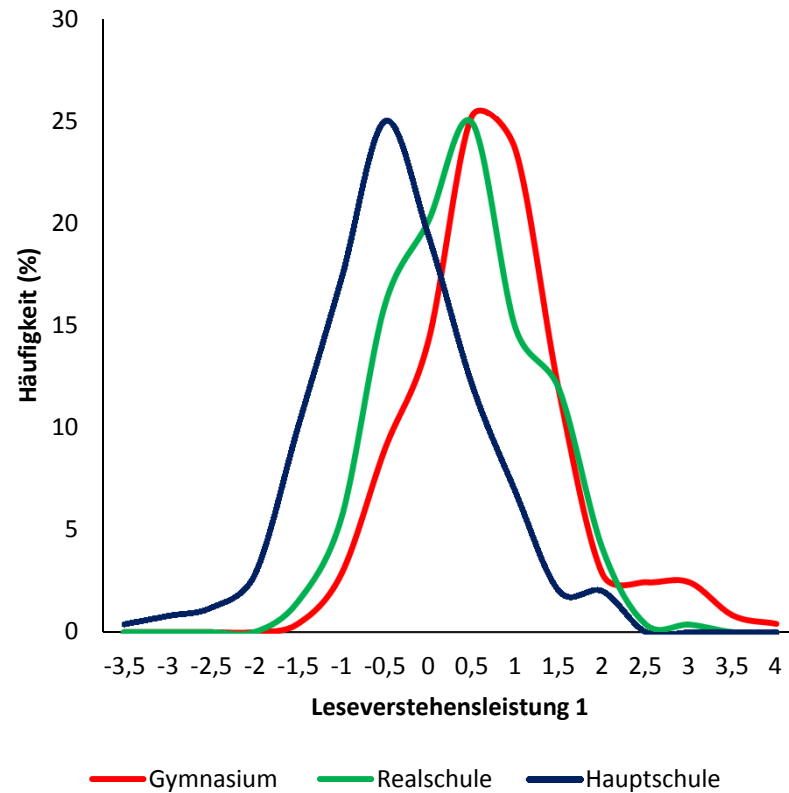
# Befunde – Ausgangsleistungen

## Mathematik



**Gymnasium > Realschule > Hauptschule**

## Lesen

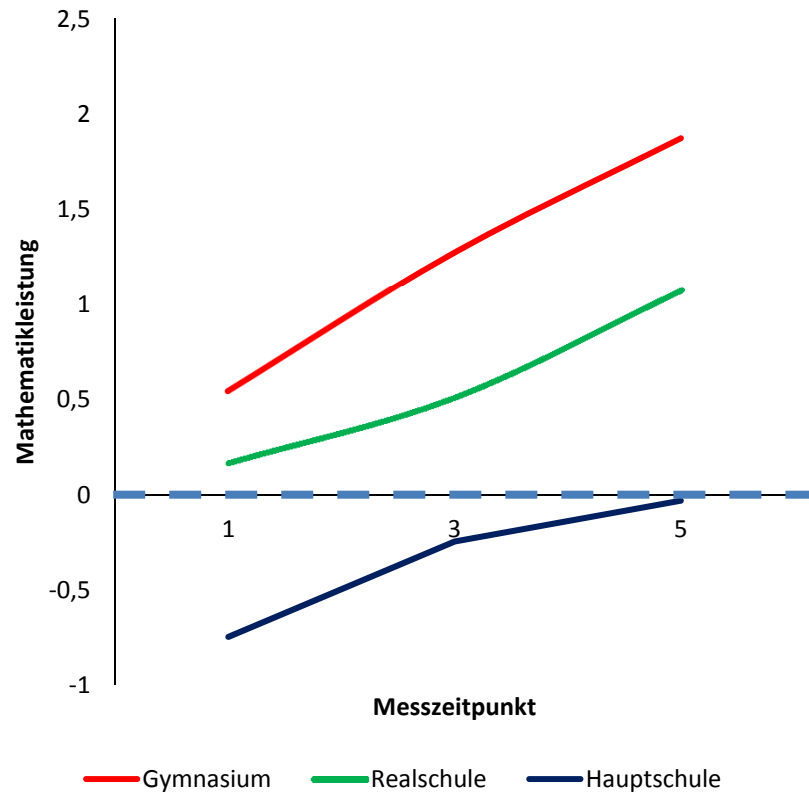


**Gymnasium > Realschule > Hauptschule**



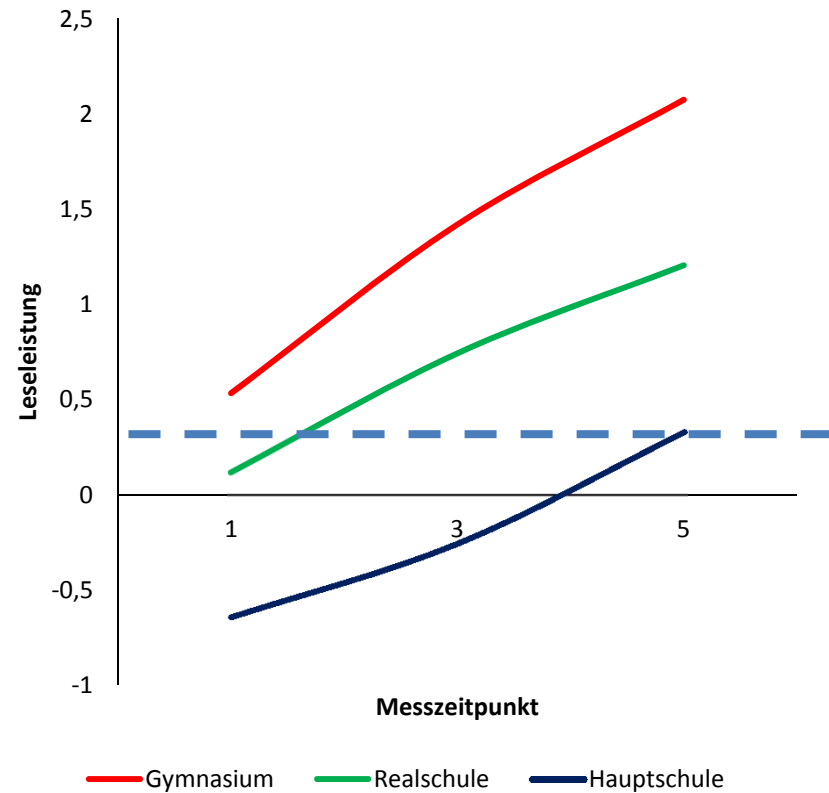
# Befunde - Entwicklungsveränderungen

## Mathematik



**Gymnasium > Realschule (>) Hauptschule**

## Lesen



**Gymnasium > Realschule = Hauptschule**

# Fazit

- Am Beginn der Sekundarstufe I bestehen in Mathematik und Lesen bedeutsame Schulartunterschiede.
- In allen Schularten sind sowohl in Mathematik als auch im Lesen bedeutsame Entwicklungsveränderungen zu beobachten.
- Die Entwicklungsveränderungen verlaufen in den Schularten der Sekundarstufe I unterschiedlich. Die Schulartunterschiede nehmen zu.

# Offene Fragen

- Wann entstehen die Entwicklungsunterschiede?
- Wo liegen die Ursachen für die unterschiedlichen Entwicklungsveränderungen in den Schulen (vgl. Baumert, Stanat & Watermann, 2006)?
  - Individueller Matthäus-Effekt (*„Denn wer da hat, dem wird gegeben, dass er die Fülle habe; wer aber nicht hat, dem wird auch das genommen, was er hat.“* Matthäus 25,29)
  - Schulische Rahmenbedingungen (Schulartunterschiede in Curriculum, Unterrichtsmethoden, Lehrerausbildung)
  - Institutioneller Matthäus-Effekt (Schulartunterschiede in der Komposition der Schülerschaften)

# Methodische Problemfelder

- Stichprobe und Stichprobenzusammensetzung
- Stichprobendropout
- Instrumente
- Testeffekte
- [...]

# Literatur

- Baumert, J., Stanat, P. & Watermann, R. (2006). Schulstruktur und die Entstehung differenzieller Lern- und Entwicklungsmilieus. In J. Baumert, P. Stanat & R. Watermann (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungssystem* (S. 95–188). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Becker, M., Lüdtke, O., Trautwein, U. & Baumert, J. (2006). Leistungszuwachs in Mathematik. Evidenz für einen Schereneffekt im mehrgliedrigen Schulsystem? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20, 233-242.
- Becker, M., Lüdtke, O., Trautwein, U., Köller, O. & Baumert, J. (2012). The differential effects of school tracking on psychometric intelligence: Do academic-track schools make students smarter? *Journal of Educational Psychology*, 104, 682-699.
- Köller, O. & Baumert, J. (2001). Leistungsgruppierungen in der Sekundarstufe 1. Ihre Konsequenzen für die Mathematikleistung und das mathematische Selbstkonzept der Begabung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 15, 99-110.
- Lehmann, R. H., Peek, R., Gänsfuß, R. & Hußfeldt, V. (2001). *LAU 9. Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung - Klassenstufe 9: Ergebnisse einer längsschnittlichen Untersuchung in Hamburg*. Hamburg: Behörde für Bildung und Sport.
- Lenhard, W., Hasselhorn, M. & Schneider, W. (2011). *KLASSE 4 - Kombiniertes Leistungsinventar zur allgemeinen Schulleistung und für Schullaufbahneempfehlungen in der vierten Klasse*. Göttingen: Hogrefe.
- Pfost, M., Karing, C., Lorenz, C. & Artelt, C. (2010). Schereneffekte im ein- und mehrgliedrigen Schulsystem: Differenzielle Entwicklung sprachlicher Kompetenzen am Übergang von der Grund- in die weiterführende Schule? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 24, 259-272.
- Van Ophuysen, S. & Wendt, H. (2009). Zur Veränderung der Mathematikleistung von Klasse 4 bis 6. Welchen Einfluss haben Kompositions- und Unterrichtsmerkmale? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft 12*, 302-327.