

›Teil 4 | Einzelprojekt Mathematik: TeMo – Textverstehen und Modellieren

Unter der Leitung von Prof. Dr. Stanislaw Schukajlow-Wasjutinski & Janina Krawitz

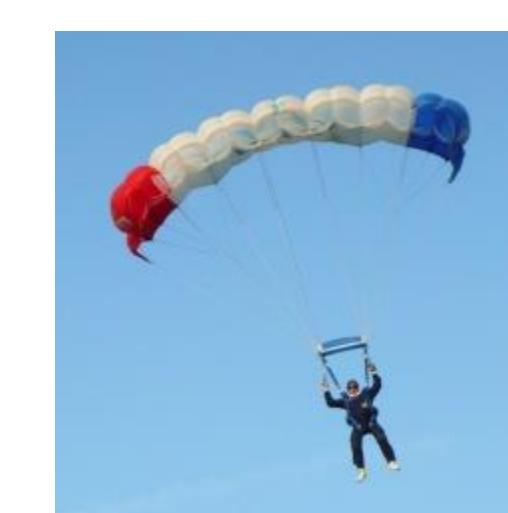
Motivation

Problemstellung: Schwierigkeiten von Lehramtsstudierenden beim Übergang Hochschule - Schule

Zielsetzung: Verbesserung des Lehrerprofessionswissens und Überzeugungen beim Textverstehen in Mathematik durch Theorie und Praxis mit Reflexion

Fallschirmsprung

Bei der Sportart „Fallschirmspringen“ werden die Springer mit Hilfe eines Flugzeugs auf eine Absprunghöhe von etwa 4000m über die Erde gebracht. Die Springer verlassen dann das Flugzeug. Bevor ein Springer den Fallschirm öffnet, fällt er dreitausend Meter im freien Fall zur Erde. In einer Höhe von tausend Metern öffnet sich der Fallschirm und der Sportler gleitet mit geöffnetem Fallschirm zum Landeplatz. Beim gesamten Sprung werden die Springer durch den Wind unterschiedlich stark abgetrieben.



Windgeschwindigkeit	Seitlicher Abtrieb im freien Fall pro tausend Meter	Seitlicher Abtrieb in der Gleitphase pro tausend Meter
Leicht	60m	540m
Mäßig	160m	1440m
Stark	340m	3060m

Der Abtrieb bei verschiedenen Windgeschwindigkeiten zu den verschiedenen Flugphasen ist in obiger Tabelle abgebildet.

Welche Flugstrecke legt der Sportler während des gesamten Sprungs ungefähr zurück?

Exemplarische Aufgabe

Treatment

Theoriesitzung

- Bedeutung des Textverstehens im Fach Mathematik
- Strategien zur Förderung des Textverstehens
- Interventionen: strategisch, inhaltlich, organisatorisch, affektiv
- Offene Aufgaben als Möglichkeit zur Differenzierung in heterogenen Lerngruppen

Praxisphase mit Reflexion

- Selbstständige Durchführung einer Unterrichtseinheit zur Leseförderung beim Modellieren
- Reflexion durch Hausaufgabe und Seminarsitzung

Konzeption

Design

Projektseminar TeMo:

Prätest	Theoriesitzung (6 Stunden)	Posttest 1	Praxisphase (6 Stunden)	Reflexion (2 Stunden)	Posttest 2
---------	----------------------------	------------	-------------------------	-----------------------	------------

Vergleichsgruppe:

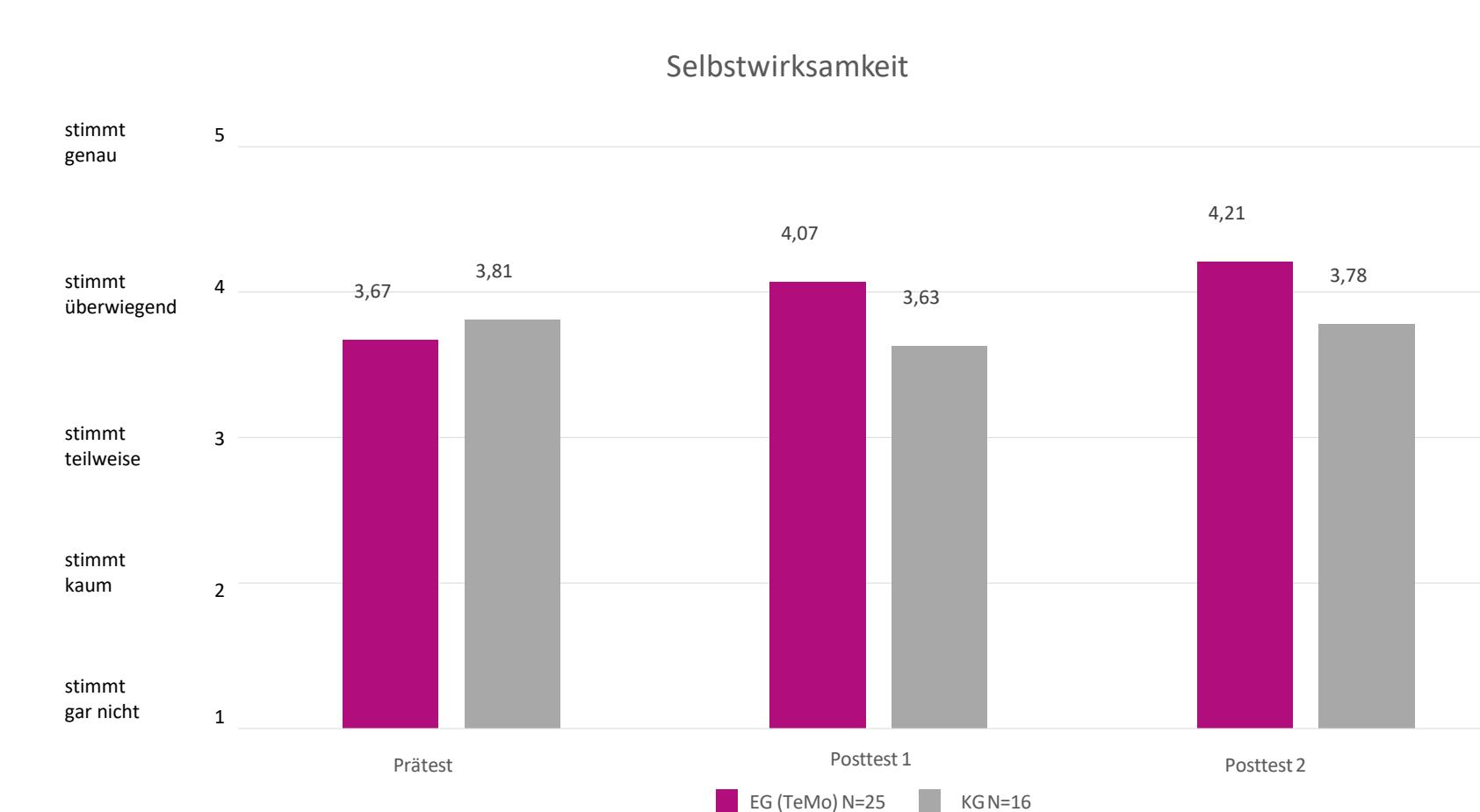
Prätest	Alternatives Seminar (6 Stunden)	Posttest 1	Alternatives Seminar	Posttest 2
---------	----------------------------------	------------	----------------------	------------

Messinstrument

Fragebogen zur Evaluation des Projekts
U.a. Erfassen der Selbstwirksamkeit (Bandura, 1997)
Beispielitem:

Geben Sie an, inwieweit Sie den folgenden Aussagen zustimmen:	stimmt gar nicht	stimmt kaum	stimmt teilweise	stimmt überwiegend	stimmt genau
Ich traue mir zu, dass ich Schüler mit Problemen beim Textverstehen bei realitätsbezogenen Aufgaben gezielt unterstützen kann.					

Ergebnisse



Signifikant größerer Anstieg der Selbstwirksamkeit bei den Studierenden des Projektseminars TeMo zur Vergleichsgruppe ($F(2,78)=12.659$, $p<.01$, $\eta_{part2}=.245$).

- Anstieg der Selbstwirksamkeit bereits nach Theoriesitzung signifikant ($F(1,39)=32.201$, $p<.01$, $\eta_{part2}=.452$).
- Weiterer Anstieg auch nach der Praxisphase mit Reflexion erwies sich im Vergleich zu der Vergleichsgruppe als nicht signifikant ($F(1,39)=0.015$, $p=.902$, $\eta_{part2}=.001$).

→ Insgesamt erste Hinweise auf positive Wirkung der Theorie und Praxis mit Reflexion.

Kontakt: Prof. Schukajlow-Wasjutinski (schukajlow@uni-muenster.de); Janina Krawitz (krawitz@uni-muenster.de); Marcus Schmitz (schmitz.marcus@uni-muenster.de)

