

Projekttitlel	Lernen und Lehren der Physik: ein Vergleich des Physikunterrichts und seiner Wirkungen in Deutschland, Finnland und der Schweiz
Projektnummer	06 s 02 01
Projektleiter, Projektleiterin	Prof. Dr. Peter Labudde, Fachhochschule Nordwestschweiz, Pädagogische Hochschule, Basel (vormals Institut Sekundarstufe II, PHBern) Telefon +41 61 467 49 60 E-Mail peter.labudde@fhnw.ch
Projektteam	Johannes Börlin Carolin Junge Peter Labudde Judith Riegelning
Abstract	<p>Im Rahmen des Forschungsprojektes "Quality of Instruction in Physics" (QuIP) soll geklärt werden inwiefern sich der deutsche, finnische und Schweizer Physikunterricht im 9. Schuljahr unterscheidet und welche Merkmale gelingenden Unterrichts sich in diesen Ländern identifizieren lassen. Das Projekt setzt an Resultaten von PISA 2003 an, wonach finnische Schülerinnen und Schüler bei den Leistungstests in Naturwissenschaften signifikant besser abschneiden als ihre deutschen und Schweizer Kolleginnen und Kollegen. Aufgrund der Studienanlage kann PISA diese Unterschiede jedoch nicht erklären. Ein Ziel von QuIP besteht deshalb darin, Zusammenhänge zwischen den erwähnten Leistungsunterschieden und dem jeweiligen länderspezifischen Unterricht zu identifizieren und zu beschreiben. Dafür wurde eine Doppelstunde Physik zum Thema „Zusammenhang zwischen elektrischer Energie und Leistung“ zu vergleichbaren Bedingungen in den jeweiligen Ländern videografiert. Die Stichprobe besteht aus 103 finnischen, deutschen und schweizerischen Klassen des 9. Schuljahrs. Die Erhebung der Daten erfolgte in einem Prä-Post-Test Design. Das Schweizer Projektteam analysierte die videografierten Physikdoppellektionen auf der Basis von drei Kategoriensystemen "Interaktionsformen", "Lehrpersonen-/Schülerinnen-und Schüler-Verbalisation" und "Experimentelles Handeln". Auf verschiedenen Fachtagungen, Konferenzen und Kolloquien wurden und werden die Ergebnisse vorgestellt. Zusammengefasst deuten die Ergebnisse darauf hin, dass in Finnland ein eher klassischer lehrerorientierter Unterricht stattfindet und weniger Experimente ihren Einsatz finden als in Deutschland und der Schweiz. Das Rating der beiden hoch-inferenten Tiefenstruktur-Verfahren zum "Klassenmanagement" und "Experimentellen Handeln" befindet sich in der Abschlussphase (Stand 20. März 2011). Weitere Datenauswertungen und Veröffentlichungen sind im Verlaufe des Jahres 2011 geplant.</p>
Schlagworte	Quality of Instruction in Physics, Lern-Lehrprozesse; tri-nationaler Vergleich Finnland, Deutschland, Schweiz; Physikunterricht; Videostudie; Oberflächen- und Tiefenstruktur des Unterrichts; Interaktionsformen, Klassenmanagement, Experimentelles Handeln, niedrig-inferent, hoch-inferent, Ratingverfahren
Laufzeit	1. Juni 2007 bis 31. Oktober 2010

Publikationen

- Brückmann, Maja; Duit, Reinders; Tesch, Maike; Fischer, Hans; Kauertz, Alexander; Reyer, Thomas; Gerber, Bernhard; Knierim, Birte & Labudde, Peter (2007). The Potential of Video Studies on Teaching and Learning Science (p. 77-89). In: Roser Pinto & Digna Conso (Eds.): *Contributions from Science Education Research*. Dordrecht: Springer.
- Börlin, J. (2008). Experimentieren an finnischen, deutschen und Schweizer Schulen: Auf der Suche nach Unterschieden und Gemeinsamkeiten [abstract]. In *Tagungsband des 17. Bundesweiten Kolloquium für Doktorandinnen und Doktoranden in Neustadt a. W. 2008*.
- Börlin, J., Riegelning, J., & Labudde, P. (2009). Experimentieren an finnischen, deutschen und Schweizer Schulen: Auf der Suche nach Unterschieden und Gemeinsamkeiten. In D. Höttecke (Ed.), *Chemie- und Physikdidaktik für die Lehrerbildung. GDCP-Jahrestagung in Schwäbisch-Gmünd 2008* (pp. 360-362). Münster: LIT-Verlag.
- Riegelning, J., Börlin, J., & Labudde, P. (2009). Klassenmanagement im Physikunterricht: Ein Vergleich zwischen Finnland, Deutschland und der Schweiz. In D. Höttecke (Ed.), *Chemie- und Physikdidaktik für die Lehrerbildung. GDCP-Jahrestagung in Schwäbisch Gmünd 2008* (pp. 372-374). Münster: LIT-Verlag.
- Börlin, J., Junge, C., & Labudde, P. (2010). Sichtstrukturmerkmale des Physikunterrichts. Ein Ländervergleich. In Höttecke, Dietmar (Hrsg.), *Entwicklung naturwissenschaftlichen Denkens zwischen Phänomen und Systematik. GDCP-Jahrestagung 14.-17.09.2009, Dresden*. Berlin, Münster: LIT Verlag Dr. W. Hopf, S. 386–388.
- Börlin, J., Junge, C., & Labudde, P. (2011): Charakteristika des Physikunterrichts: Ein Ländervergleich. In Höttecke, Dietmar (Hrsg.): *Tagungsband zur GDCP-Jahrestagung 2010, Potsdam*. Berlin, Münster: LIT-Verlag Dr. W. Hopf, S. 117-119.
- Börlin, J. (in Vorbereitung; Herbst 2011): *Experimentiere im Physikunterricht: ein Ländervergleich Finnland - Deutschland - Schweiz (Dissertation)*. Universität Basel.

Stand: 24. März 2011