

1. Record Nr.	UNINA9910418319903321
Autore	Burde Jan-Philipp
Titolo	Konzeption und Evaluation eines Unterrichtskonzepts zu einfachen Stromkreisen auf Basis des Elektronengasmodells // Jan-Philipp Burde
Pubbl/distr/stampa	Berlin/Germany, : Logos Verlag Berlin, 2018 Berlin, Germany : , : Logos Verlag Berlin GmbH, , [2018] ©2018
Descrizione fisica	1 online resource (363 pages) : digital file(s)
Collana	Studien zum Physik- und Chemielernen ; ; Band 259
Disciplina	530.0712
Soggetti	Physics
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Author's doctoral thesis: Fachbereich Physikder Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt am Main.
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references.
Sommario/riassunto	Die Vorstellung vieler Schülerinnen und Schüler von elektrischen Stromkreisen ist maßgeblich vom Stromkonzept geprägt, während die Spannung oft lediglich als Eigenschaft des elektrischen Stroms wahrgenommen wird. In der Folge verfügen viele Lernende nach der Sekundarstufe I oftmals über kein angemessenes konzeptionelles Verständnis von einfachen Stromkreisen. Gegenstand der vorliegenden Design-Based-Research-Arbeit ist deshalb die theoriegeleitete Entwicklung und empirische Evaluation eines Unterrichtskonzepts zu einfachen Stromkreisen auf Grundlage eines didaktisch elementarisierten Elektronengasmodells für die Sekundarstufe I. Ein wesentliches Ziel besteht darin, den Lernenden ein qualitatives, konzeptionelles Verständnis der Grundbegriffe Spannung, Stromstärke und Widerstand sowie ihrer wechselseitigen Beziehung in einfachen Stromkreisen zu vermitteln. Hierzu wird das elektrische Potenzial mit dem Luftdruck bzw. dem sog. "elektrischen Druck" in einem Leiter verglichen und die elektrische Spannung dementsprechend als "elektrischer Druckunterschied" noch vor dem elektrischen Strom eingeführt. Im Rahmen der empirischen Evaluation mit 790 Schülerinnen und Schülern zeigte sich, dass das neue Unterrichtskonzept verglichen mit dem traditionellen Physikunterricht

zu einem deutlich besseren konzeptionellen Verständnis elektrischer Stromkreise führt, was sich u.a. in einem signifikant höheren Lernzuwachs widerspiegelt. Darüber hinaus geben die unterrichtenden Lehrkräfte an, das Konzept als wesentliche Verbesserung ihres Unterrichts wahrgenommen zu haben.

---