

Heise, Hannes

**Tanja Tajmel / Klaus Starl (Hrsg.): Science Education Unlimited. Approaches to Equal Opportunities in Learning Science. Münster: Waxmann 2009 (229 S.) [Rezension]**

*Erziehungswissenschaftliche Revue (EWR) 8 (2009) 3*



Quellenangabe/ Reference:

Heise, Hannes: Tanja Tajmel / Klaus Starl (Hrsg.): Science Education Unlimited. Approaches to Equal Opportunities in Learning Science. Münster: Waxmann 2009 (229 S.) [Rezension] - In: Erziehungswissenschaftliche Revue (EWR) 8 (2009) 3 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-194752 - DOI: 10.25656/01:19475

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-194752>

<https://doi.org/10.25656/01:19475>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.klinkhardt.de>

#### Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

#### Kontakt / Contact:

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

## **Erziehungswissenschaftliche Revue (EWR)**

**Rezensionszeitschrift für alle Teilbereiche der  
Erziehungswissenschaft  
ISSN 1613-0677**

Die Rezensionen werden in die Zeitschrift mittels eines  
Peer-Review-Verfahrens aufgenommen.

Weitere Informationen: <http://www.klinkhardt.de/ewr/>

Kontakt: [EWR@klinkhardt.de](mailto:EWR@klinkhardt.de)

## EWR 8 (2009), Nr. 3 (Mai/Juni)

Tanja Tajmel / Klaus Starl (Hrsg.)

### **Science Education Unlimited**

Approaches to Equal Opportunities in Learning Science

Münster: Waxmann 2009

(229 S. & CD-Rom; ISBN 978-3-8309-1889-9 ; 29,90 EUR)

Ausgangspunkt des Herausgeberbandes ist die aus der zunehmenden Migration in Europa resultierende Herausforderung an das Bildungswesen, gesellschaftliche Inklusion zu ermöglichen und Diversität gerecht zu werden. Die Zielsetzung gleicher Chancen bei unterschiedlichem Migrationshintergrund wird dabei mit dem Anspruch an Geschlechtergerechtigkeit verbunden und in Hinblick auf naturwissenschaftlichen Unterricht behandelt. Der Band schlägt dabei den Bogen vom allgemeinen Menschenrecht auf Bildung bis zum Unterrichtsentwurf für den Physikunterricht. Im ersten Teil wird der Zusammenhang zwischen dem Grundrecht auf Bildung und der besonderen Situation von MigrantInnen im Bildungswesen geklärt. Der zweite Teil behandelt die spezifischen Herausforderungen, die sich daraus für den naturwissenschaftlichen Unterricht ergeben. Im dritten Teil werden unterschiedliche Lösungsansätze vorgeschlagen und schließlich wird der Band mit Handlungsaufforderungen der HerausgeberInnen an Bildungsakteure abgeschlossen. Beiliegend befindet sich eine CD-Rom mit Unterrichtsmaterialien und Videosequenzen zur Illustration. Das Buch ist ein Ergebnis des seit 2004 bestehenden internationalen und interdisziplinären Projektes ‚Promotion of Migrants in Science Education‘ (PROMISE), an dem sich WissenschaftlerInnen unterschiedlicher Disziplinen, LehrerInnen und Lehramtsstudierende aus Österreich, Bosnien-Herzegowina, der Türkei und Deutschland beteiligten.

Klaus Starl eröffnet den ersten Teil mit einer Verortung der Thematik und leitet aus dem in der UN-Menschenrechtscharta festgelegten Grundrecht auf Bildung die Forderung nach Chancengleichheit im Bildungswesen ab. Er betont, dass dies auch positive Diskriminierung als Kompensation für vergangene Benachteiligung sowie präventive Maßnahmen erfordert. Auch empirische Befunde zur Bildungsbenachteiligung in den vier an PROMISE beteiligten Ländern kommen zur Sprache.

Stephanie Gilardi, Veronika Bauer, Sarah Kumar und Klaus Starl fragen danach, ob eine besondere Förderung von MigrantInnen i.S. positiver Diskriminierung zu rechtfertigen ist. Auf der Grundlage zahlreicher Benachteiligungen, die diese Menschen erfahren, kommen sie zu dem Schluss, dass nur mit Hilfe besonderer Förderung dem Gleichheitsprinzip entsprochen werden kann.

Barbara Herzog-Plunzenberger setzt sich mit der Positionierung von MigrantInnen im sozialen Raum auseinander und klärt die besondere Bedeutung der Kategorien Sozialschicht, Geschlecht, Ethnizität, Religion, Sprache und Rechtsstatus für die Verteilung von Zertifikaten in Schulsystemen.

Mit dem Beitrag von Tanja Tajmel, Klaus Starl und Lutz-Helmut Schön wird der zweite Teil des Bandes eröffnet. Die AutorInnen treten dabei mit dem Anspruch auf, ein Qualitätsmodell zur Verbesserung naturwissenschaftlicher Bildung in Hinblick auf Sprachförderung und Diversity zu entwerfen indem sie Barrieren der

Chancengleichheit identifizieren, Lösungsansätze darstellen und Möglichkeiten der praktischen Umsetzung aufzeigen. Als zentrale Barrieren werden fehlende Sprachförderung im naturwissenschaftlichen Unterricht, fehlendes Gender- und Diversity-Mainstreaming sowie ein Mangel in der Lehrerbildung in Bezug auf linguistische und kulturelle Heterogenität genannt und die Beseitigung dieser Defizite als Lösungen vorgeschlagen. Als praktische Umsetzungsmöglichkeit wird das international und interdisziplinär angelegte PROMISE-Projekt dargestellt. Dies ist insofern enttäuschend, als dass sich die Problembeschreibung auf Aspekte auf Ebene der Schulen und Schulbehörden beschränkte, bei PROMISE handelt es sich hingegen im Wesentlichen um eine Hochschulkooperation.

Klaus Starl und Veronika Bauer stellen in ihrem Beitrag heraus, dass die Überwindung sozialer Ungleichheiten in den Bildungssystemen der EU eine wesentliche Voraussetzung für die Erreichung des gemeinsamen Ziels ist, sich zum wettbewerbsfähigsten Wirtschaftsraum der Welt zu entwickeln. Umfassendere Maßnahmen zur Förderung von Frauen und Menschen mit Migrationshintergrund in den Naturwissenschaften sind demnach auch aus ökonomischen Gründen notwendig.

Ingrid Gogolin erläutert die besondere Bedeutung von ‚Bildungssprache‘ für die Benachteiligung von SchülerInnen mit Migrationshintergrund im Fachunterricht und schlägt damit eine wichtige Brücke zwischen naturwissenschaftlichem Unterricht und Sprachunterricht. Nicht die in der Familie gesprochene Sprache sei von primärer Bedeutung für den Schulerfolg eines Kindes, sondern die frühe Auseinandersetzung mit Lesen und Schreiben. Dies sei darauf zurückzuführen, dass Unterricht und Leistungsmessungen unter Verwendung von Bildungssprache stattfinden, die eine größere Nähe zu geschriebener als zu gesprochener Sprache hat. SchülerInnen müssten in ihrer bildungssprachlichen Kompetenz systematisch und kontinuierlich in allen Unterrichtsfächern gefördert werden. Dabei sind Fachtermini weniger bedeutsam als Funktionswörter – diese werden im Mathematikunterricht bisher aber selten in den Blick genommen.

Veronika Baer setzt sich mit der Benachteiligung von Frauen in den deutschen Naturwissenschaften auseinander, weist auf exkludierende Mechanismen, Vorurteile, fehlende Unterstützung und sexuelle Belästigung hin und betont die besondere Bedeutung von Gender im Kontext der Naturwissenschaften – zum Zwecke der Gerechtigkeit ebenso wie zum ökonomischen Nutzen.

Tanja Tajmel und Zalkida Hadzibegović stellen das Ergebnis einer vergleichenden Untersuchung zur zukünftigen Repräsentation von Frauen in den Naturwissenschaften vor. Demnach kann ein Großteil der (weiblichen) Schülerinnen in Sarajevo ein Physikstudium vorstellen, in Deutschland hingegen fast keine. Die Autorinnen führen dies auf das Fehlen entsprechender Vorbilder in Deutschland zurück und formulieren entsprechende Handlungsempfehlungen.

Der Beitrag von Münire Erden nimmt Chancengleichheit im Türkischen Schulsystem in Hinblick auf Geschlecht sowie die Benachteiligung der Landbevölkerung in den Blick. Sie stellt die Entwicklung des türkischen Bildungssystems vom Osmanischen Reich bis heute dar und nennt aktuelle Probleme in Hinblick auf das Grundrecht auf Bildung. Hierzu zählt z.B. die nur achtjährige Pflichtschulzeit, unregelmäßiger Schulbesuch sowie die umfassende Benachteiligung von Mädchen.

Als Ursachen werden das schnelle Bevölkerungswachstum, Landflucht sowie Konflikte zwischen religiösen Werten und schulischen Regularien genannt – die empirischen oder analytischen Grundlagen dieser Ursachenzuschreibungen bleiben jedoch unklar, die Darstellung bleibt Anekdotenhaft.

Rita Wodzinski & Christoph T. Wodzinski eröffnen den dritten Teil des Bandes, in dem Lösungsvorschläge für den Unterricht in den Blick genommen werden, und stellen Möglichkeiten des differenzierten Unterrichtens im Fach Physik vor. Ausgehend von Unterschieden zwischen SchülerInnen in Hinblick auf Geschlecht, Sachkenntnis und Motivation schlagen sie insbesondere individualisiertes Lernen und die Verwendung von Problemstellungen mit verschiedenen Lösungsmöglichkeiten vor. Als widersprüchlich erscheint in diesem Beitrag, dass hier die Annahme von einem/einer ‚idealen SchülerIn‘ abgelehnt wird, anschließend aber Vorschläge zum Umgang mit begabten SchülerInnen einerseits und SchülerInnen mit Lernproblemen andererseits gemacht werden – Förderbedarf wird somit an der Abweichung an einer implizit angenommenen Norm festgemacht.

Heidi Rösch stellt Besonderheiten des Zweitspracherwerbs heraus und fordert eine gezielte und umfassende Förderung von „Cognitive Academic Language Proficiency“ (was etwa der ‚Bildungssprache‘ bei Gogolin entspricht). Anhand mehrerer Beispiele zeigt Rösch auf, wie ungeeignetes didaktisches Vorgehen zu Lerndefiziten führt und macht entsprechende Vorschläge zur Förderung des Zweitspracherwerbs. Für den naturwissenschaftlichen und mathematischen Fachunterricht zeigt sie ebenfalls zentrale Probleme im Umgang mit Spracherwerb auf und macht konkrete und leicht anwendbare Vorschläge zum Sprachgebrauch von Lehrkräften im Unterricht.

Sylvia Neuhäuser-Metternich & Sybille Krummbacher fordern, dem Problem der Unterrepräsentation von Mädchen und Frauen in Technik und Naturwissenschaften durch Förderung von Gender-Sensibilität bei Lehrenden in Schule und Hochschule zu begegnen und stellen beispielhaft das Ada Lovelance Mentoring-Programm vor.

Seval Fer spricht sich – in Anschluss an Vygotsky – für ein sozialkonstruktivistisches Lernumfeld aus, in dem Lehrende und Lernende gemeinsam komplexe, nicht-lineare Lernprozesse herbeiführen. Mögliche Aktivitäten sind hier z.B. kreatives Schreiben, Forschen, Experimentieren, Rollenspiele etc. Sie stellt eine türkische Curriculumsreform nach sozialkonstruktivistischem Prinzip vor und argumentiert für diesen Ansatz als Möglichkeit zur Überwindung linguistischer und kultureller Differenzen im naturwissenschaftlichen Unterricht.

Tanja Tajmel stellt Möglichkeiten vor, im Rahmen von Lehrerbildung auf kulturelle und sprachliche Heterogenität im naturwissenschaftlichen Unterricht vorzubereiten. Um (zukünftige) Lehrkräfte für die Thematik zu sensibilisieren sei das ‚Prinzip Seitenwechsel‘ erfolgreich – dabei werden LehrerInnen in die Rolle von SchülerInnen mit Migrationshintergrund versetzt. Das so geweckte Problembewusstsein diene als Grundlage für die Vermittlung von Möglichkeiten zur Förderung einer sprachsensitiven Pädagogik und der Förderung der Unterrichtssprache im naturwissenschaftlichen Unterricht. Schließlich werden einige der Unterrichtsmethoden und Arbeitsmaterialien von der CD-Rom vorgestellt.

Mit einem Ausblick schließen Klaus Starl & Tanja Tajmel den Band ab und stellen auf der Grundlage der vorangegangenen Beiträge einen knappen Forderungskatalog an

die unterschiedlichsten Bildungsakteure zusammen. Für die Förderung von Chancengleichheit sei es notwendig, das Recht auf Bildung ernst zu nehmen und entsprechende Hindernisse abzubauen, Gender- und Kultur-Mainstreaming voranzubringen, Lücken in Bildungsforschung und -monitoring zu füllen, die Lehrerbildung anzupassen, Unterrepräsentation bestimmter Gruppen auf allen Ebenen des Bildungswesens abzuschaffen, Schulbücher zu überarbeiten sowie Sprachförderung systematisch als Bestandteil aller Schulfächer zu verankern.

Die Auseinandersetzung mit dem Thema Chancengleichheit innerhalb der Erziehungswissenschaften ist breit angelegt und reicht vom bildungsphilosophischen Diskurs über quantitative Untersuchungen bis zu qualitativen Analysen von Ursachen und Mechanismen von Ungleichheit. Meistens wird dabei jedoch das Bildungssystem in den Blick genommen, eine Auseinandersetzung auf der Unterrichtsebene – hier in Bezug auf naturwissenschaftlichen Unterricht – ist hingegen eine große Ausnahme. Der vorliegende Band macht einen ersten Schritt zur Schließung dieser Lücke und zeigt zahlreiche Ansatzpunkte zur weiteren Auseinandersetzung mit Chancengleichheit im naturwissenschaftlichen Unterricht auf. Der interdisziplinäre und internationale Ansatz ist dabei besonders wertvoll. Die Qualität der Beiträge ist jedoch sehr unterschiedlich und reicht von scharfsinnigen Analysen und innovativen Ansätzen bis zu anekdotenhaften Berichten. Wünschenswert wäre es außerdem gewesen, das Unterrichtsmaterial konsequent auf die wissenschaftlichen Beiträge zu beziehen.

Hannes Heise (Freiburg)

*Hannes Heise*: Rezension von: Tajmel, Tanja / Starl, Klaus (Hg.): Science Education Unlimited, Approaches to Equal Opportunities in Learning Science. Münster: Waxmann 2009. In: EWR 8 (2009), Nr. 3 (Veröffentlicht am 05.06.2009), URL: <http://www.klinkhardt.de/ewr/978383091889.html>