

Becker, Nicole

**Jürgen Grzesik: Operative Lerntheorie. Neurobiologie und Psychologie der Entwicklung des Menschen durch Selbstveränderung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt 2002 (580 S.) [Rezension]**

*Erziehungswissenschaftliche Revue (EWR) 1 (2002) 4*



Quellenangabe/ Reference:

Becker, Nicole: Jürgen Grzesik: Operative Lerntheorie. Neurobiologie und Psychologie der Entwicklung des Menschen durch Selbstveränderung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt 2002 (580 S.) [Rezension] - In: Erziehungswissenschaftliche Revue (EWR) 1 (2002) 4 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-200567 - DOI: 10.25656/01:20056

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-200567>

<https://doi.org/10.25656/01:20056>

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 1 (2002), Nr. 4 (September 2002)

Jürgen Grzesik

### **Operative Lerntheorie**

Neurobiologie und Psychologie der Entwicklung des Menschen durch  
Selbstveränderung

Bad Heilbrunn: Klinkhardt 2002

(580 Seiten; ISBN 3-7815-1197-9; 29,90 EUR)

Das Vorhaben von Grzesik ist interessant: Er möchte psychologische Lerntheorien und neurobiologische Erkenntnisse über das Lernen miteinander verbinden. Seiner Ansicht nach besitze diese bisher nicht erbrachte Verbindung vor allem für die Verbesserung der pädagogischen Praxis große Relevanz.

Im ersten Kapitel wird dargestellt, was das Besondere an einer operativen Theorie des Lernens sei und wodurch sie sich von anderen Lerntheorien unterscheidet, die sich entweder auf eine Auflistung psychologischer Lerntheorien oder auf Beschreibung neurobiologischer Vorgänge beim Lernen beschränken. Der Autor möchte einen anderen Zugang herstellen, um dem derzeitigen Wissensstand der Disziplinen Neurophysiologie und Psychologie gerecht zu werden. Es gäbe, so schreibt er "zwar immer noch nur wenige Erklärungsversuche für den Gesamtprozeß des Lernens, aber die Zahl von Untersuchungen einzelner Prozesse, die im Gesamtprozeß des Lernens eine Rolle spielen können, hat außerordentlich zugenommen" (20). Aus diesem Grund möchte er die "Zusammenhänge zwischen den bis jetzt untersuchten Teilprozessen erkennbar machen" (21).

Die Darstellung allgemeiner Aspekte der Informationsverarbeitung im "neuropsychischen System" ist zentrales Thema des zweiten Kapitels. Hier sei eine Beobachtung biologischer Vorgänge von einer Beobachtung psychischer Prozesse immer abgegrenzt, womit der Autor zum Ausdruck bringt, dass er kein Vertreter einer materialistischen Sichtweise ist, die "alles Psychische als Nervenaktivität ansieht" (29). Die Untersuchung von Lernprozessen spiele sich immer in "beiden erfahrbaren Realitätsbereichen des neuronalen und des psychischen Systems" ab (29). Die Wechselwirkungen zwischen Umwelt und Nervensystem werden primär unter Bezugnahme auf systemtheoretisch und konstruktivistisch orientierte Autoren beschrieben.

Im dritten Abschnitt behandelt der Autor das neuronale System gesondert, in dem er die neuroanatomische Struktur des Nervensystems, Reizverarbeitungsprozesse zwischen Nervenzellen und die funktionale Unterteilung des Gehirns darstellt. Er referiert dabei neurowissenschaftliche Publikationen und verfolgt die erforschten neurobiologischen Vorgänge beim Lernen bis hin zur Transmitterebene. In diesem Kapitel finden sich viele Abbildungen, die größtenteils einschlägigen Standardwerken der Neurowissenschaften und der Biologischen Psychologie entnommen sind.

Die Darstellung der Veränderungen durch Lernen im psychischen System nimmt das vierte Kapitel ein. Besonderes ausführlich wird hier die Bedeutung des ‚kurzzeitigen Arbeitsgedächtnisses‘ (KAG) beschrieben, weil es "in einem spezifischen Wechselwirkungsverhältnis mit der Prozeßeinheit der Handlung [steht]" (282). Ausschlaggebend ist dabei die Annahme, dass das KAG nicht als Informationsspeicher gedacht werden soll, sondern dass Handlungen und dabei

ablaufende psychische Prozesse an zeitliche Aspekte, an Kapazität und die Funktionsstruktur des KAG gebunden sind. Ferner geht der Autor in diesem Kapitel auf die Theorie der Operation, insbesondere von Piaget ein, auf dessen Annahmen sein operatives Verständnis von Lernen beruht (vgl. 325).

Im fünften Kapitel versucht der Autor, die im Titel des Werkes angezielte "operative Lerntheorie", als eine "integrative Theorie" zu entwerfen, die sich daraus ergibt, dass "das neuronale und das psychische System zusammen eine operational geschlossene Ganzheit bilden" (385). Die "Systemstörung", verstanden als "Input des Lernsystems" (421) wird unter Berücksichtigung psychologischen und neurologischen Wissens, ebenso beschrieben wie die Operationen, die zum Beheben der Störung führen. Die vom Autor angestrebte interdisziplinäre Verbindung besteht in der Durchführung darin, dass er das verfügbare Wissen über Lernprozesse in Relation zueinander setzt: Wenn beispielsweise eine Assimilation im Sinne Piagets nicht gelingt, tritt eine Störung auf, und Grzesik macht sich nun daran parallel zur psychologischen Beschreibung den Ort und die entsprechenden Aktivitätsmuster im zentralen Nervensystem zu beschreiben (423ff.).

Die pädagogische Relevanz seiner Ausführungen soll dann im sechsten Kapitel deutlich werden. "Lernen ist zwar die Veränderung des neuropsychischen Systems durch sich selbst, die Prozesse des Lernens werden aber durch die Welt als äußere Umgebung dieses Systems beeinflusst" (540) schreibt Grzesik. Die praktische Anwendung dieser Sicht soll sich aus Aussagen über Erziehungsprozesse ergeben, die für ihn "aus Informationen, die von Personen an Personen medial vermittelt werden" (545) bestehen. Der Erzieher müsse über Informationsquellen genau Bescheid wissen und dabei sei die operative Lerntheorie hilfreich.

Für Studenten, die neben Wissenschaftlern und Lehrern als Adressaten des Werkes genannt werden, dürfte die Lektüre mühsam und unergiebig sein: Grzesik bietet weder einen systematischen Überblick, noch einen gut verständlichen Zugang zu interdisziplinären Fragen. Aufgrund der vielen theoretischen Voraussetzungen ist ein Grundwissen, beispielsweise in Bezug auf systemtheoretische und konstruktivistische Prämissen, vonnöten, um seinem Vorhaben folgen zu können.

Ein Blick ins Inhaltsverzeichnis gibt erste Hinweise auf die Strukturierungs- und Argumentationsweise der Publikation: Untergliederungspunkte mit einer Länge von bis zu fünf Zeilen, deren Bedeutungen sich bestenfalls aus dem dazugehörigen Textteil erschließen lassen, deuten darauf hin, dass die Darstellung weder um Kompaktheit noch um Klarheit bemüht ist. Zahlreiche Redundanzen und Querverweise zwischen einzelnen Kapiteln tragen ebenso wenig zum Verständnis bei.

Der pädagogisch interessierte Leser, der den ersten fünf Kapiteln geduldig folgt, weil er die Grundlagen für den eingangs angekündigten "hohen Erklärungswert für die Praxis" (17) im sechsten Kapitel verstehen möchte, wird eine Enttäuschung erleben. Auf 13 Seiten - von insgesamt 580 Seiten - versucht Grzesik hier die Anwendung der operativen Lerntheorie aufzuzeigen. Dabei irritieren – in Anbetracht der vorausgegangenen Ausführungen über die operationale Geschlossenheit des neuropsychischen Systems - nicht nur die grundlegende Unterscheidung zwischen Fremd- und Selbsterziehung (543), sondern auch Formulierungen, in denen davon die Rede ist, dass es der Erzieher sei, der "Beziehungen des Edukanden zu allen

anderen äußeren Umgebungen her[stellt]" (543), oder in denen von "Informationen" die Rede ist, "die der Erzieher vermitteln kann" (546). Vergeblich sucht man als Leser die Bezüge zwischen Neurobiologie, Psychologie und Pädagogik. Stattdessen zählt Grzesik Gegenstände der Sinneswahrnehmung auf und leitet daraus ab, dass der Erzieher diese als mögliche Informations- und Lernquellen genau kennen müsse, um angemessene Lernhilfe leisten zu können. Die Ableitung handlungsrelevanten Wissens aus den zuvor dargelegten Beschreibungen des neuropsychischen Systems gelingt nicht: Dementsprechend fallen die Handlungsmaximen, die sich laut Grzesik aus der operativen Lerntheorie herleiten, nicht innovativ aus Dass der Erzieher beispielsweise "den Edukanden zum größtmöglichen Maß unterschiedlicher eigener Aktivität anregen [sollte]" ist nicht besonders neu.

Grzesiks Entwurf einer ‚operativen Lerntheorie‘ stellt aus pädagogischer Sicht einen vielversprechend formulierten, aber an seinen eigenen Ansprüchen gescheiterten Versuch dar, neurobiologisches und psychologisches Wissen mit Anspruch auf praktische Anwendbarkeit in der Erziehungswissenschaft zu rezipieren. Der Autor überschätzt in diesem Punkt die derzeitigen Erkenntnismöglichkeiten durch die Neurowissenschaften: Psychische Vorgänge können zwar zunehmend mit neuronalen Vorgängen korreliert werden. Aber in Bezug auf pädagogische Fragen lassen sich bisher allenfalls Bestätigungen für Professions- und Alltagswissen finden und von neuen Handlungsmaximen kann keine Rede sein – wie der pädagogische Teil des Buches unbeabsichtigterweise auch zeigt.

Nicole Becker (Hamburg)

*Nicole Becker*: Rezension von: Grzesik, Jürgen: Operative Lerntheorie, Neurobiologie und Psychologie der Entwicklung des Menschen durch Selbstveränderung, Bad Heilbrunn: Klinkhardt 2002. In: EWR 1 (2002), Nr. 4 (Veröffentlicht am 01.09.2002), URL: <http://www.klinkhardt.de/ewr/78151197.html>