

Rezensionen

Humbert, Ludger: Didaktik der Informatik – mit praxiserprobtem Unterrichtsmaterial. Wiesbaden: B. G. Teubner Verlag, 2006. ISBN-13: 978-3-8351-0112-8. 284 S.; 34,90 EUR.



Ludger Humbert ist in der fachdidaktischen Szene kein Unbekannter: Mit zahlreichen Veröffentlichungen (auch in dieser Zeitschrift), die auf einer beeindruckenden Liste unter

<http://www.ham.nw.schule.de/pub/bscw.cgi/0/20959/Publikationsliste.html>

zusammengestellt sind, mit vielen Beiträgen auf Tagungen, mit Vorlesungen zur Didaktik der Informatik an den Universitäten Dortmund und Wuppertal, mit einer elektronischen Zeitschrift der Informatikfachseminare Hamm Arnsberg (<http://humbert.in.hagen.de/iffase/>) und einem Weblog (<http://haspe.homeip.net:8080/cgi-bin/pybloxom.cgi/> – am besten mit Firefox als Browser zu öffnen) ist er zurzeit einer der aktivsten und produktivsten Akteure der Gemeinschaft, die sich in Deutschland mit Fragen der informatischen Bildung auseinandersetzt.

Ludger Humbert hat nach Rüdiger Baumann (1990, 21996), Eckart Modrow (Teil 1: 1991, Teil 2: 1992), Peter Hubwieser (2000, 22003; eine 3. Auflage soll im September 2007 erscheinen) sowie Sigrid Schubert und Andreas Schwill (2004) – um nur die bekanntesten zu nennen – im Jahr 2005 ein eigenes Buch zur Didaktik der Informatik vorgelegt, das bereits nach kurzer Zeit in einer zweiten, überarbeiteten Auflage (August 2006) erschienen ist. In dem umfangreichen Literaturverzeichnis (25 Seiten) ist keines der erwähnten Vorgänger-Bücher gleichen Titels verzeichnet. Wie immer man das interpretieren will, es ist

sicherlich kein Zeichen mangelnden Selbstvertrauens des Autors.

Das Buch soll zwischen den aktuellen Forschungsergebnissen der Fachdidaktik Informatik und den Ansprüchen der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern in der 1. (Universität) und 2. Phase (Fachseminar) eine Brücke schlagen und dabei „praxiserprobte Materialien aus der Lehrerbildung für das Schulfach Informatik allen Interessierten“ (Vorwort zur ersten Auflage) zur Verfügung zu stellen.

Das Buch ist sehr übersichtlich in 10 Kapitel gegliedert, die stets mit einem Kasten eröffnet werden, in dem die *Leserinnen* informiert werden, was sie im folgenden Kapitel erwartet (Anm. d. Rezensenten: Ludger Humbert verwendet wie in allen seinen Veröffentlichungen das „*generische Femininum*“, mit dem auch männliche Leser eingeschlossen werden sollen). Jedes Kapitel wird mit Aufgaben und Lösungen sowie Hinweisen zur vertiefenden Auseinandersetzung abgeschlossen.

Im einleitenden ersten Kapitel legt der Autor unterschiedliche Erwartungen an die Didaktik der Informatik exemplarisch in neun Fragen dar, von denen die folgenden im Buch schwerpunktmäßig bearbeitet werden (S.2):

- ▷ „Gehört die Informatik zu den Kulturtechniken? Sollen Fragestellungen aus der Informatik in der Grundschule – oder gar im Kindergarten – thematisiert werden?“
- ▷ Welche Inhalte und Methoden der Informatik sind allgemeinbildend?“
- ▷ Kann mit Standardanwendungen ‚richtiger‘ Informatikunterricht geplant und durchgeführt werden?“
- ▷ Wie können abstrakte Fachinhalte so aufbereitet werden, dass sie transparenter dargestellt werden?“

Zu weiteren Fragen sollen ebenfalls Ergebnisse vorgestellt werden (S. 2):

- ▷ „Welche Entwicklungsumgebung (für Software) soll im Unterricht in der Jahrgangsstufe 6 in der Hauptschule eingesetzt werden?“
- ▷ Es liegt ein konkreter fachlicher Inhalt vor. Wie kann dieser In-

halt möglichst effizient vermittelt werden?“

Anschließend werden grundlegende Begriffe der Didaktik der Informatik, vor allem derjenige des Informatiksystems geklärt. Mit einer Grafik (S.6) werden mögliche Durchgänge durch die folgenden neun Kapitel des Buches vorgeschlagen.

Im zweiten Kapitel wird die Herausbildung und Entwicklung der Fachwissenschaft Informatik geschildert, gegliedert nach den Gegenständen, Methoden, Definitionen und Konzepten der Informatik. Im dritten Kapitel widmet sich der Autor den Grundfragen des Lernens mit einer Übersicht der relevanten Grundorientierungen (Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus) und der Prinzipien methodischen Handelns (Unterrichtskonzepte). Diese beiden Stränge (Informatik als Wissenschaft sowie allgemeine Didaktik und Methodik) werden im vierten Kapitel zusammengeführt, das sich mit Geschichte, Konzepten und Stand der Schulinformatik im deutschen Sprachraum auseinandersetzt. In diesem Überblick wird auch die aktuelle Diskussion um kompetenzorientierte Standards für die informatische Bildung referiert, an der sich Ludger Humbert in vielfältiger Weise beteiligt hat (und sicherlich auch weiterhin beteiligen wird). Das vierte Kapitel ist von der ersten zur zweiten Auflage stark überarbeitet worden und steht (nicht nur) für die Besitzer der ersten Auflage unter <http://humbert.in.hagen.de/ddi/> zum Download bereit. Unter dieser Adresse können sich Interessenten darüber hinaus u.a. Inhalts- und Literaturverzeichnis herunterladen.

Die ersten Kapitel enthalten bereits – neben eher allgemeinen und theoretischen Darlegungen – sowohl im Text als auch in den Aufgaben immer wieder Anregungen für die Unterrichtspraxis. In den nächsten drei Kapiteln werden Fragen der unterrichtlichen Umsetzung ins Zentrum gerückt.

Kapitel fünf behandelt Methoden im Informatikunterricht, wobei zunächst auf problemlösenden und projektorientierten Unterricht eingegangen wird. Im Abschnitt „Strukturmomente des Informatik-

unterrichts“ werden die grundsätzlichen Überlegungen anhand zahlreicher informativer Beispiele illustriert (Suchen und Sortieren, Protokolle, logische Struktur von Texten (Textsatz), RFID). Abgeschlossen wird das Kapitel mit Überlegungen zur Differenzierung, der im Informatikunterricht eine besondere Bedeutung zukommt sowie mit einer Übersicht zu verschiedenen Verfahren der Unterrichtsgestaltung mit dem Ziel, die Schülerorientierung zu verstärken.

Im sechsten Kapitel geht es um Zielorientierung und Strukturierung, also um Planung von Informatikunterricht. Der Schwerpunkt dieses Kapitels ist eine Übersicht über Vorgehensmodelle bei der Planung, die auf ihre Brauchbarkeit für den Informatikunterricht untersucht werden. Am ausführlichsten wird dabei das von Ludger Humbert im Rahmen seiner Dissertation entwickelte Planungsmodell („Modulkonzept“) vorgestellt.

Die konkrete Unterrichtsvorbereitung bildet den Schwerpunkt von Kapitel sieben. Im ersten Abschnitt wird dabei auf die Gestaltung von Lernumgebungen für den Informatikunterricht abgehoben, u. a. auf Informatikräume, Medien, Intranet und Informatiksysteme (Klienten). Daraus resultiert ein Pflichtenheft für die schulischen Informatikmittel. Im zweiten Abschnitt werden dann Beispielszenarien für die Unterrichtsplanung vorgelegt: Modellierung in der 6. Jahrgangsstufe, Algorithmen auf Graphen, sehr ausführlich „Ausgangspunkt Erfahrung – Phänomen und Kernidee“ (11. Klasse) sowie abschließend „abstrakte Datentypen – Bäume“ (12. Klasse).

Das folgende achte Kapitel wird dem wichtigen Thema der Bewertung und Leistungsmessung gewidmet. Hierbei werden einerseits Ergebnisse der Testtheorie und der empirischen Sozialforschung herangezogen, zum anderen aber auch pragmatische, im Schulalltag anwendbare Hinweise gegeben.

Im neunten Kapitel „Besondere Bedingungen des Lernens“ werden interessante Einzelprobleme behandelt, für die Forschungsergebnisse vorgestellt und mögliche Konsequenzen für den Unterricht bedacht werden: Fehlvorstellungen,

mentale Modelle in der Informatik, informatische Begabung mit einer Übersicht zu Intelligenzmodellen sowie Gender-Mainstreaming (vor allem unter dem Aspekt der Dominanz von Jungen im Informatikunterricht). Der Autor entwickelt aus den Forschungsergebnissen konkrete Empfehlungen für eine Gestaltung des Unterrichts, die den Interessen der Schülerinnen *und* Schüler gerecht werden.

Das abschließende zehnte Kapitel widmet sich der Professionalisierung von Informatik-Lehrerinnen (und -Lehrern). Hier werden ausgewählte Ergebnisse der Professionalisierungsdebatte auf die Lehrenden im Bereich der informatischen Bildung bezogen und ethische Kodizes auf ihre Anwendbarkeit hin abgeklopft.

In einem umfangreichen Anhang (37 Seiten) werden ethische Leitlinien (A), Standards für die informatische Bildung (B), Details der „Pedagogical Pattern Map“ ((C), zu Kap. 6), Aufgaben und Kompetenzbereiche für Informatikmittel in der Schule (D) sowie Schemata zum Problemlösen für den Einsatz im Unterricht (imperativ, objektorientiert, wissensbasiert und funktional) dokumentiert (E). Im Teil (F) werden zahlreiche konkrete Materialien für den Unterricht wiedergegeben. Den Abschluss des Anhangs bilden Rollenkarten für ein Rollenspiel „Lehrerkonferenz zum Thema Informatik und Gender Mainstreaming“ aus einer Lehrerfortbildung zum Themenbereich „Mädchen und Computer“ (G).

Ein Abbildungs-, Tabellen-, Abkürzungs- sowie das bereits erwähnte Literaturverzeichnis runden zusammen mit einem Personen- und Stichwortverzeichnis das Buch ab.

Fazit: Man muss Ludger Humbert nicht in allen Aussagen zustimmen, anregend ist seine „Didaktik der Informatik“ auf jeden Fall und kann daher allen künftigen oder bereits aktiv Lehrenden im Bereich der informatischen Bildung empfohlen werden – besonders denjenigen, die sich im Rahmen der Universitäten und Fachseminare mit der Ausbildung von Informatiklehrerinnen und -lehrern befassen.

Helmut Witten