

Eine ähnliche Zielstellung wird auch im Beitrag von Geir C. Tufte zu „*Prioritized Norms in Municipal Geriatric Care in Norway and Sweden*“ verfolgt. Interviews mit Mitarbeitern des Gesundheitswesens und Pflegepersonal in Altenheimen und eine darauf aufbauende Problemlösungsaufgabe für zwei Fälle bieten einen guten Einblick in die Entscheidungsfindungsprozesse des verantwortlichen Personals für die Betreuung von älteren Personen in Norwegen und Schweden. Sie zeigt die Professionalität und Sorgfaltspflicht der Mitarbeiter bei der Abwägung von Entscheidungen zwischen individuellem Bedarf und Konformität mit den gesetzlichen Grundlagen des Wohlfahrtsstaates.

Jon D. Orten („*The Form of Written Knowledge: On the Nature of Academic Writing*“) analysiert die Prozesshaftigkeit von wissenschaftlichen Schreibprozessen anhand vorliegender englischer Handbücher zu diesem Thema. Neben der Genrespezifik diskutiert er Interdisziplinarität und Interdiskursivität. Es wird deutlich, dass es fächerübergreifende Konventionen gibt, die in den Schreibratgebern auch dargestellt sind, aber dass die Disziplinenbewusstheit beim Schreiben individuell zu trainieren ist. Dazu schlägt er vor, anstelle von Interdisziplinarität besser von Interdiskursivität zu sprechen.

Fazit: Die Beiträge der Anthologie sind ausgesprochen heterogen. Jeder einzelne Beitrag thematisiert jedoch ein relevantes Forschungsgebiet und Ergebnisse mit solider Basis. Insgesamt ergibt sich dadurch ein buntes Panorama zur Textsortenforschung im skandinavischen und deutschsprachigen Raum. Dem Resümee des Vorwortes lässt sich so durchaus zustimmen: „Durch exemplarische Textanalysen mittels verschiedener fachwissenschaftlicher Ansätze hoffen wir, einige Schlaglichter auf das facettenreiche Phänomen *Text im Kontext* geworfen zu haben.“ (S. 19). Vorbildhaft für weitere Publikationen sind auch die Zweisprachigkeit Deutsch und Englisch im Vorwort sowie die englischen Zusammenfassungen zu Beginn jedes Beitrags. Insgesamt ein vielfältiger und sehr lesenswerter Sammelband. ♦

Prof. Dr. Ines-A. Busch-Lauer
Westfälische Hochschule Zwickau
Fakultät Sprachen
Ines.Busch.Lauer@fh-zwickau.de

Scheller, Petra (2010): *Verständlichkeit im Physikunterricht. Kriterien und Ergebnisse einer interdisziplinären Analyse.* Bad Heilbrunn: Klinkhardt. (Beiträge zur historischen und systematischen Schulbuchforschung). ISBN 978-3-7815-1743-1, 323 Seiten. (= Dissertation, Augsburg 2009).

Dass die naturwissenschaftlichen Disziplinen in der Schule gemeinhin als schwieriger (und als schwerer verständlich) wahrgenommen werden als die übrigen Unterrichtsfächer, gehört zu den Binsenweisheiten der empirischen Bildungsforschung. Dass ein Großteil der Schülerinnen und Schüler jedoch, wie die Ergebnisse der jüngeren PISA-Studien gezeigt haben, den Naturwissenschaften und hier insbesondere dem Fach Physik mit einem sehr spezifischen Desinteresse begegnet, hat in Zeiten eines vielfach beklagten Fachkräftemangels auch die Bildungspolitik auf den Plan gerufen. Petra Scheller, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Deutschen Museum in München, leistet in ihrer Dissertationsschrift ein Stück nüchterner Ursachenforschung. Sie geht der interessanten Frage nach, ob und inwiefern die Unlust der Schüler-

schaft am Fach Physik mit der mangelnden Verständlichkeit des Unterrichts zusammenhängt. Dazu beschäftigt sie sich vorrangig mit der Verständlichkeit der im Unterricht verwendeten Schulbücher. Scheller verfolgt mit ihrer Studie das Ziel, „pädagogische und didaktische Anforderungen an die Vermittlung physikalischer Inhalte im Allgemeinen und an Physikschulbücher im Speziellen zu identifizieren“ und „daraus konkrete wünschenswerte Eigenschaften abzuleiten“ (S. 9). Dabei weicht sie auch der (berechtigten) Frage nach der „grundsätzliche[n] Sinnhaftigkeit des Physiklernens“ (S. 12f.) nicht aus und beantwortet sie positiv. Der Sinn des schulischen Physikunterrichts wurzele in der prinzipiellen „Notwendigkeit, Schüler/innen mit dem Einfluss der Naturwissenschaften auf die Art, wie eine Gesellschaft Wissen erzeugt und mit diesem umgeht“, zu konfrontieren (S. 13). Schülerinnen und Schüler sollten durch den Physikunterricht unter anderem dazu befähigt werden, „in gesellschaftspolitischen Kontexten verantwortungsbewusst zu handeln und in der öffentlichen Diskussion physikalischer Technologien sachbezogen argumentieren zu können“ (S. 13).

In einem sehr umfangreichen, aber dafür auch sehr lesenswerten theoretischen Vorspann referiert Scheller die entwicklungspsychologischen und kognitiven Voraussetzungen sowie die pädagogischen und fachdidaktischen Rahmenbedingungen des Physikunterrichts. Als eine der entscheidenden Barrieren im Lern- und Verstehensprozess identifiziert Scheller dabei (neben der Abstraktheit und Komplexität der Unterrichtsthemen) vor allem die stark formalisierte Sprache des Physikunterrichts. Das für den schulischen Unterricht charakteristische Bemühen um alltagssprachliche, allgemeinverständliche Erklärungen für die zu beschreibenden physikalischen Phänomene konkurrierte hier mit dem Anspruch auf „präzise Begriffszuweisungen“ (S. 65), also mit der (im Prinzip wissenschaftlichen) Forderung nach einer sachgemessenen und konsistenten Terminologie. Dieses Spannungsverhältnis zwischen Fach- und Alltagssprache, das ja im Prinzip für jede Form der Experten-Laien-Kommunikation charakteristisch ist, stellt für Schülerinnen und Schüler sowie für Fachlehrerinnen und -lehrer, nicht zuletzt aber auch für die Autorinnen und Autoren von Schulbüchern eine große Herausforderung dar. Letztere müssen sich in der Konzeption eines Physikschulbuchs auf einen Sprachgebrauch verständigen, der den divergierenden Ansprüchen und Fähigkeiten in ausreichendem Maße Rechnung trägt und der für die am Unterrichtsgeschehen beteiligten Akteure gleichermaßen verständlich und nützlich ist.

Vor dem Einstieg in die eigentliche Analyse beschreibt Scheller zunächst typische Verwendungssituationen des Physikschulbuchs und berücksichtigt dabei auch die verschiedenen Nutzungsoptionen außerhalb der schulischen Präsenzlehre. Weil allerdings kaum aktuelle empirische Untersuchungen zur tatsächlichen Nutzung von Schulbüchern vorliegen, muss Scheller hier größtenteils auf die sehr normativen und teilweise stark idealisierenden Annahmen der systematischen Schulbuchforschung sowie auf ältere Beiträge zur gesellschaftspolitisch inspirierten Schulbuchkritik der 1970er Jahre zurückgreifen. Sehr aufschlussreich ist in diesem Zusammenhang aber dennoch die von vielen Autoren geteilte Einschätzung, dass Physikschulbücher sehr viel stärker von Lehrern als von Schülern genutzt werden. Nicht weniger bemerkenswert ist auch die (auf eine Erhebung von Merzyn 1994 zurückgehende) Feststellung, dass ein nicht unerheblicher Anteil an Fachlehrerinnen und -lehrern den Einsatz von Schulbüchern im Unterricht prinzipiell ablehne, weil die Darstellungen darin zu abstrakt seien und die Sprache zu schwierig sei (S. 75).

Aus der Zusammenstellung prototypischer Nutzungssituationen leitet Scheller einen sehr umfangreichen Katalog an kommunikativen Anforderungen an Physikschulbücher ab. Das Schulbuch als solches wird dabei (in Anlehnung an Wiater 2003 und Bamberger et al. 1998)

texttypologisch zwischen dem Sachbuch und dem wissenschaftlichen Fachbuch verortet, wobei das Schulbuch sich, so konstatiert Scheller, gegenüber den benachbarten Textsorten vor allem durch die „Eingrenztheit des [...] vorgegebenen Stoffes, die klare Abgrenzung der Adressatengruppe und die Orientierung an lernpsychologischen Erkenntnissen und konkreten Zielsetzungen“ (S. 88) auszeichne.

Das eigentliche Kernstück der Studie ist die Untersuchung von vier ausgewählten Physikschulbüchern für bayrische Gymnasialschülerinnen und -schüler der 7. Klasse. Exemplarisch greift Scheller dabei die textlichen Realisierungen des Themas „Kräfte in Natur und Technik“ heraus. Den theoretischen Rahmen für die Analyse bilden ein eher kursorischer Überblick zur Theorie des Textverstehens, eine ausführliche Würdigung des didaktischen Ansatzes der Elementarisierung in Nachfolge Wolfgang Klafkis sowie eine Zusammenstellung verschiedener Verständlichkeitskonzeptionen und -modelle. Scheller referiert in diesem Zusammenhang die ‚Klassiker‘ der Verständlichkeitsforschung, angefangen von den *readability formulas* über das populäre Hamburger Verständlichkeitsmodell von Langer/Schulz von Thun/Tausch und Groebens theoretisch-deduktiven Ansatz bis hin zum Sechs-Felder-Modell Sauers. Dieser Überblick über die Geschichte der Verständlichkeitsforschung ist sehr verdienstvoll, allerdings nicht vollständig. Es ist schade, dass ausgerechnet die neueren Ansätze aus der Fachsprachenforschung (wie z. B. Göpferich 2006) in der Zusammenstellung fehlen. Auch Hans Jürgen Heringers flammendes Plädoyer für eine dezidiert sprachwissenschaftliche Verständlichkeitsforschung (Heringer 1979), in dem alle wesentlichen linguistischen Probleme der Verständlichkeitsthematik *in nuce* vorweggenommen werden, findet in Schellers Forschungsüberblick keinen Platz. Diese selektive Rezeption des Forschungsdiskurses mag einer der Gründe dafür sein, warum der von Scheller eingeschlagene methodische Weg in der Ausführung vergleichsweise konventionell anmutet: Sie beurteilt ihre Untersuchungsgegenstände anhand eines textbezogenen (gleichwohl sehr differenzierten und feingliedrigen) Analyserasters, das sich stark an den althergebrachten Kategorien des Hamburger Verständlichkeitsmodells sowie den Verständlichkeitsdimensionen von Groeben/Christmann 1989 orientiert. Das traditionelle Analyseraster wird in einigen Bereichen um textsortenspezifische Aspekte ergänzt. Innerhalb der einzelnen Kategorien formuliert Scheller jeweils Leitfragen für die Analyse. Diese beziehen sich auf größtenteils quantifizierbare Oberflächeneigenschaften (Wortlänge, Wortanzahl, Satzanzahl, Satzlänge etc.), aber auch auf Formen der grafischen Aufbereitung von Inhalten (Bilder, Diagramme, Tabellen, Charts etc.), auf die Gestaltung des Orientierungsapparats (Überschriften, Inhaltsverzeichnis, Register, Kolumnentitel) sowie auf die schulbuchtypischen Mittel der Organisation der Wissensaneignung (Aufgaben, Merksätze, Glossarien etc.). Im Bereich der eher interpretativen Kategorien (z. B. „Kürze-Prägnanz“ und „Zusätzliche Stimulanz: Interessantheit“) bleiben Schellers Begriffsbestimmungen naturgemäß etwas vage. Dieser Umstand wirkt sich nachteilig auf das Set der Leitfragen aus, die Scheller diesen Kategorien zuordnet (z. B. „Wie prägnant sind die Darstellungen?“, S. 146). Sie erweisen sich in der Untersuchung als kaum operationalisierungsfähig und wenig präzise. Die Antworten auf diese Fragen sind dementsprechend kaum verobjektivierbar. Wesentliche Aspekte der textuellen Entfaltung, wie etwa die Anordnung und Verknüpfung einzelner Propositionen, werden nur am Rande gestreift.

Die geschilderten Unzulänglichkeiten gesteht Scheller in einer abschließenden Reflexion zur Methodik ihrer Analyse auch offen ein (S. 300). Nichtsdestotrotz gelingt es Scheller im Rahmen ihrer Analyse dennoch, wertvolle Erkenntnisse zur Verständlichkeit der untersuchten Schulbuchtexte zutage zu fördern. So kann sie etwa auf der Ebene der Lexik nachweisen, dass

die themenbezogene Fachterminologie in den Schulbüchern zwar systematisch eingeführt, von den Autoren selbst aber bisweilen uneinheitlich verwendet wird (S. 191). Ferner weist Scheller auf Mängel in der Anlage der Einstiegstexte hin (S. 235f.), die für einen erfolgreichen und motivierenden Unterricht höchst relevant sind: Zwei (der vier untersuchten) Schulbücher lassen in den Einstiegssequenzen explizite Hinweise auf die Nützlichkeit und die Alltagsrelevanz des zu vermittelnden Themas gänzlich vermissen. Ein sachbezogenes Problembewusstsein oder gar eine intrinsische Lernmotivation könne bei Schülerinnen und Schülern damit kaum geschaffen werden (S. 237). Die didaktischen Strategien, die in Schulbüchern typischerweise zur Organisation der Wissensaneignung und zur Verständnissicherung eingesetzt werden (insbesondere Aufgaben und Merksätze), beurteilt Scheller in den von ihr analysierten Texten weitestgehend positiv. Gleichwohl gibt Scheller in diesem Bereich wichtige und sehr plausible Optimierungshinweise. Sie plädiert u. a. für den vermehrten Einsatz von „Verbalisierungsaufgaben“, also Aufgabenstellungen, die die Schülerinnen und Schüler gezielt dazu animieren, erworbene Kenntnisse selbstständig in schriftlicher oder mündlicher Form zu versprachlichen (S. 296).

Weil Scheller grundsätzlich daran festhält, dass sich das Schulbuch als Unterrichtsmedium für die Vermittlung physikalischer Themen eignet (S. 72), schlägt die an sich deskriptiv gedachte Bestandsaufnahme stellenweise in eine normative Apologie der Textsorte und eine Verteidigung ihrer Urheber/innen um. Dieser Eindruck kulminiert im vorletzten Kapitel, wo Scheller die Ergebnisse von Experteninterviews vorstellt, die sie mit Schulbuchautorinnen und -autoren geführt hat. Trotz des apologetischen Grundtenors ist dieser Abschnitt der Studie (nicht nur) für die Schulbuchforschung von besonderem Wert, weil Scheller darin ernüchternde Einblicke in die aktuelle Redaktionspraxis in Schulbuchverlagen liefert. Entlarvend ist etwa der Hinweis eines interviewten Schulbuchredakteurs, dass man die Schulbücher im Prinzip so konzipiere, dass sie vor allem Lehrerinnen und Lehrer ansprechen. Auf die Frage nach der Überprüfung der Verständlichkeit und der Gebrauchstauglichkeit der von ihnen erstellten Schulbücher gaben die Redakteure an, sich hier im Wesentlichen auf ihre „Intuition“ und auf die „Gewohnheit“ zu verlassen (S. 284), theoretische Verständlichkeitskonzepte und -modelle beeinflussen laut Scheller die konkrete Redaktionsarbeit nicht. Schülertests zur Überprüfung der Verständlichkeit der erstellten Texte bezeichneten die Befragten in diesem Zusammenhang sogar als „illusorisch“ (S. 284).

Am Ende ihrer Studie gelangt Scheller zu einem Gesamtergebnis, das nur auf den ersten Blick beruhigend wirkt: Entgegen ihrer Ausgangshypothese bescheinigt sie allen vier von ihr untersuchten Schulbüchern unter dem Strich eine gute Verständlichkeit, dies freilich „mit Einschränkungen hinsichtlich innerer Ordnung und äußerer Gliederung“ (S. 293). Vordergründig könnte daraus geschlussfolgert werden, dass das Desinteresse der Schülerschaft gegenüber der Physik wohl nicht (oder jedenfalls nicht vorrangig) auf die mangelnde Verständlichkeit der Schulbücher zurückgeführt werden kann. Dies wäre allerdings sehr vorschnell. Möglicherweise hängen die eingangs geschilderten Schwierigkeiten auch weniger mit der sprachlichen und visuellen Gestaltung der Lehrmaterialien als vielmehr mit überaus handfesten Kommunikationsproblemen in der aktuellen Unterrichtspraxis zusammen. Zu ihren zentralen Herausforderungen zählen vermehrt die soziale und die kulturelle Heterogenität sowie die Multilingualität der Lerngruppen, auf die Fachlehrerinnen und -lehrer häufig nicht ausreichend vorbereitet sind.

Schellers unbestreitbares Verdienst ist es, mit ihrer engagierten Studie den Blick der Schulbuchforschung wieder stärker auf das Thema Verständlichkeit gelenkt zu haben. In An-

schluss an Schellers Ergebnisse wäre allerdings grundsätzlich danach zu fragen, *für wen* und *unter welchen Voraussetzungen* der Unterricht und die darin verwendeten Unterrichtsmaterialien (noch) gut verständlich sind. An dieser Diskussion könnte und müsste sich neben der Erziehungswissenschaft auch die Angewandte Linguistik beteiligen. •

Literatur

- Bamberger, Richard, et al. (1998): *Zur Gestaltung und Verwendung von Schulbüchern, mit besonderer Berücksichtigung der elektronischen Medien und der neuen Lernkultur*. Wien: ÖBV – Pädagogischer Verlag.
- Göpferich, Susanne (2006): *Textproduktion im Zeitalter der Globalisierung. Entwicklung einer Didaktik des Wissenstransfers*. 2., unveränderte Auflage. (Zugl. Habil.-Schrift, Leipzig 2002). Tübingen: Stauffenburg.
- Groeben, Norbert/Christmann, Ursula (1989): „Textoptimierung unter Verständlichkeitsperspektive.“ *Textproduktion. Ein interdisziplinärer Forschungsüberblick*. Hrsg. Gerd Antos/Gerhard Augst/Hans P. Krings: Tübingen: Niemeyer. 165–196.
- Heringer, Hans Jürgen (1979): „Verständlichkeit. Ein genuiner Forschungsbereich der Linguistik?“ *ZGL* 7.3: 255–278.
- Merzyn, Gottfried (1994): *Physikschulbücher, Physiklehrer und Physikunterricht. Beiträge auf der Grundlage einer Befragung westdeutscher Physiklehrer*. Kiel: Institut f. d. Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel.
- Wiater, Werner (2003): „Das Schulbuch als Gegenstand pädagogischer Forschung.“ *Schulbuchforschung in Europa – Bestandsaufnahme und Zukunftsperspektive*. Hrsg. Werner Wiater. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. 11–22.

Dr. Bernd Struß

Universität Hamburg – Fakultät für Geisteswissenschaften
 Fachbereiche Sprache, Literatur, Medien I+II
 bernd.struss@uni-hamburg.de

Grewendorf, Günther/Rathert, Monika, eds. (2009): *Formal Linguistics and Law*. Berlin, New York: De Gruyter. (Trends in Linguistics 212). ISBN 978-3-11-021838-1, 435 pages.

Law and language have always been closely intertwined. The present collection comprises fourteen studies that reflect various aspects of this multifaceted relationship and illustrates the variety of contributions that linguistics can make to both legal practice and the study of law. The volume is the offspring of a workshop on “Language and Law” held at Bielefeld University in February 2006 which aimed at exploring the connections between linguistics and jurisprudence. The authors – scholars and professionals working at the intersection of linguistics and law – produce a broad variety of research and real-life examples from the legal systems of Austria, Germany, Ireland, Italy, the Netherlands, Switzerland and the European Union. I will first outline the content of the individual contributions and then provide a discussion of the volume as a whole.

The book opens with an introductory chapter in which the editors provide brief excerpts of the individual papers and give an overview of past and current research projects on language and law. The remainder of the collection is structured into four parts. Each part consists of three or four papers and is dedicated to a specific area in which linguistics can contribute to the field of law, namely (1) the improvement of the comprehensibility of legal texts, (2) the identification of criminals on the basis of voice or text samples, (3) the automatic retrieval