

Hans Friedrich Ebel, Claus Bliefert und
Walter Greulich

Schreiben und Publizieren in den Naturwissenschaften

Fünfte Auflage



TU Darmstadt
Einrichtungen



62009691



WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

Inhalt

Teil I Ziele und Formen des wissenschaftlichen Schreibens

1 Berichte 3

1.1 Kommunikation in den Naturwissenschaften	3
• 1.1.1 Schreiben und andere Formen der Kommunikation	3
1.1.2 Neues kommunikatives Verhalten	7
1.1.3 Eine Frage der Qualität	11
1.2 Zweck und Form des Berichts	13
1.3 Das Laborbuch	16
1.3.1 Bedeutung	16
1.3.2 Inhalt	20
<i>Überschrift und Einführung • Das Versuchsprotokoll • Eine Anmerkung zur Ethik des Naturwissenschaftlers</i>	
1.3.3 Organisatorisches	24
<i>Was ist ein Experiment? • Die Versuchsnummer</i>	
1.3.4 Das elektronische Laborbuch	27
1.4 Die Umwandlung von Laborbuch-Eintragungen in einen Bericht	31
1.4.1 Eine Versuchsbeschreibung	31
1.4.2 Anfertigen des Berichts	34
<i>Gliederungsentwurf • Textentwurf • Verbesserte Fassung – Hinweise zur Sprache • Reinschrift</i>	
1.5 Verschiedene Arten von Berichten	40
1.5.1 Umfeld Hochschule: Vom Praktikumsbericht zum Forschungsantrag	40
1.5.2 Umfeld Industrie: Der technische Bericht	44
1.5.3 Berichte von Auserwählten: Gutachten	47

2 Die Dissertation 49

2.1 Wesen und Bestimmung	49
2.2 Die Bestandteile einer Dissertation	52
2.2.1 Die Bestandteile im Überblick	52
2.2.2 Titel und Titelblatt	54
2.2.3 Vorwort	56
2.2.4 Zusammenfassung	56
2.2.5 Inhaltsverzeichnis	57
<i>Allgemeines • Struktur und Form, Stellengliederung</i>	
2.2.6 Einleitung	64
2.2.7 Ergebnisse	66
2.2.8 Diskussion	68
2.2.9 Schlussfolgerungen	69

- 2.2.10 Experimenteller Teil 69
2.2.11 Literaturverzeichnis, weitere Teile 70
2.3 Anfertigen der Dissertation 73
2.3.1 Vom Gliederungsentwurf zur Reinschrift 73
Technik des Entwerfens • Technik des Schreibens
2.3.2 Endprodukt Doktorarbeit 78
2.3.3 Die elektronische Dissertation 79
2.3.4 Abschluss des Promotionsverfahrens 81
- 3 Zeitschriften** 83
3.1 Kommunikationsmittel Fachzeitschrift 83
3.1.1 Zeitschriften: Säulen des Publikationswesens 83
3.1.2 Elektronisches Publizieren 86
Wie es begann • Das erste E-Journal • Archivierbarkeit und Recherchierbarkeit • Die digitale Evolution • Das „offene Journal“ • „Authorship“ heute
3.1.3 Die verschiedenen Arten von Zeitschriften 106
3.2 Entscheidungen vor der Publikation 109
3.2.1 Wann publizieren? 109
3.2.2 Was mit wem publizieren? 110
3.2.3 In welcher Form publizieren? 114
3.2.4 Wo publizieren? 117
3.3 Die Bestandteile eines Zeitschriftenartikels 119
3.3.1 Allgemeines, Titel, Autor 119
3.3.2 Zusammenfassung 121
3.3.3 Der eigentliche Artikel 123
3.4 Anfertigen des Manuskripts 125
3.4.1 Text 125
3.4.2 Formeln und Gleichungen 130
3.4.3 Abbildungen 133
Abbildung oder Tabelle? • Verbinden der Abbildungen mit dem Text
3.4.4 Tabellen 137
3.4.5 Fußnoten und Anmerkungen 139
3.5 Vom Manuskript zur Drucklegung 141
3.5.1 Verlag und Redaktion 141
Verlag • Redaktion
3.5.2 Gutachter und Begutachtung 147
3.5.3 Redigieren, Setzen, Umbrechen – von der klassischen Vorgehensweise zum PDF-Workflow 150
Klassische Abläufe • Moderne Verfahren und Abläufe
3.5.4 Korrekturlesen 159
Technik des Korrekturlesens • Korrekturzeichen

4	Bücher	163
4.1	Eingangsüberlegungen	163
4.1.1	Was ist ein Buch?	163
4.1.2	Wie entsteht ein Buch?	167
4.1.3	Was will ein Buch?	170
4.1.4	Zusammenarbeit mit dem Verlag	175
4.2	Planen und Vorbereiten	178
4.2.1	Disposition, vorläufiges Vorwort	178
4.2.2	Musterkapitel	179
4.3	Anfertigen des Manuskripts	182
4.3.1	Anmerkungen zur Organisation	182
4.3.2	Sammeln der Literatur	186
4.3.3	Gliedern des Textes	188
4.3.4	Textentwurf	189
4.3.5	Reinschrift	191
	<i>Text • Sonderteile</i>	
4.4	Satz und Druck des Buches	198
4.4.1	Manuskriptbearbeitung	198
4.4.2	Fahnen- und Umbruchkorrektur	200
	<i>Korrekturen und Korrekturabläufe bei Texten mit Copy Editing • Abläufe bei repporeifen oder druckreifen Manuskripten • Imprimatur</i>	
4.5	Die letzten Arbeiten am Buch	207
4.5.1	Register	207
	<i>Allgemeines • Auswahl der Begriffe • Von Haupt- und Unterbegriffen, Haupt- und Untereinträgen • Seitenverweise und Querverweise • Die Präsentation des Registers • Zur Technik des Regeistererstellens</i>	
4.5.2	Titelseiten	221
4.5.3	Einband	224

Teil II Sonderteile und Methoden

5	Schreibtechnik	229
5.1	Einführung	229
5.2	Textverarbeitung und Seitengestaltung	231
5.2.1	Hardware und Betriebsssoftware	231
	<i>Der Personal Computer • Tastaturen • Verschiedene Peripherie-Komponenten • Drucker</i>	
5.2.2	Textverarbeitungs- und Layoutprogramme	247
5.3	Arbeiten mit dem Textprozessor	252
5.3.1	Sich mit Computer und Programmen vertraut machen	252
	<i>Tastentechniken • Maustechniken • Fenster und Leisten • Fenstertechniken • Markieren • Formatieren</i>	

5.3.2	Die Programme nutzen	262
	<i>Ein Traum wird wahr • Die wichtigsten Methoden der Textverarbeitung</i>	
5.3.3	Textverarbeitung für Fortgeschrittene	266
	<i>Dokumentvorlagen • Formatvorlagen • Textbausteine • Gliederung • Register • Rechtschreibkontrolle • Suchen und Ersetzen • Redigierfunktionen</i>	
5.4	Elektronisches Publizieren	281
5.4.1	Das digitale Manuskript	281
	<i>Technische Voraussetzungen • Anmerkungen zum Satz digitaler Manuskripte</i>	
5.4.2	Noch einmal: Publizieren vom Schreibtisch?	293
5.5	Allgemeine Gestaltungsrichtlinien	296
5.5.1	Text	296
	<i>Schriften, typografische Maße • Zeichensätze und Zeichenformate • Manuskript: Gestaltung und Auszeichnung • Überschriften, Absätze, Gleichungen, Listen • Fußnoten</i>	
5.5.2	Fertigstellen des Schriftsatzes und Ablefern des Manuskripts	312
	<i>Das Papiermanuskript • Das digitale Manuskript</i>	
6	Formeln	315
6.1	Größen	315
6.1.1	Größen und Dimensionen	315
6.1.2	Abgeleitete Größen und Funktionen	320
6.1.3	Weiteres über Symbole und ihre Darstellung	324
6.1.4	Quantitative Ausdrücke	328
6.2	Einheiten	330
6.2.1	SI-Einheiten	330
6.2.2	Zusätzliche Einheiten	334
6.2.3	Vorsätze, Dezimalzeichen und andere Schreibweisen	336
6.3	Besondere Einheiten der Chemie	338
6.3.1	Die Stoffmenge und das Mol	338
6.3.2	Molare Größen, Mischungen von Stoffen	340
6.4	Zahlen und Zahlenangaben	342
6.5	Mit Formeln und Gleichungen umgehen	347
6.5.1	Verbinden von Text und Gleichungen	347
6.5.2	Aufgebaute und gebrochene Gleichungen	349
6.5.3	Indizes	350
6.5.4	Häufig vorkommende Sonderzeichen	352
6.5.5	Weitere Regeln für das Schreiben von Formeln	355
6.5.6	Leerräume, Ausschlüsse	357
6.6	Umsetzung der Regeln mit einem Formelprogramm	359
6.6.1	LATEX als Formelgenerator	359

6.6.2	LaTeX für Text – eine Frage des Layouts	366
6.7	MATHTYPE und MATHML	367
7	Abbildungen	369
7.1	Allgemeines	369
7.1.1	Abbildung und Abbildungsnummer	369
7.1.2	Bildunterschrift	371
	<i>Abbildungstitel • Bildlegende • Weitere technische Aspekte • Juristische Aspekte – das Bildzitat</i>	
7.2	Strichzeichnungen	377
7.2.1	Was ist eine Strichzeichnung?	377
7.2.2	Anfertigen von Strichzeichnungen	380
	<i>Zubehör • Zeichentechnik</i>	
7.2.3	Kurvendiagramme	384
	<i>Grafische Darstellung in Koordinatensystemen • Qualitative und quantitative Darstellungen • Skalierung • Achsenbeschriftungen</i>	
7.2.4	Histogramme, Balken- und Kreisdiagramme	394
7.2.5	Blockbilder	398
7.2.6	Technische Zeichnungen	399
7.2.7	Chemische Strukturformeln	401
7.3	Zeichnen mit dem Computer	404
7.3.1	Überblick und eine Einführung in die Vektorgrafik	404
7.3.2	Einfache Anwendungen	406
7.4	Halbtön- und Farbabbildungen	407
7.4.1	Realbilder	407
7.4.2	Technische Aspekte	408
7.5	Übersicht über Grafik- und Bildbearbeitungsprogramme	413
8	Tabellen	417
8.1	Zur Logik von Tabellen	417
8.2	Zur Bedeutung von Tabellen	420
8.3	Zur Form von Tabellen	423
8.4	Bestandteile von Tabellen	426
8.4.1	Tabellenüberschrift	426
8.4.2	Tabellenkopf	428
	<i>Einfache Tabellenköpfe • Umgang mit Einheiten • Gegliederte Tabellenköpfe</i>	
8.4.3	Tabelleninhalt	431
8.4.4	Tabellenfußnoten	435
8.5	Tabellenblätter, Listen, Datenbanken	436
8.5.1	Tabellenkalkulation mit Tabellenblättern	436
8.5.2	Datenbanken	439

9	Das Sammeln und Zitieren der Literatur	445
9.1	Informationsbeschaffung	445
9.1.1	Lesen und Bewerten der Fachliteratur	445
9.1.2	Nutzung der Fachbibliothek	447
	<i>Bewährtes und Gütiges • Die Organisation einer Bibliothek • Fachbibliothek 2000</i>	
9.2	Der Aufbau einer eigenen Literatursammlung	453
9.2.1	Die konventionelle Autorenkartei	453
9.2.2	Die Rechner-gestützte Literatursammlung	461
9.3	Technik des Zitierens	465
9.3.1	Zitat und Zitierung	465
9.3.2	Das Nummernsystem	468
9.3.3	Das Namen-Datum-System	470
9.3.4	Vergleich der Verweissysteme	473
9.4	Die Form des Zitats	474
9.4.1	Allgemeine Qualitätskriterien	474
9.4.2	Standardisierung im Zitierwesen	477
	<i>Hintergrund • Die Vancouver-Konvention • Ausblick</i>	
9.5	Bestandteile von Quellenangaben	481
9.5.1	Allgemeines	481
9.5.2	Die verschiedenen Formen von Quellen	483
	<i>Bücher und Zeitschriften • Verschiedene Schriftsachen und Quellen</i>	
10	Die Sprache der Wissenschaft	489
10.1	Die Sprache als Mittel der wissenschaftlichen Kommunikation	489
10.1.1	Deutsch als Wissenschaftssprache	489
	<i>Blick in das Zeughaus der Sprache • Deutsch oder Englisch • Stil: Ein Paradigma</i>	
10.1.2	Rechtschreibung – ein Thema?	500
	<i>Hintergrund • Fallstudie: Nomenklatur und Terminologie der Chemie • Der Teufel steckt im Detail</i>	
10.1.3	Fachsprachen	515
	<i>Sprachmodelle • Vom Wesen der Technikersprache</i>	
10.2	Kriterien des sprachlichen Ausdrucks	523
10.2.1	Klarheit der Sprache	523
	<i>Verständlich – Missverständlich • Begriffe, Benennungen</i>	
10.2.2	Gliederung der Sprache	529
	<i>Das (unterdrückte) Komma • Wortbezüge, Wortstellungen, Entsprechungen, Ansschlüsse • Hauptsätze, Nebensätze, Schachtelsätze</i>	
10.2.3	Guter und schlechter Umgang mit Wörtern	541
	<i>Hauptwörterei und Hohlwörterei • Die lieben Verben • Adverbien • Fremdwörterei • Denglisch • Füllwörterei und die ungeliebten Adjektive •</i>	

Doppelt gemoppelt • Steigerungen • Wiederholungen •
Verhältniswörterei • Metaphern und Redewendungen • Noch mehr
Wortbedeutungen

- 10.3 Besonderheiten der wissenschaftlich-technischen Sprache 577
10.3.1 Zusammengesetzte Wörter und Aneinanderreihungen 577
Ein deutsches Laster • Bindestriche • Kopplungen
10.3.2 Abkürzungen 584
10.4 Wissenschaft und Öffentlichkeit 587

Anhänge

- A Zitierweisen 599
B Ausgewählte Größen, Einheiten und Konstanten 609
Literatur 613
Register 625