

Claus Ascheron

Die Kunst des wissenschaftlichen Präsentierens und Publizierens

Ein Praxisleitfaden für junge Wissenschaftler



Spektrum
AKADEMISCHER VERLAG

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Einführung | 1 |
| 1.1 | Wie werde ich ein erfolgreicher Wissenschaftler? | 1 |
| 1.2 | Kreativität | 2 |
| 1.3 | Präsentieren | 3 |
| 1.4 | Publizieren und elektronisches Publizieren | 4 |
| 1.5 | Patente | 6 |
| 1.6 | Karriereplanung | 6 |
| 2 | Wissenschaftliche Kreativität und Produktivität | 7 |
| 2.1 | Was ist Kreativität? | 7 |
| 2.2 | Kreativität in der Wissenschaft | 9 |
| 2.2.1 | Über Inspiration | 10 |
| 2.2.2 | Über die Sprache | 12 |
| 2.2.3 | Kreativität in der täglichen Arbeit eines Wissenschaftlers | 14 |
| 2.2.4 | Unausgeschöpfte Kreativität | 15 |
| 2.2.5 | Die erleuchtende Erkenntnis | 18 |
| 2.3 | Voraussetzungen für kreative Arbeit | 19 |
| 2.3.1 | Mentale Herangehensweise und persönliche Qualitäten | 20 |
| 2.3.2 | Hintergrundwissen | 21 |
| 2.3.3 | Stress und Entspannung | 23 |
| 2.4 | Persönliche Arbeitsbedingungen | 25 |
| 2.4.1 | Tägliche Routine | 26 |
| 2.4.2 | Umgebung und Lebensstil | 28 |
| 2.5 | Kollektive Kreativität: Zusammenarbeit und Wettbewerb | 34 |
| 2.6 | Intelligenz und Kreativität | 37 |
| 2.6.1 | Fluide Intelligenz | 38 |
| 2.6.2 | Kristalline Intelligenz | 40 |
| 2.6.3 | Kombination von fluider und kristalliner Intelligenz | 41 |

VI Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 2.7 | Wissenschaftliche Kreativität und Produktivität weltweit | 42 |
| 2.7.1 | Bedingungen und Möglichkeiten | 43 |
| 2.7.2 | Publikationszahl | 45 |
| 2.7.3 | Hochzitierte Publikationen | 46 |
| 2.7.4 | Nobelpreise | 48 |
| 2.7.5 | Patente | 50 |
| 2.7.6 | Schlussfolgerungen | 51 |
| 3 | Wissenschaftliches Präsentieren | 53 |
| 3.1 | Planung einer Präsentation | 55 |
| 3.1.2 | Zuhörerschaft | 56 |
| 3.1.3 | Titel und Abstract | 58 |
| 3.1.4 | Materialsammlung | 60 |
| 3.1.5 | Detaillierte Struktur und Inhalt | 62 |
| 3.2 | Visuelle Hilfsmittel | 69 |
| 3.2.1 | Vorteile visualisierter Darstellungen | 69 |
| 3.2.2 | Computerpräsentationen | 70 |
| 3.2.3 | Konventionelle Folien | 73 |
| 3.2.4 | Dias | 73 |
| 3.3 | Vorbereitung der Folien | 74 |
| 3.3.1 | Wieviele Bilder? | 74 |
| 3.3.2 | Informationsmenge | 75 |
| 3.3.3 | Überschriften | 75 |
| 3.3.4 | Schlüsselworte und Kernfeststellungen | 76 |
| 3.3.5 | Typographie und Schriftgröße | 76 |
| 3.3.6 | Diagramme | 77 |
| 3.3.7 | Mathematische Formeln | 78 |
| 3.3.8 | Farbeinsatz | 80 |
| 3.3.9 | Informationen Schritt für Schritt offen legen | 81 |
| 3.3.10 | Animationen | 81 |
| 3.3.11 | Handgeschriebene Folien | 82 |
| 3.3.12 | Check-Liste | 83 |
| 3.4 | Üben vor dem großen Ereignis | 84 |
| 3.5 | Einen Vortrag halten | 89 |
| 3.5.1 | Sprechweise und Darbietungsstil | 90 |
| 3.5.2 | Blickkontakt | 95 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 3.5.3 | Auftreten und Körpersprache | 101 |
| 3.5.4 | Entspannt sein | 107 |
| 3.5.5 | Auf die Bilder zeigen | 109 |
| 3.5.6 | Zeitdisziplin | 111 |
| 3.5.7 | Evaluierung | 112 |
| 3.6 | Die Diskussion überstehen | 113 |
| 3.7 | Die Kunst, Fragen zu stellen | 117 |
| 3.8 | Poster Präsentationen | 120 |
| 3.8.1 | Vortragseinordnung | 120 |
| 3.8.2 | Optische Gesichtspunkte für die Postergestaltung | 121 |
| 3.9 | Einige Tipps zum Leiten von Meetings | 123 |
| 3.9.1 | Seminare und interne Meetings | 125 |
| 3.10 | Was man tun oder lassen sollte | 126 |

4 Kultur und Ethik des wissenschaftlichen Publizierens 129

| | | |
|-------|---|-----|
| 4.1 | Zweck des wissenschaftlichen Publizierens | 129 |
| 4.1.1 | Pflicht zu publizieren | 130 |
| 4.1.2 | Motor für den wissenschaftlichen Fortschritt | 130 |
| 4.1.3 | Lehre und Zitieren | 131 |
| 4.1.4 | Prioritäten sichern | 132 |
| 4.1.5 | Weiterer Nutzen für den Einzelnen | 134 |
| 4.2 | Typen wissenschaftlicher Publikationen | 138 |
| 4.2.1 | Bericht auf der eigenen Homepage oder einem Preprintserver | 138 |
| 4.2.2 | Konferenzbände | 139 |
| 4.2.3 | Publikationen in Zeitschriften | 140 |
| 4.2.4 | Bücher | 145 |
| 4.3 | Einige Worte über die Ethik des wissenschaftlichen Publizierens | 147 |
| 4.3.1 | Spektakuläre Fälle von Fehlverhalten beim wissenschaftlichen Publizieren | 151 |
| 4.3.2 | Andere Fälle von Wissenschaftsbetrug | 154 |
| 4.3.3 | Was führt zum Fehlverhalten? | 156 |
| 4.3.4 | Sittenwächter | 157 |
| 4.4 | Schlussfolgerungen | 159 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 5 | Publizieren wissenschaftlicher Artikel | 161 |
| 5.1 | Planung und Vorbereitung | 161 |
| 5.1.1 | Bevor Sie beginnen | 161 |
| 5.1.2 | Eine Zeitschrift auswählen | 166 |
| 5.1.3 | Wer sollte als Autoren aufgeführt werden? | 167 |
| 5.1.4 | Verfassen von Mehrautoren-Publikationen | 170 |
| 5.1.5 | Planung und Vorbereitung des Inhalts einer Publikation | 171 |
| 5.2 | Schreibstil | 180 |
| 5.2.1 | Wer wird wo Ihren Artikel lesen? | 180 |
| 5.2.2 | Schreiben Sie klar, prägnant und logisch | 180 |
| 5.2.3 | Wissenschaftlicher Ausdruck | 181 |
| 5.2.4 | Bedeutung von gutem Englisch | 182 |
| 5.3 | Struktur wissenschaftlicher Artikel | 184 |
| 5.3.1 | Titel | 187 |
| 5.3.2 | Autoren und Adressen | 188 |
| 5.3.3 | Abstract | 188 |
| 5.3.4 | Schlüsselworte und Klassifizierungscodes | 189 |
| 5.3.5 | Einführung | 189 |
| 5.3.6 | Experiment und Methode oder Theorie | 190 |
| 5.3.7 | Ergebnisse und Diskussion | 191 |
| 5.3.8 | Schlussfolgerungen oder Zusammenfassung | 192 |
| 5.3.9 | Anerkennung | 193 |
| 5.3.10 | Anhänge | 194 |
| 5.3.11 | Zitate | 194 |
| 5.3.12 | Andere Stile von <i>short notes</i> und <i>letters</i> | 195 |
| 5.4 | Formale Aspekte der Manuskripterstellung | 197 |
| 5.4.1 | Abbildungen und Tabellen | 197 |
| 5.4.2 | Einheiten | 198 |
| 5.4.3 | Abkürzungen | 199 |
| 5.4.4 | Symbole | 199 |
| 5.4.5 | Stichwortverzeichnis | 200 |
| 5.4.6 | Zitate | 200 |
| 5.4.7 | Kamerafertige Manuskripte | 206 |
| 5.4.8 | Einige Bemerkungen zum Copyright | 207 |
| 5.5 | Einreichung, Begutachtung und Überarbeitung | 209 |
| 5.5.1 | Begutachtung | 209 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 5.5.2 | Annahme oder Rückweisung | 212 |
| 5.5.3 | Auseinandersetzung mit den Rezensenten | 213 |
| 5.5.4 | Happy End | 214 |
| 5.6 | Verfassen von Buchmanuskripten | 215 |
| 5.6.1 | Einen Beitrag für ein editiertes Buch verfassen | 215 |
| 5.6.2 | Ein Buch editieren | 216 |
| 5.6.3 | Ein Buchmanuskript selbst schreiben | 217 |
| 5.6.4 | Zum Geldverdienen schreiben? | 217 |
| 5.7 | Was man tun oder lassen sollte | 219 |
| 6 | Elektronisches Publizieren | 221 |
| 6.1 | Meilensteine in der Entwicklung des elektronischen Publizierens | 222 |
| 6.2 | Elektronische Medien und Produkte | 224 |
| 6.2.1 | Medien | 224 |
| 6.2.2 | Produkte | 225 |
| 6.2.3 | Online-Produkte | 226 |
| 6.3 | Online-Publikationen | 228 |
| 6.3.1 | Anforderungen an den Nutzer | 228 |
| 6.3.2 | Vorteile von Online-Publikationen | 230 |
| 6.4 | Rolle der Verlage | 235 |
| 6.4.1 | Aufgaben beim elektronischen Publizieren | 236 |
| 6.4.2 | Werden die Verlage noch gebraucht? | 237 |
| 6.5 | Probleme und potentielle Fallen | 237 |
| 6.6 | Zukünftige Entwicklungen | 240 |
| 6.6.1 | Sind zukünftige Entwicklungen vorhersehbar? | 242 |
| 6.6.2 | Elektronisches Papier: Eine neue Technologie | 243 |
| 6.7 | Open Access Publikationen | 247 |
| 7 | Patente | 251 |
| 7.1 | Einführung | 251 |
| 7.2 | Was ist ein Patent? | 252 |
| 7.3 | Was kann patentiert werden? | 254 |
| 7.4 | Bedingungen für die Patentierbarkeit | 255 |
| 7.5 | Patent-Eigentümerschaft | 256 |
| 7.6 | Bevor Sie einen Patentantrag stellen | 258 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 7.7 | Patent-Anmeldungsprozedur | 261 |
| 7.8 | Patent-Prüfungsprozess | 262 |
| 7.9 | Unterschiede zwischen europäischen und US-Patenten | 264 |
| 7.10 | Patentkosten | 266 |
| 7.11 | Unterstützung in Anspruch nehmen | 268 |
| 7.12 | Und zu guter Letzt | 270 |
| 8 | Karriereplanung | 273 |
| 8.1 | Nach dem Studium | 273 |
| 8.2 | Promovieren | 277 |
| 8.2.1 | Was will ich wo machen? | 277 |
| 8.2.2 | Wie organisiere ich meine Arbeit? | 280 |
| 8.2.3 | Wie dokumentiere ich meine Ergebnisse? | 282 |
| 8.2.4 | Verfassen der Dissertation | 284 |
| 8.2.5 | Verteidigen der Promotion | 288 |
| 8.3 | Postdoc oder Industrie? | 288 |
| 8.4 | Nach dem Postdoc | 291 |
| 8.4.1 | Stellenwahl | 291 |
| 8.4.2 | Bewerbungsgespräch | 293 |
| 8.4.3 | Duale Bewerbung | 296 |
| 8.5 | Projektanträge | 298 |