

Gudrun Wolfschmidt  
(Hrsg.)

# Popularisierung der Naturwissenschaften

Berlin 2026

 **GNT Publishing**

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <<http://dnb.dnb.de>> abrufbar.

Das Buch *Popularisierung der Naturwissenschaften*, herausgegeben anlässlich des 40jährigen Jubiläums des IGN Hamburg, wurde gefördert von der Hans Schimank-Gedächtnisstiftung.

*Es enthält Beiträge folgender Autoren:*

R. Baasner, M. Barth, A. Beutelspacher, J. Broelmann, K. Cura,  
G. Dürbeck, A. C. van Helden, C. Hünemörder, S. Kirschner,  
E. Krauße, K. Reich, N. A. Rupke, P. Schimkat, W. Schmidt,  
J. Teichmann, E. Vaupel, H. Weber, G. Wolfschmidt.

Abbildung auf dem Cover vorne:

Elektrizitätsvortrag vor der Naturkundegesellschaft, Amsterdam 1801.  
*Deutsches Museum*

Frontispiz: (Abbildung 0.1)

Popularisierung der Naturwissenschaften: Die nützlichen Wissenschaften und ihre Anwendungen. [Temple 1873].

Abbildung auf dem Cover hinten:

Das Leidener Experiment als allegorisches Schauexperiment. *Kupferstich, koloriert, Deutsches Museum (nach einem Gemälde von Amedée van Loo).*

Zentrum für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik (GNT) der Universität Hamburg, Bundesstraße 55 – Geomatikum, 20146 Hamburg  
<<http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/GNT/w.htm>>

Verlag:

GNT Publishing GmbH, Lasiuszeile 2, 13585 Berlin, Germany

<<https://doi.org/10.47261/1517>>

Unveränderte Ausgabe der Druckfassung von 2002

ISBN 978-3-86225-517-7 (E-Book/PDF, Version 2/260415)

© 2026 GNT Publishing GmbH, Lasiuszeile 2, 13585 Berlin, Germany

Alle Rechte vorbehalten – ALL RIGHTS RESERVED

# Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Vorwort  | 10 |
| Eröffnungsansprache<br><i>Christian Hünemörder</i>   | 11 |
| Einführung zum Thema Popularisierung<br><i>Christian Hünemörder</i>  | 15 |
| 1 Methoden der Popularisierung<br><i> Gudrun Wolfschmidt; Karin Reich; Christian Hünemörder</i>                      | 21 |
| 1.1 Handschriften und frühe Drucke . . . . .   | 21 |
| 1.2 Popularisierung durch Publikationen . . . . .  | 22 |
| 1.3 Popularisierung durch Vorträge . . . . .   | 27 |
| 1.4 Popularisierung im Astronomie- und Biologieunterricht . . . . .  | 34 |
| 2 Bedingungen, Ziele und Mittel der Popularisierung von Wissen im 18. Jahrhundert<br><i>Rainer Baasner (Rostock)</i> | 39 |
| 2.1 Einleitung . . . . .   | 39 |
| 2.2 Was heißt Popularisierung? . . . . .   | 40 |
| 2.3 Popularisierung im 18. Jahrhundert . . . . .   | 41 |
| 2.4 Exkurs: Belehrende Werke für Frauenzimmer . . . . .  | 42 |
| 2.5 Wissenschaft und europäischer Gelehrtenstand . . . . .   | 43 |
| 2.6 Wege und Verfahren der Popularisierung im 18. Jahrhundert . . . . .  | 45 |
| 3 Popularisierung und Unterricht in einer Provinzstadt<br><i>Anne C. van Helden (Leiden)</i>                         | 53 |
| 3.1 Instrumente in Unterricht und Popularisierung . . . . .  | 53 |
| 3.2 Geschichte einer Sammlung . . . . .  | 56 |
| 3.3 Analyse der Sammlung . . . . .   | 58 |
| 3.4 Analyse der Instrumente . . . . .  | 61 |
| 3.5 Zusammenfassung und Ergebnis . . . . .   | 63 |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 4     | Vom privaten Naturalienkabinett zur öffentlichen Schausammlung: Johann Daniel Majors „Museum Cimbricum“ (1689) |     |
|       | <i>Stefan Kirschner (München)</i>  | 65  |
| 4.1   | Kurzbiographie Johann Daniel Majors . . . . .  | 66  |
| 4.2   | Johann Daniel Major (1634–1693) und die Museologie . . . . .   | 69  |
| 4.3   | Der Aufbau des „Museum Cimbricum“ . . . . .  | 70  |
| 4.4   | Wirkungsgeschichte des „Museum Cimbricum“ . . . . .  | 75  |
| 5     | Vom Raritätenkabinett zum Museum   |     |
|       | <i>Gudrun Wolfschmidt</i>  | 79  |
| 5.1   | Von der Raritäten- und Wunderkammer zum Nationalmuseum . . . . .   | 79  |
| 5.2   | Naturkundliche und naturhistorische Museen . . . . .   | 82  |
| 5.3   | Weltausstellungen . . . . .  | 85  |
| 5.4   | Naturwissenschaftlich-technische Museen . . . . .  | 89  |
| 5.4.1 | Erste technische Museen . . . . .  | 89  |
| 5.4.2 | Deutsches Museum München . . . . .   | 91  |
| 5.4.3 | Technische Museen . . . . .  | 94  |
| 6     | Popularisierung der Astronomie: Instrumente, Sternwarten, Planetarien  |     |
|       | <i>Gudrun Wolfschmidt</i>  | 97  |
| 6.1   | Astronomische Instrumente als Mittel zur Popularisierung . . . . .   | 97  |
| 6.1.1 | Sonnenuhren . . . . .  | 97  |
| 6.1.2 | Apians Instrumente . . . . .   | 99  |
| 6.2   | Populäre astronomische Publikationen . . . . .   | 102 |
| 6.3   | Privatsternwarten . . . . .  | 105 |
| 6.4   | Die Urania in Berlin und ihre Wirkung . . . . .  | 107 |
| 6.5   | Volkssternwarten und astronomische Vereinigungen . . . . .   | 111 |
| 6.6   | Planetarien zur Popularisierung der Astronomie . . . . .   | 114 |
| 6.7   | Neue Medien . . . . .  | 117 |
| 7     | Popularisierung der Biologie   |     |
|       | <i>Christian Hünemörder</i>  | 121 |
| 7.1   | Botanik . . . . .  | 121 |
| 7.2   | Zoologie . . . . .   | 124 |
| 8     | Zur Popularisierung der Biologie unter dem Einfluß Ernst Haeckels  |     |
|       | <i>Erika Krauß (Jena)</i>  | 127 |
| 8.1   | Zeitkontext . . . . .  | 128 |
| 8.2   | Kommunikative Mittel und Methoden . . . . .  | 132 |
| 8.2.1 | Populärwissenschaftliche Schriften . . . . .   | 133 |
| 8.2.2 | Gründung von Zeitschriften . . . . .   | 152 |
| 8.2.3 | Museumsgründungen . . . . .  | 153 |
| 8.3   | Gründung des Deutschen Monistenbundes . . . . .  | 154 |
| 8.4   | Schriftsteller als Popularisierer der Biologie . . . . .   | 156 |

## 9 Mehr als Knall und Rauch – Popularisierung der Chemie

|   |     |
|---|-----|
| <i>Katrin Cura</i>  | 159 |
| 9.1 Gold- und Schnapsmacher –<br>Die frühe Chemie (1200 bis 1500) . . . . .                         | 159 |
| 9.2 Jahrmarktstmagie und Experimentalvorlesungen –<br>Neuzeitliche Chemie (1500 bis 1800) . . . . . | 162 |
| 9.3 Chemische Briefe an die gebildete Welt –<br>Moderne Chemie (1800 bis 1900) . . . . .            | 165 |

## 10 Die Weltausstellungen vor dem Ersten Weltkrieg und ihre Bedeutung für die Popularisierung der Chemie

|   |     |
|---|-----|
| <i>Elisabeth Vaupel (München)</i>   | 171 |
| 10.1 Die Bedeutung der ausstellungsbegleitenden Publikationen . . . . .                         | 172 |
| 10.2 Mangelnde Attraktivität der Chemiesektionen<br>für den Laienbesucher . . . . .             | 173 |
| 10.3 Ausstellungsgestaltung der ersten Generation:<br>Produkte und Präparate . . . . .          | 175 |
| 10.4 Ausstellungsgestaltung der zweiten Generation:<br>Inszenierungen . . . . .                 | 178 |
| 10.5 Ideologisierung und Nationalisierung . . . . .   | 180 |
| 10.6 Historische Retrospektiven . . . . .   | 182 |
| 10.7 Laborinszenierungen auf Weltausstellungen . . . . .  | 184 |
| 10.8 Einflüsse auf die Chemieabteilungen naturwissenschaftlich-<br>technischer Museen . . . . . | 187 |
| 10.9 Zusammenfassung . . . . .  | 189 |

## 11 Popularisierung der Geologie

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| <i>Peter Schimkat (Kassel)</i> | 191 |
|--------------------------------|-----|

12 Die Verbreitung der Ethnologie in der Zeitschrift *Globus* (1862–1910). Populärwissenschaftliche Strategien in der Darstellung der Südsee

|  |     |
|--|-----|
| <i>Gabriele Dürbeck (Rostock)</i>  | 205 |
| 12.1 Zum populärwissenschaftlichen Konzept des <i>Globus</i> . . . . .                                 | 206 |
| 12.2 Ethnologie als „Culturanthropologie“ hierarchisch gegliederter Kul-<br>turen . . . . .            | 209 |
| 12.3 Darstellungsstrategien des <i>Globus</i> in den Artikeln über die Süd-<br>see(kulturen) . . . . . | 211 |
| 12.4 Resumé . . . . .  | 220 |

## 13 Die Popularisierung Alexander von Humboldts in der europäischen Zeitschriftenliteratur bis zur deutschen Reichsgründung

|  |     |
|--|-----|
| <i>Nicolaas A. Rupke (Göttingen)</i>                   | 223 |
| 13.1 Popularisierung und Heldenverehrung . . . . .     | 223 |
| 13.2 Artikel über Humboldt – drei Kategorien . . . . . | 225 |

|        |   |     |
|--------|---|-----|
| 13.2.1 | Rezensionen zu Büchern von Humboldt . . . . .   | 226 |
| 13.2.2 | Rezensionen zu Büchern über Humboldt . . . . .  | 227 |
| 13.2.3 | Biographische Jubiläums- und Gedenkbeiträge . . . . .   | 228 |
| 13.3   | Britische, deutsche und französische Humboldt-Popularisierung im Vergleich . . . . .                        | 230 |
| 13.3.1 | Der „wagemutige Reisende“ der Engländer . . . . .   | 231 |
| 13.3.2 | Der „Goethe der Naturwissenschaften“ . . . . .  | 232 |
| 13.3.3 | Frankreichs „unbeachteter“ Humboldt . . . . .   | 235 |
| 13.4   | Schlußfolgerung: Popularisierung und nationales Anliegen . . . . .  | 236 |
| 14     | Utile et Dulce – elektrische Schauexperimente im 18. Jahrhundert<br><i>Jürgen Teichmann (München)</i>       | 239 |
| 15     | Faradays populäre Vorträge in der Royal Institution in London<br><i>Michael Barth (Rötsum bei Hannover)</i> | 255 |
| 15.1   | Zur Rolle der Royal Institution . . . . .   | 256 |
| 15.2   | Faradays „populäre“ Vorlesungen . . . . .   | 258 |
| 15.3   | Faraday als Vortragender . . . . .  | 259 |
| 15.4   | Die Werte, Ideen und Überzeugungen „dahinter“ . . . . .   | 261 |
| 15.5   | Ausblick und Schluß . . . . .   | 263 |
| 16     | Popularisierung der Physik: Spielzeug, Experimente und Medien.<br><i>Gudrun Wolfschmidt</i>                 | 267 |
| 16.1   | Physik im Salon und populäre Physikbücher . . . . .   | 267 |
| 16.2   | Optische Spielereien . . . . .  | 271 |
| 16.2.1 | Camera obscura . . . . .  | 272 |
| 16.2.2 | Laterna magica . . . . .  | 273 |
| 16.2.3 | Kinematographie – das lebende Bild . . . . .  | 274 |
| 16.3   | Technisch-physikalisches Spielzeug . . . . .  | 277 |
| 16.3.1 | Gyroskop und Dampfmaschine . . . . .  | 278 |
| 16.3.2 | Einfache Holz- und Steinbaukästen . . . . .   | 279 |
| 16.3.3 | Konstruktions-Baukästen (Holz- und Metall) . . . . .  | 279 |
| 16.3.4 | Von der Eisenbahn zur Rakete . . . . .  | 284 |
| 16.4   | Popularisierung durch Medien . . . . .  | 289 |
| 17     | Popularisierung der Mathematik<br><i>Karin Reich</i>  | 293 |
| 17.1   | Perspektive im 16. Jahrhundert . . . . .  | 294 |
| 17.2   | Projektive Geometrie im 19. Jahrhundert . . . . .   | 295 |
| 17.3   | Hermann C. H. Schubert – Fachwissenschaftler und Popularisator . . . . .                                    | 295 |
| 17.4   | Dimensionalität . . . . .   | 296 |
| 17.5   | Popularisierung durch Modelle . . . . .   | 297 |
| 17.5.1 | Der 2-dimensionale „Würfel“ (auch Quadrat genannt) . . . . .  | 297 |
| 17.5.2 | Der 3-dimensionale Würfel (auch Hexaeder genannt) . . . . .   | 297 |

|  |     |
|--|-----|
| 17.5.3 Der 4-dimensionale Würfel (auch Tesseract genannt) . . . . .  | 297 |
| 17.6 Dimensionalität in der Literatur, Kunst und Musik: Mathematik als<br>kulturelle Kraft . . . . .                                   | 300 |
| 18 Mathematische Experimente:  |     |
| Ein Weg zur Popularisierung von Mathematik<br><i>Albrecht Beutelspacher (Gießen)</i> . . . . .   | 303 |
| 18.1 Popularisierung von Mathematik . . . . .  | 303 |
| 18.2 Mathematische Experimente . . . . .   | 304 |
| 18.3 Wie alles anfang . . . . .  | 305 |
| 18.4 Einige Exponate . . . . .   | 306 |
| 18.4.1 Der Blick in die Unendlichkeit. . . . .   | 306 |
| 18.4.2 Hochstapelei . . . . .  | 307 |
| 18.4.3 Das Zelt . . . . .  | 307 |
| 18.4.4 Die Würfelschlange . . . . .  | 308 |
| 18.5 Unsere Erfahrungen . . . . .  | 309 |
| 18.6 Was noch werden soll: Das „Mathematikmuseum“ . . . . .  | 310 |
| 19 Mathematische Chiffren und „mechanisches Alphabet“  |     |
| Die Mechanik in populären Demonstrationen<br>des 18. und 19. Jahrhunderts<br><i>Jobst Broelmann (München)</i> . . . . .                | 313 |
| 19.1 Spielzeugkreisel versus theoretische Mechanik . . . . .   | 313 |
| 19.2 Faktenerzeugung durch eigenen Nachbau . . . . .   | 321 |
| 20 Popularisierung der Technik   |     |
| <i>Heike Weber (München)</i> . . . . .   | 325 |
| 20.1 Vergnügliche Technikaneignung um 1900 . . . . .   | 326 |
| 20.2 Technikpropaganda der NS-Zeit . . . . .   | 330 |
| Ein abschließendes Wort zum Symposium<br>über die „Popularisierung der Naturwissenschaften“<br><i>Willi Schmidt (Lübeck)</i> . . . . . | 336 |
| Programm: Internationales Symposium, IGN Hamburg, 7.–8. April 2000   | 339 |
| Autoren  | 343 |
| Abbildungsverzeichnis  | 348 |
| Literaturverzeichnis   | 353 |
| Index  | 397 |