

## Namensregister

- A
- Abbe, E. 140-141  
 Allen, P.M. 61  
 Alter, P. 134  
 Aristoteles 18  
 Arndt, F. 157  
 Arthur, W.B. 61, 66
- B
- Barnett, W.A. 61  
 Batten, D. 61  
 Becht, H.-P. 131  
 Beckenbach, F. 60  
 Becker, J. 216  
 Bertheit, H. 75  
 Besselaar, P. van den 60  
 Biedermann, W. 23, 143  
 Bludau, B. 109  
 Boetticher, K.H. von  
 138-139  
 Bois-Reymond, E. du  
 136  
 Bonitz, M. 85, 90, 182,  
 188, 193  
 Bortfeldt, J. 135  
 Bosch, C. 150, 158-159,  
 167  
 Bötticher, K.H. von 138  
 Bötzkens, W. 154  
 Braun, G. 132  
 Braun, W. 132  
 Bresinky, A., 29  
 Brier, S. 216, 218  
 Brocke, B. vom 144  
 Bruch, R. von 134  
 Bruckner, E. 59-60, 63-  
 64, 67, 71  
 Buchheim, G. 135  
 Buddensieg, T. 131  
 Budenandt, A. 22
- C
- Burley, P. 60  
 Butrimenko, A. 191
- C
- Cahan, D. 20, 135,  
 137-138  
 Casti, J.L. 61  
 Clausius, R. 136  
 Correns, C. 25  
 Cranach, M.L. von 164  
 Crick, F. 25
- D
- Darwin, Ch. 182  
 Davadason, F.J. 207  
 Davies, W. 190  
 Day, R.H. 60-61  
 Delbrück, D. 25-26  
 Denffer, D. von 29  
 Diefenbacher, H. 60  
 Dobrov, G.M. 188, 191-  
 192  
 Dosi, G. 60, 66  
 Dresbach, S. 14  
 Duisberg, C. 149-150,  
 158
- E
- Düwell, D. 131
- E
- Ebeling, W. 59, 60,  
 62-67, 71-72  
 Ehrendorfer, F. 29  
 Ehrenfest, P. 67  
 Ehrenfest, T. 67  
 Eigen, M. 216  
 Einstein, A. 177  
 Engels, F. 30  
 Epstein, E. 164
- F
- Feistel, R. 62  
 Feldman, G.D. 134  
 Feller, W. 67
- F
- Fenzl, N. 216  
 Fischer, E. 21, 140, 148  
 Fisher, C. 66  
 Fisher-Price 68  
 Fletcher, B.S. 212  
 Floyd, Chr. 209, 215  
 Foerster, W. 135-136,  
 139  
 Foray, D. 71  
 Förster, W. 20  
 Foster, J. 60  
 Franck, G. 85  
 Freeman, C. 60, 66  
 Freundlich, H. 160, 162,  
 164  
 Frey, M. 132, 133  
 Frisch, O.R. 25  
 Fuchs, C. 209, 215  
 Fuchs-Kittowski, K. 10,  
 13, 174, 182, 185,  
 188, 190-192, 195,  
 200, 209, 214-216,  
 219
- G
- Gadicke, A. 109  
 Gaeltgens, Th. W.  
 132-133  
 Galilei, G. 13  
 Garfield, E. 85  
 Geihs, K. 187  
 Geweke, J. 61  
 Glum, F. 158-159, 161,  
 164  
 Goodwin, R.M. 61  
 Goonatilake, S. 60  
 Goslar 138  
 Grau, C. 19  
 Greif, S. 9, 20, 97, 101,  
 109, 111

- Grenzmann, Ch. 27, 75, 78, 101  
 Griewank, K. 133  
 Grübler, A. 71  
 Gruss, P. 18  
 Gudermuth, P. 192  
**H**  
 Haag, G. 60-62  
 Haber, F. 144, 161-164, 166  
 Hahn, O. 22, 25, 149, 152-155, 158, 166, 171  
 Hansen, B. 75  
 Harden, M. 129, 130  
 Harnack, A. von 9, 21, 28, 147, 149, 157, 175  
 Hartkopf, W. 131  
 Harwood, J. 143  
 Hauben, M. 188, 190  
 Hauben, R. 188, 190  
 Hauser, W. 135  
 Havemann, F. 60  
 Hein, D. 131-132  
 Heinrich, L.J. 216  
 Helbing, D. 60  
 Helmholtz, A. 137  
 Helmholtz, H. 21, 129, 134, 136-137, 139  
 Herrmann, H.J. 60  
 Herschman, H.R. 212  
 Herzog, R. 97, 101, 109  
 Hess, K. 149, 159  
 Hodgson, G.M. 59  
 Hoffmann, D. 135, 137  
 Hofkirchner, W. 209, 215-216  
 Humboldt, A. von 177  
 Humboldt, W. von 20, 22  
**I**  
 Innozenz III. 177  
**J**  
 Jaekel, O. 23  
 Jander, G. 161, 163-164, 166  
 Jenckel, E. 164, 168  
 Jiménez-Montaño, M.A. 59-60, 62-64, 67, 71, 72  
 Johansson, B. 61  
 Johnson, J.A. 140  
 Jones, L.W. 162  
**K**  
 Kaiser, H. 190  
 Kallmann, H. 162, 164  
 Kant, H. 21, 129, 135, 137, 141, 149  
 Karmeshu 60, 62, 72  
 Kirchgässner, B. 131  
 Kirchhoff, G. 136  
 Knorr-Cetina, K. 200  
 Kocka, J. 132  
 Kölbel, M. 113, 114  
 Kolditz, L. 220  
 König, W. 20, 216  
 Koppel, L. 147, 163  
 Kortzfleisch, H. von 97, 99  
 Krafft, F. 25  
 Kraus, E. 132  
 Krause, J. 214  
 Kretschmer, H. 60  
 Kröber, G. 24, 27  
 Krüger, M. 61  
 Kruse, J. 190  
 Kuhn, Th. 15  
 Kujubu, D.A. 212  
 Kwasnicki, W. 61  
**L**  
 Ladenburg, R. 160, 162  
 Laitko, H. 9-10, 13, 20, 129, 140, 144, 182, 192  
 Lakatos, I. 12  
 Lemgo, K. 188, 191  
 Lemmerich, J. 135, 139  
 Lenk, H. 12  
 Leydesdorff, L. 60  
 Lim, R.W. 212  
 Lorenz, H.-W. 61  
**M**  
 Mainzer, K. 62  
 Mansfield, E. 66  
 Markl, H. 127  
 Marquardt, R. 27, 75, 78, 81  
 Marx, K. 30  
 Masaaki, I. 175  
 Matschoß, C. 137  
 Mattauch, J. 155  
 McClelland, Ch. E. 21  
 Meer, F. ter 150  
 Meitner, L. 25, 149, 153, 155, 158, 171  
 Mensch, G.O. 61  
 Mentzel, R. 161, 164  
 Merton, R. K. 85, 87, 90, 94  
 Metcalfe, J.S. 60  
 Meyerhof, O. 25  
 Minnigerode, G. von 123  
 Mittelstraß, J. 126, 127  
 Mueller, U. 60  
 Mühlhölzer, F. 199  
 Müller, M. 101

- Müller, R.A. 134  
 N  
 Nawrocki, K. 215, 219  
 Nelson, R.R. 60, 66  
 Nobel, A. 141  
 Noll, F. 29  
 O  
 Oberquelle, H. 214  
 Oppenheim, F. 150  
 Oppermann, R. 214  
 Ostwald, W. 11, 20  
 P  
 Parson, T. 19  
 Parthey, G. 19  
 Parthey, H. 7, 9, 10, 13, 16, 20, 24, 26-27, 60, 144, 174, 182, 186, 192, 200  
 Perrin, D.M. 212  
 Ping Chen 60, 61  
 Planck, M. 24-25, 161, 163-164  
 Plato 17, 18, 178  
 Platt, G. M. 19  
 Pobell, F. 31  
 Polanyi, M. 160  
 Popper 12, 178  
 Prigogine, I. 200  
 Pry, R.H. 66  
 Puttkammer, J. von 125  
 R  
 Ragnarsøn, R. 75  
 Ransch, S. 75  
 Rauch, V.D. 188  
 Rechenberg, H. 135, 137  
 Rendolf, R.Ch. 188  
 Rescher, N. 9, 118-119  
 Reyerson, L.H. 162  
 Rogers, E.M., 66  
 Rolf, A. 216  
 Rosenthal, H.A. 195, 216  
 Rüegg, W. 19  
 S  
 Saviotti, P.P. 60  
 Schalk, H. 97, 99-100, 109  
 Scharnhorst, A. 59, 60, 62, 63, 64, 67, 71, 85, 90  
 Schellbach, K.-H. 135  
 Schenk, H. 29  
 Schewe, T. 185, 209  
 Schieder, 133  
 Schieder, M. 132, 133  
 Schiller, F. 187  
 Schimper, A.F.W. 29  
 Schleiermacher, F. 17  
 Schmalenbach, E. 145  
 Schnabel, U. 18  
 Schnurr, H.-P. 219  
 Schomerus, F. 140  
 Schrank, G. 166  
 Schreckenberger, M. 60  
 Schreiber, K. 24, 26  
 Schreier, W. 135, 137  
 Schröder, A. 158  
 Schumpeter, J.A. 30, 59, 175  
 Schuster, U. 188, 191  
 Schütte, R. 216  
 Schweitzer, F. 60, 61  
 Sembach, K.-J. 131  
 Shannon, C. 182-183  
 Shell, K. 61  
 Shigan, E.N. 192  
 Siemens, K. 137  
 Siemens, W. 20, 21, 129, 134-140  
 Silverberg, G. 60, 61, 66  
 Smith, A. 91  
 Soete, L. 60, 66  
 Sokrates 17, 18, 173  
 Solla Price, D.J. de 113, 117, 125, 179  
 Sonntag, I. 65  
 Speemann, H. 25  
 Spur, G. 7, 10, 186  
 Staab, S. 219  
 Städner, F. 31  
 Stegmüller, W. 15  
 Steiner, M. 109  
 Stengers, I. 200  
 Stock, A. 149  
 Stockinger, G. 216  
 Stolz, R. 140  
 Stone, I. F. 18  
 Strasburger, E. 29  
 Strassmann, F. 25  
 Stratmann, B. 76, 78, 101  
 Studer, R. 219  
 Stuhlmann, H.C. 164  
 Stülpnagel, von 138  
 Stumme, G. 219  
 Sure, Y. 219  
 Suttner, B. von 141  
 T  
 Täger, U 97, 99-100, 109  
 Telschow, E. 154, 155, 163, 164, 166, 167  
 Thiessen, P.A. 161, 163-164, 166, 167  
 Timoféef-Ressovsky, N.V. 25-26

- Treleaven, Ph. 60  
Treue, W., 131  
Troitzsch, K.G. 60  
Tschirschwitz, R. 190  
    U  
Umstätter, W. 10, 13,  
    26, 174, 178-179,  
    182-183, 192  
    V  
Varum, B.C. 212  
Vercelli, A. 61  
Vogel, B. 76, 78, 101  
Vogel, E. 214  
Vögler, A. 154-155  
    W  
Wagner-Döbler, R. 174  
Wahl, D. 13  
Wangermann, G., 131  
Warburg, O. 22, 25  
Wassermann 23  
Watson, J.D. 25  
Weaver, W. 182, 183  
Weidlich, W. 61-62  
Weinberg, A. von  
    149-150, 153, 157  
Weingart, P. 10, 26  
Weiss, B. 143  
Wendt, O. 216  
Wenzlaff, B. 188, 190,  
    191  
Wessel, K.-F. 26,  
    182-183  
Winter, S.G. 60  
Witt, P.Ch. 143  
Witt, U. 59  
Wittgenstein, L. von 213  
Wittig, J. 140-141  
Wohlfahrt., H. 25  
Wolf, D.E. 60  
Wudtke, J. 75, 78  
    Z  
Zelewski, S. 216  
Ziegler, H. 29  
Ziman, J.M. 60, 117,  
    121  
Zimmer, K.G. 25-26  
Zott, R. 20  
Zumbroich, T. 109

## Inhaltsverzeichnis

<i>Vorwort</i> .....	7
HEINRICH PARTHEY	
<i>Formen von Institutionen der Wissenschaft und ihre Finanzierbarkeit durch Innovation</i> .....	9
GÜNTER SPUR	
<i>Wandel der Forschung in einer wissenschaftsintegrierten Wirtschaft</i> .....	41
WERNER EBELING & ANDREA SCHARNHORST	
<i>Technische Evolution aus der Sicht der Theorie der Selbstorganisation</i> .....	59
CHRISTOPH GRENZMANN & RÜDIGER MARQUARDT	
<i>Wirtschaft und Wissenschaft. Statistische Grundlagen zu Forschung, Entwicklung und Wissenschaftsförderung</i>	75
MANFRED BONITZ & ANDREA SCHARNHORST	
<i>Wissenschaft und Ökonomie - wissenschaftsmetrische Bemerkungen</i> .....	85
SIEGFRIED GREIF	
<i>Erfindungen als Gegenstand von Kooperationen in Forschung und Innovation</i> ...	97
MATTHIAS KÖLBEL	
<i>Das Wachstum der Wissenschaft in Deutschland 1650-2000</i> .....	113
HORST KANT	
<i>Aus den Anfängen der Wissenschaftsförderung durch wissenschaftsbasierte Wirtschaft - Hermann Helmholtz, Werner Siemens und andere</i> .....	129
WOLFGANG BIEDERMANN	
<i>Zur Finanzierung der Institute der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften Mitte der 20er bis zur Mitte der 40er Jahre des 20. Jahrhunderts</i> .....	143
WALTHER UMSTÄTTER	
<i>Knowledge Acquisition - Wissenserwerb</i> .....	173
KLAUS FUCHS-KITTOWSKI & TANKRED SCHEWE	
<i>Informationsverarbeitung, -recherche und -erzeugung in den Biowissenschaften</i> ..	185

<i>Autorinnen und Autoren</i> .....	221
<i>Namensregister</i> .....	223
<i>Sachregister</i> .....	227

## **Autorinnen und Autoren**

Dr. Wolfgang Biedermann, Görschstraße 21, D – 13187 Berlin

Dr. Manfred Bonitz, Halbkreisstraße 17, D – 01187 Dresden

Prof. Dr. Werner Ebeling, Institut für Physik der Humboldt-Universität zu Berlin, Invalidenstraße 110, D-10115 Berlin

Prof. Dr. Klaus Fuchs-Kittowski, Wibelskircherweg 12, D – 12589 Berlin

Dr. Siegfried Greif, Deutsches Patent- und Markenamt, Zweibrückenstraße 12, D- 80331 München

Dr. Christoph Grenzmann, SV Gemeinnützige Gesellschaft für Wirtschaftsstatistik MBH im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Barkhovenallee 1, D – 45239 Essen

Dr. Horst Kant, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Wilhelmstraße 44, D – 10117 Berlin

Matthias Kölbl, Wuppertal - Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH, Döppersberg 19, D-42103 Wuppertal

Dr. Rüdiger Marquardt, SV Gemeinnützige Gesellschaft für Wirtschaftsstatistik MBH im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Barkhovenallee 1, D – 45239 Essen

PD Dr. Heinrich Parthey, Institut für Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, Dorotheenstraße 26, D – 10099 Berlin

Dr. Andrea Scharnhorst, Netherlands Institute for Scientific Information Services Joan Muyskenweg 25, HD – 1090 Amsterdam

Prof. Dr. Tankred Schewe, Friedrichsstraße 9c, D – 15537 Erkner

Prof. Dr. Günter Spur, Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb der Technischen Universität Berlin, Pascalstraße 8–9, D – 10587 Berlin

Prof. Dr. Walther Umstätter, Institut für Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, Dorotheenstraße 26, D – 10099 Berlin





---

Gesellschaft für  
Wissenschaftsforschung



Heinrich Parthey,  
Günter Spur (Hrsg.)

**Wissenschaft  
und  
Innovation**

Wissenschaftsforschung  
Jahrbuch 2001

**Sonderdruck**

Mit Beiträgen von:

*Wolfgang Biedermann • Manfred Bonitz •  
Werner Ebeling • Klaus Fuchs-Kittowski •  
Siegfried Greif • Christoph Grenzmann •  
Horst Kant • Mathias Köbel •  
Rüdiger Marquardt • Heinrich Parthey •  
Andrea Scharnhorst • Tankred Schewe •  
Günter Spur • Walther Umstätter*

Wissenschaftsforschung  
Jahrbuch **2001**

---

**Wissenschaft und Innovation:**

Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2001 / Heinrich Parthey; Günter Spur (Hrsg.). Mit Beiträgen von Wolfgang Biedermann ... - Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung 2002.

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt.

Jede kommerzielle Verwertung ohne schriftliche Genehmigung des Verlages ist unzulässig. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in Systeme(n) der elektronischen Datenverarbeitung.

© Gesellschaft für Wissenschaftsforschung,  
1. Auflage 2002  
Alle Rechte vorbehalten.

Verlag:  
Gesellschaft für Wissenschaftsforschung  
c/o Prof. Dr. Walther Umstätter, Institut für  
Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu  
Berlin, Dorotheenstr. 26, D-10099 Berlin

Druck: BOOKS on DEMAND GmbH,  
Gutenbergring, D-22848 Norderstedt

ISBN 3-934682-35-9

Preis 15,80 €