

# Inhalt

## Vorwort VI

### I Einleitung

- 1 Überblick über die Technikethik  
Armin Grunwald / Rafaela Hillerbrand 3
- 2 Zum Handbuch Armin Grunwald /  
Rafaela Hillerbrand 13

### II Grundbegriffe

- 3 Technik Armin Grunwald 19
- 4 Risiko Julian Nida-Rümelin /  
Johann Schulenburg
- 5 Sicherheit Gerhard Banse 29
- 6 Fortschritt Klaus Kornwachs 34
- 7 Technikfolgen Michael Decker 39
- 8 Verantwortung Micha H. Werner 44

### III Historischer Hintergrund

- 9 Frühe Technikkritik Kurt Möser 51
- 10 Entstehung des TÜV Frank Uekötter 56
- 11 Entwicklung und Einsatz der Atombombe  
Wolfgang Liebert 61
- 12 Asbest Wolfgang E. Höper 66
- 13 Krise des Fortschrittsoptimismus  
Rolf-Ulrich Kunze 71
- 14 Anthropocene Michael Shellenberger 76

### IV Grundlagen der Technikethik

#### A Technikphilosophie

- 15 Antike Technikphilosophie Klaus Erlach 83
- 16 Marxistische Technikphilosophie Kurt Bayertz /  
Michael Quante 88

#### 17 Philosophische Anthropologie

Mathias Gutmann 93

#### 18 Lebensphilosophie Nicole C. Karafyllis 98

#### 19 Kulturalistische Technikphilosophie

Peter Janich 104

#### 20 Kritische Theorie der Technik

Alexandra Manzei 109

#### 21 Feministische Technikphilosophie

Waltraud Ernst 114

#### 22 Technocracy Yongmou Liu /

Lishan Lan / Qin Zhu 119

#### 23 Technik als Medium Christoph Hubig

(Text der 1. Aufl. gekürzt durch  
Rafaela Hillerbrand) 123

#### 24 Technik als soziale Konstruktion

Raymund Werle 128

#### 25 Werthaltigkeit der Technik Ibo van de Poel 132

#### 26 Science and Technology Carl Mitcham 137

#### B Ethische Begründungsansätze

#### 27 Menschenrechte Felix Ekardt 141

#### 28 Prinzip Verantwortung

Jan Cornelius Schmidt 146

#### 29 The Philosophy of the Precautionary Principle

Per Sandin 151

#### 30 Klugheitsethik/Provisorische Moral

Christoph Hubig / Andreas Luckner 155

#### 31 Utilitarismus Dieter Birnbacher 160

#### 32 Tugendethik Rafaela Hillerbrand /

Michael Poznic 165

#### 33 Deontologische Ethik Micha H. Werner /

Marcus Düwell 171

#### 34 Diskursethik Konrad Ott 176

#### 35 Überlegungsgleichgewicht Neelke Doorn 181

#### 36 Emotionen und ethische Beurteilung techno- logischer Risiken Sabine Roeser 186

#### 37 Gutes Leben Holmer Steinfath 191

#### 38 Gerechtigkeit Dietmar von der Pfordten 196

#### 39 Future Ethics Stephen M. Gardiner 203

## VI Inhalt

### C Angrenzende philosophische Bereiche

- 40 Bioethik Saskia Nagel 208
- 41 Entscheidungstheorie und Ethik  
Sven Ove Hansson 213
- 42 Informationsethik Jessica Heesen 219
- 43 Medienethik Michael Nagenborg 224
- 44 Medizinethik Johann S. Ach/  
Dominik Düber/Michael Quante 229
- 45 Politische Philosophie Matthias Kettner 234
- 46 Sportethik Elk Franke 239
- 47 Umweltethik Konrad Ott 244
- 48 Wissenschaftsethik Nikolaus Knoepffler 250
- 49 Neuroethik Dieter Sturm 255
- 50 Tierethik Arianna Ferrari 260
- 51 Wirtschaftsethik Michael Schefczyk/  
Christian Neuhäuser 265

### V Technikfelder

#### A Querschnittsthemen

- 52 Arbeit und Technik  
Bettina-Johanna Krings 273
- 53 Globalisierung und Interkulturalität  
Ole Döring 279
- 54 Abfall und Technik Gerd Grübler 284
- 55 Dual-use-Forschung und -Technologie  
Wolfgang Liebert 289
- 56 Mensch-Maschine-Schnittstelle  
Klaus Wiegler 295

#### B Spezifische Techniken

- 57 Additive Verfahren (3D-Druck)  
Rafaela Hillerbrand/Sascha Dickel 300
- 58 Agrartechnik Stephan Albrecht 305
- 59 Big Data Gernot Rieder 310
- 60 Climate Engineering Gregor Betz 315
- 61 Computerspiele Simon Ledder 320
- 62 Energie Bert Droste-Franke/Georg Kamp 326
- 63 Geo- und Hydrotechnik sowie Bergbau  
Thomas Potthast 332
- 64 Gentechnik Regine Kollek 337
- 65 Human Enhancement Johann S. Ach 344
- 66 Internet Karsten Weber 349
- 67 Kernenergie Dieter Birnbacher 354
- 68 Lebensmittelverarbeitung Ludger Heidbrink/  
Johannes Reidel/Nora Verfürth 360

- 69 Militärtechnik Jürgen Altmann 365
- 70 Mobilfunk Peter Wiedemann 370
- 71 Mobilität und Verkehr Udo Becker 373
- 72 Automatisiertes Fahren Jens Schippl/  
Rafaela Hillerbrand 378
- 73 Nanotechnologie Alfred Nordmann 383
- 74 Endlagerung hochradioaktiver Abfälle  
Peter Hocke 388
- 75 Robotik Michael Decker 393
- 76 Raumfahrt Stephan Lingner/  
Jan Cornelius Schmidt 398
- 77 Sicherheits- und Überwachungstechnik  
Sandro Gaycken (für die 2. Aufl. gekürzt durch  
Rafaela Hillerbrand) 403
- 78 Synthetische Biologie Joachim Boldt 408
- 79 Synthetische Chemie Stefan Bösch 413
- 80 Ubiquitous Computing Klaus Wiegler 419
- 81 Künstliche Intelligenz/Maschinelles Lernen  
Reinhard Heil 424

### VI Technikethik in der Praxis

- 82 Technikrecht Martin Führ 431
- 83 Vorsorgeprinzip Christian Calliess 437
- 84 Technikfolgenabschätzung  
Marc Dusseldorp 442
- 85 VDI-Richtlinie zur Technikbewertung  
Wolfgang König 447
- 86 Ethikkodizes Matthias Maring 452
- 87 Ethikkommissionen Alexander Bogner 457
- 88 Ethische Ingenieurverantwortung  
Johannes Reidel 461
- 89 Value Sensitive Design Rafaela Hillerbrand 466
- 90 Responsible Research and Innovation  
Alexei Grinbaum 472
- 91 Technikkonflikte und Partizipation  
Ortwin Renn 477
- 92 Nachhaltigkeitsbewertung  
Jürgen Kopfmüller 482

### Anhang

- Auswahlbibliographie 491
- Autorinnen und Autoren 493
- Personenregister 497