

Inhalt

Vorwort	11
Kurzfassung	13
Danksagung	17

Warum Erforschung und Reflexion von Technikzukünften sinnvoll und notwendig sind – ein Prolog	19
1 Motivation und Hintergrund	19
2 Was sind Technikzukünfte und warum stehen sie im Plural?	23
3 Technikzukünfte als analytisches Konzept	25
4 Überblick über das Buch	27

Teil I

Zukunft, Technik und Gesellschaft

Rationale Technikgestaltung oder blinde Evolution?	31
1 Einführung und Überblick	31
2 Divergierende Zukunftsverständnisse	32
3 Die Gestaltbarkeit von Technik	38
4 Die gesellschaftliche Gestaltbarkeit von Technik	40
5 Die rationale gesellschaftliche Gestaltbarkeit von Technik	44
6 Resumé und Ausblick	50

Determiniert der technische Fortschritt die Gesellschaft oder die Gesellschaft den technischen Fortschritt?	55
1 Zwischen Technik- und Sozialdeterminismus	55
2 Was besagen Sozial- und Technikdeterminismus genau?	59
3 Zeitbezüge und Kausalverhältnisse	63
4 Schlussfolgerungen für die Technikfolgenabschätzung	70
Innovation: Ambivalenzen des Neuen und Bedingungen des Erfolgs	75
1 Einleitung	75
2 Zur Semantik der Innovation	77
3 Die Ambivalenz von Innovation	81
4 Innovation und Technikzukünfte	84
 Teil II	
Visionäre Technikfelder	
Nanotechnologie als Chiffre der Zukunft	89
1 Einführung und Überblick	89
2 Zukunftsdimensionen der Nanotechnologie	91
3 Reden über Zukunft	98
4 Widersprüche, Paradoxa und Anachronismen	106
5 Visionen der Nanotechnologie: Relevanz und Ambivalenz	113
6 Nanotechnologie als Chiffre der Zukunft	121
Menschenzukünfte im Medium der Technik	
Orientierungsnotwendigkeiten und Herausforderungen	129
1 Orientierungssuche im wissenschaftlich-technischen Fortschritt	129
2 Visionen der technischen Verbesserung des Menschen	130
3 Kontingenzsteigerung und Zukunftskommunikation	132
4 Ambivalenzen der Orientierungssuche durch Visionen	135
5 Analyse von Technikvisionen als Ausweg?	137

Die ‚technische Verbesserung‘ des Menschen. Von der Fiktion zur Realität?	141
1 Konvergierende Technologien zur Verbesserung des Menschen	141
2 Hermeneutik der ‚technischen Verbesserung‘	142
3 Stand der ethischen Diskussion	147
4 Auf dem Weg in die gesellschaftliche Realität?	152
5 Die hermeneutische Wendung von der Fiktion zur Gegenwart	155
Können Roboter planen, und was bedeutet eine Antwort auf diese Frage?	159
1 Fragestellung und These	159
2 Die Rede von planenden Robotern – kleine Phänomenologie	160
3 Planen als Handeln	162
4 Können Roboter handeln?	165
5 Was tun Roboter, wenn sie „planen“?	169
Technikzukunft des Lebens: Nanobionik und Synthetische Biologie	177
1 Fragestellung und Überblick	177
2 Bionik und ihr Leitbild	178
3 Nanobiotechnologie	183
4 Nanobionik: Ambivalenzen im Verhältnis von Technik und Leben	185
5 Der technische Blick auf das Leben: Synthetische Biologie	188
6 Schlussfolgerungen	191
Visionäre Technologiefelder:	
Explorative Philosophie statt spekulativer Ethik	195
1 Einführung und Thesen	195
2 Argumente und Gegenargumente – Kritik an der ‚spekulativen Ethik‘	196
3 Explorative Philosophie statt spekulativer Ethik	201

Teil III

Technikzukunft und nachhaltige Entwicklung

Technik und Technikzukunft in der Nachhaltigkeitsdebatte	209
1 Einleitung	209
2 Nachhaltigkeitsbewertungen von Technik	211
3 Nachhaltigkeitspotentiale – ein schillernder Begriff	216
4 Nachhaltigkeit und Technikzukunft	217
„Lasst uns die Erde kühlen!“ – neue Technikzukunft in der Klimadebatte ..	221
1 Das Klimaproblem – versagen die bisherigen Lösungskonzepte?	221
2 Climate Engineering – technische Optionen	223
3 Risiken und Gegenargumente	225
4 Verantwortung	227
5 Was folgt?	229
Divergierende Energiezukunft und die Herausforderung der Beliebigkeit ..	231
1 Energiezukunft in Energiepolitik und Energieforschung	231
2 Energiezukunft als Konstruktionen	235
3 Zum Vergleich von Energiezukunft	237
4 Diskursive Prüfung von Zukunftsaussagen	239
5 Der Lebensweg von Energieszenarien – ein Forschungsprogramm	241
Technikzukunft in der Energiewende – mehr als Zukunft der Energietechnik	249
1 Einleitung und Überblick	249
2 Energiewende – Umsturz oder sanfte Transformation?	250
3 Energie-Infrastrukturen als soziotechnische Systeme	252
4 Transformation des Energiesystems als Lernprozess	259
5 Technikzukunft im Transformationsprozess	264

Auf dem Weg zu einer Hermeneutik der Technikzukünfte – ein Epilog	269
1 Technikzukünfte – können sie als Orientierung dienen?	269
2 Technikzukünfte liefern keine unmittelbare Orientierung	270
3 Was ist der Nutzen speziell wissenschaftlicher Zukünfte?	274
4 Vom Wert der Diversität der Technikzukünfte	279
5 Anforderungen an eine Hermeneutik der Technikzukünfte	282
Quellenverzeichnis	287