

Inhalt

Einleitung	1
1. Wozu eigentlich Philosophie?	9
Man spottet gerne über das, was man nicht kennt	9
Es gibt nichts praktischeres als eine gute Theorie	11
Nachdenken hat noch nie geschadet	13
Probieren und Studieren	15
Die verflixten Warum-Fragen	15
Nachdenken – die Zweite	18
2. Es funktioniert doch ...	25
Wenn man die Regeln kennt, funktioniert es auch ohne Wissen	25
Know why und know how	26
Wenn's mal nicht funktioniert	28
Technisches Versagen	29
Menschliches Versagen	31
„Normale“ Katastrophen	32
3. Wissen und Erkennen vor Ort	39
Wie Wissenschaft zur Erkenntnis kommt	39
Wie wir erkennen	40
Wie wir technische Erkenntnis gewinnen	42
Ohne Modelle geht's nicht	44
Ohne Erfahrung geht es auch nicht	45
4. Erfinden und Entdecken	51
Wo war der Diesel-Motor, bevor er erfunden wurde?	51

Platon: Man kann nichts erfinden, nur finden und entdecken	52
Man kann machen, was es noch nie gab	56
5. Wirklich etwas Neues	61
Ist das Neue bloß die Kombination aus dem Alten?	59
Zauberwort Innovation	64
Die Sache mit dem Fortschritt	69
6. Probieren und Testen	75
Ein Test ist etwas anderes als ein Experiment	75
Jedes Gerät ist anders – Es lebe der Einzelfall	81
Solange, bis es kaputt geht	82
Im Labor hat's noch funktioniert	83
7. Stimmt's oder funktioniert's?	87
„Baue nie die Schaltung, die Du selbst berechnet hast!“	87
Was heißt funktionieren?	87
Warum kann man Technik rechnen?	90
8. Simulation und virtual reality	95
Wenn der Test zu teuer und zu gefährlich wird	95
Was ein Simulationsprogramm erzählt und was es verschweigt	96
Anschaulichkeit kann trügen	99
Im Innern des Motors	101
Big Data = Think Big?	104
Nanowelten	110
Falsche Bilder, reale Effekte	111
Virtualität	113
9. Zufall und Komplexität	121
Was einem so widerfährt	121
Kleiner Exkurs: Ontologie	123
Die Rede vom Zufall als Verlegenheit	124
Kausalität als begriffliche Strategie der Weltbemächtigung	125
Kontingenter und prinzipieller Informationsmangel	126
Kompensationsformen von Kontingenzen	131
Vertrauen und Kontrollverlust	135

Große technische Systeme	137
Kopplungen und Vernetzungen	139
10. Nicht im Sinne des Erfinders	143
Technologically sweet	143
Ist der Schraubenzieher nur zum Schrauben da?	144
Technik als Mittel für freigehaltene Zwecke	145
Das Schweizer Messer und die Universalisierung	146
Autonomie der Technik?	148
11. Wenn die Mittel den Zweck bestimmen	153
Kausalität	153
Das geht damit doch auch ...	155
Technik erzeugt Technik	158
Gibt es eine Technik, die man nicht missbrauchen kann?	161
12. Die Technik würde schon funktionieren, aber die Organisation	165
Ohne Stromrechnung kein kühles Bier	165
Wie die Organisation die Technik bestimmt	168
Was die Technik verändert	169
Menschenbilder	171
13. Wer ist für was verantwortlich?	177
Der Arzt und der Pillendreher	177
Geteilte Verantwortung	180
Der Konstrukteur und der Kunde	182
Safety, doesn't it sell?	183
Der Whistle-Blower	186
Das Prinzip der Bedingungserhaltung	188
14. Dienstleister oder Mitgestalter?	193
Sind die Techniker die Kamele, auf denen die Politiker und Kaufleute reiten?	193
Befehlsempfänger oder Künstler?	194
Herrschaft und Knechtschaft	196
Motivation - Vermutungen	199

Vom Selbstverständnis der Techniker und Ingenieure	201
Technik und Psychologie	203
Nochmal: Verantwortung	205
Gestaltung von Lebensbedingungen	207
Engineering meets Philosophy	209
Was der Ingenieur tun kann	213
15. Anhang	219
Anmerkungen	219
Literatur	227
Abbildungen	233
Tabellen	235