

Inhalt

Der Wind des Wandels	13
Das wichtigere Datum als die Mondlandung	15
Der sechste Zyklus: Gesundheit von Mensch und Umwelt	20
1 Die Krise der Energieversorgung	23
Das gab es schon einmal: Palmen am Polarkreis	26
Kippelemente und Dominosteine des Klimas	31
Die Entwöhnung vom Karbon-Energydrink	38
Der effektivste Hebel gegen den Klimawandel	44
Das neue Stromzeitalter – effizient und umweltfreundlich	48
Strom aus der Wüste: Afrikas ungenutzte Potenziale	54
Weltweiter Preissturz: Wind und Solar billiger als Kohle	59
Intelligente Netze verhindern Blackouts	63
Element der klimaneutralen Zukunft: »grüner« Wasserstoff	67
Der Champagner der Energiewende	74
Pfandflaschen für Wasserstoff	78
Künstliche Vulkane und CO ₂ -Sauger	81
Fossile Rohstoffe müssen im Boden bleiben	86
Was der Wandel kostet – und das Nichtstun	90

2 Die Krise der Mobilität	94
Verändert die Pandemie unsere Mobilität?	96
Der zweitmächtigste Hebel für die kohlenstofffreie Welt	98
Strom, Synfuels und Wasserstoff	104
Ironie der Geschichte: Das E-Auto gewinnt zum zweiten Mal	109
300 Kilometer Reichweite in zehn Minuten nachladen	112
Seltene Erden sind gar nicht so selten	114
Zukunftsbatterien nach dem Vorbild von Blutzellen	118
Fahrzeuge mit Augen und Ohren	121
Autonomes Fahren: Roboter auf Rädern	128
Flugtaxi, menschliche Rohrpost und der Weltraumlift	133
3 Die Krise der Städte	138
Wenn der Roboter das Wohnhaus drückt	139
Die erste Megalopolis mit 70 Millionen Menschen	142
Eine 15-Minuten-Stadt der kurzen Wege	145
Beton der Zukunft: mit purem Sauerstoff und Kohlefaser	149
Boom der Holzhochhäuser – Gebäude als CO ₂ -Senken	152
Kühlen nach dem Vorbild der Termiten	158
Wärme aus Luft und Erdboden pumpen	163
Smart Cities à la <i>Gangnam Style</i>	167
4 Die Krise des Konsums	173
Mehrere Erden für eine Menschheit	175
Eine Milliarde Tonnen an Klimagasen aus Müllkippen	177
Plastik vom Acker – statt aus Erdöl	182
Ökobilanzen für Wind und Sonne	189
Chemieindustrie ohne Treibhausgase?	193
Cradle-to-Cradle: eine Welt ohne Abfall	195
Roboter mit Elefantenrüssel und selbstheilende Stoffe	200
Synthetische Biologie: die Ingenieure des Lebens	205

5 Die Krise des Artensterbens	212
Von Papuas Korallenriffen in die Serengeti	216
Seit 1970: zwei Drittel der Tierwelt verschwunden	220
Radioaktive Nashörner und der Juchtenkäfer	223
Ein Marshallplan für die Biodiversität	228
Der bleiche Tod in den Oasen der Meere	230
Plastikmüll-Schlucker für Flüsse und Ozeane	237
Wenn die Regenwälder zu Savannen werden	244
Bäume pflanzen und Moore renaturieren	250
Der wichtigste biochemische Prozess auf Erden	255
Enzyme zusammenschalten, um CO ₂ zu binden	260
6 Die Krise der Landwirtschaft	262
Roboter für die Erdbeerernte, Hydrokultur in der Wüste	266
Der Bauernhof im Wolkenkratzer	270
Novel Food: Algen für Rinder, Insekten- und Bio-Trends	273
Fleischlose Steaks aus dem 3D-Drucker	278
Neue Pflanzen – gezüchtet oder genetisch modifiziert?	282
CRISPR/Cas ändert die Spielregeln der Gentechnik	286
Membranfilter: Trinkwasser für 30 Cent pro Jahr	290
Pflanzen, die sich ihren Dünger aus der Luft holen	292
7 Die Krise der Krankheiten	297
Lassen sich Pandemien frühzeitig stoppen?	301
Neue Wirkstoffe gegen multiresistente Superkeime	306
Artily sine lassen Bakterien platzen	310
Boom der mRNA: von Corona bis zur Krebsimpfung	314
DNA-Origami und ein Herz aus dem Drucker	319
Fühlen mit Roboterhänden und Mikrochips im Gehirn	322
Kranke Zellen in einem Raum mit 20 000 Dimensionen	329
Roboter als Butler für Senioren	331

8 Die Krise der Intelligenz	333
Sie finden vor allem Muster – in Bildern, Texten, Sprache	337
Nachhaltiger wirtschaften dank Künstlicher Intelligenz	340
Neue Wege: wissensbasierte KI und neuromorphe Chips	345
300 Quanten-Bits – mehr Daten als Atome im Universum	348
9 Die Krise des Wandels	353
In Umbruchzeiten brauchen wir Ziele und Vorbilder	357
Die Kippelemente des sozialen Wandels	361
Klimaneutrales Europa: Entwarnung für Kosten und Jobs	365
Fazit – die Überlebensformel	368
Danksagung	376
Anmerkungen	378
Namensregister	401
Sachregister	408