

# INHALT

.....

|                      |    |
|----------------------|----|
| <b>Vorwort</b> ..... | 15 |
|----------------------|----|

## TEIL I

### 1 – Technomania

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| <b>Wir sind mittendrin</b> ..... | 19 |
|----------------------------------|----|

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Wenn Zeit zusammenschnurrt ..... | 20 |
|----------------------------------|----|

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Auf breiter Front ..... | 22 |
|-------------------------|----|

#### Schlüsseltechnologie 1:

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Quantentechnologien 2.0 –<br>Feynmans Visionen ..... | 24 |
|------------------------------------------------------|----|

#### Schlüsseltechnologie 2:

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Nanotechnologie – Erschaffung von<br>Gegenständen aus dem ›Nichts‹ ..... | 26 |
|--------------------------------------------------------------------------|----|

#### Schlüsseltechnologie 3:

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Gentechnologie – Designerbabys und<br>der Sieg über den Krebs ..... | 28 |
|---------------------------------------------------------------------|----|

#### Schlüsseltechnologie 4:

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Künstliche Intelligenz – Die Kontrolle<br>über unser Leben ..... | 31 |
|------------------------------------------------------------------|----|

#### Schlüsseltechnologie 5:

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Industrie 4.0 – Schlaue Fabriken<br>und das ›Internet der Dinge‹ ..... | 33 |
|------------------------------------------------------------------------|----|

#### Schlüsseltechnologie 6:

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Neuro-Enhancement – Vom Verstehen<br>zum Verbessern unseres Geistes ..... | 36 |
|---------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Schlüsseltechnologie 7:                                                                 |    |
| Bewusstseins-technologie – Virtuelle Welten .....                                       | 37 |
| Schlüsseltechnologie 8:                                                                 |    |
| Biosensoren – Von Apotheker-Fröschen<br>zu Nano-Robotern im Körper .....                | 39 |
| Schlüsseltechnologie 9:                                                                 |    |
| Stammzellen – Die Alleskönner in unserem Körper ....                                    | 41 |
| Schlüsseltechnologie 10:                                                                |    |
| Lebensverlängerung und ewiges Leben –<br>Wie wir dem Tod ein Schnippchen schlagen ..... | 43 |
| Schlüsseltechnologie 11:                                                                |    |
| Lebensmittel-technologie – Wie ernähren<br>wir 10 Milliarden Menschen? .....            | 44 |
| Schlüsseltechnologie 12:                                                                |    |
| Energietechnologie – 50 Jahre Geduld .....                                              | 48 |
| Schlüsseltechnologie 13:                                                                |    |
| Big Data – Lebensprofile .....                                                          | 50 |
| Schlüsseltechnologie 14:                                                                |    |
| Synthetisches Leben – Wenn der Mensch Gott spielt ...                                   | 52 |
| Zauberlehrlinge am Werk .....                                                           | 53 |
| Jetzt kommt es darauf an .....                                                          | 56 |

## **2 – Wunderwelten**

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>Der Sieg der menschlichen Kreativität .....</b> | <b>57</b> |
| Knochensäge und Schlafschwamm .....                | 60        |
| Leben in Schloss Sanssouci .....                   | 62        |
| 6 Die Ausrottung des Krebses .....                 | 64        |

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Stammzellen – Allround-Künstler in unserem Körper ....                         | 68  |
| Ein Helfer namens Watson .....                                                 | 70  |
| Chirurgen aus Stahl .....                                                      | 73  |
| Nano-Roboter in unserem Körper .....                                           | 74  |
| Der Mensch als genetischer Baukasten .....                                     | 78  |
| Von der Schrotflinte zum Präzisionsgewehr .....                                | 80  |
| Sieg über den Tod .....                                                        | 82  |
| Die Leber aus Petrischale und 3D-Drucker .....                                 | 85  |
| Innere Schönheit und höchste Erfüllung .....                                   | 89  |
| Herren über die Zeit .....                                                     | 91  |
| <br><b>3 – »Nach unten hin gibt es noch viel Platz«</b>                        |     |
| <b>Die Gefahren ungesteuerten Fortschritts</b> .....                           | 93  |
| Moderne Dystopien und Wissenschaftsskepsis .....                               | 95  |
| 1. Thema: Reich und Arm –<br>ein Vorstandsmitglied aus Nullen und Einsen ..... | 99  |
| 2. Thema: Kriege der Zukunft –<br>Mausklick statt Atombombe .....              | 104 |
| 3. Thema: Künstliche Intelligenz –<br>Death by Algorithm .....                 | 109 |
| 4. Thema: Versorgung mit Energie –<br>Der unersättliche Hunger .....           | 111 |
| Uns geht der Sprit aus .....                                                   | 114 |
| 5. Thema: <i>Natura facit saltus</i> – Der Klimawandel .....                   | 117 |
| Auf Messers Schneide .....                                                     | 123 |

|                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>4 – Die Menschenmacher</b>                                                                                         |     |
| <b>Was wollen wir sein: molekulargenetischer Bioapparat, neuro-optimierte Denkmaschine oder autonomes Individuum?</b> | 126 |
| Gedankenkontrolle                                                                                                     | 127 |
| Twittern von Hirn zu Hirn                                                                                             | 129 |
| Vernetzte Superintelligenzen                                                                                          | 132 |
| Hirndoping                                                                                                            | 135 |
| Hardware und Wetware                                                                                                  | 139 |
| Legokasten der Gene                                                                                                   | 141 |
| Eine Frage der Ethik                                                                                                  | 144 |
| Jetzt wird es ernst                                                                                                   | 147 |
| Leben aus dem Reagenzglas                                                                                             | 148 |
| Bewusstseistechnologien:                                                                                              |     |
| Wenn ich nicht mehr ich bin                                                                                           | 151 |
| Ein Manifest                                                                                                          | 155 |

## TEIL II

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>5 – In 80 Sekunden um die Welt</b>                             |     |
| <b>Der gläserne Mensch zwischen Big Data und digitaler Demenz</b> | 159 |
| Affenspaß und Emobrille                                           | 161 |
| Großer Lauschangriff im Wohnzimmer                                | 164 |
| Alles mit allem verbunden                                         | 167 |
| Im Maßanzug                                                       | 169 |

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Big Brother is watching you .....                               | 172 |
| Nur ein kleiner Stups .....                                     | 176 |
| Der Schwarm als Meute .....                                     | 179 |
| Digitale Transparenz und die offene Gesellschaft .....          | 181 |
| Taxi downunder .....                                            | 183 |
| Soziale Bots und andere Lügen .....                             | 185 |
| Digitale Demenz vs. unbegrenzte<br>digitale Möglichkeiten ..... | 189 |

## **6 – Black Box**

|                                                             |            |
|-------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Endstation technologische Singularität .....</b>         | <b>193</b> |
| Blindes Vertrauen .....                                     | 195        |
| Quantenphysik 1.0 .....                                     | 197        |
| Wenn aus Unwägbarkeiten Gewissheiten werden .....           | 202        |
| Quanten-Technologien 2.0 .....                              | 203        |
| Unendliche Möglichkeiten zwischen 0 und 1 .....             | 205        |
| Quanteninternet .....                                       | 209        |
| Künstliche Intelligenz –<br>Im Wechselbad der Gefühle ..... | 211        |
| Feuern von Schicht zu Schicht .....                         | 213        |
| Lernen in der Tiefe .....                                   | 216        |
| Mein allerbesten Freund .....                               | 220        |
| KI weiß was, was du nicht weißt .....                       | 221        |
| Dressur des demokratischen Willens .....                    | 224        |

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| Außer Kontrolle .....                                 | 225 |
| Auf dem Weg zur Superintelligenz .....                | 227 |
| Irren ist menschlich – aber nicht ›maschinlich‹ ..... | 230 |
| Intellektuelle Überforderung des Menschen .....       | 232 |

## **7 – Schleudertrauma**

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| <b>Der ethische Burn-out</b> .....               | 234 |
| Dünger und Maschinen .....                       | 235 |
| Die zwei Gesichter des Fortschritts .....        | 236 |
| Durstige Baumwolle .....                         | 239 |
| Knollenfäule und blinde Kinder .....             | 241 |
| ›Natürliche‹ Gentechnologie .....                | 245 |
| Finale Lösungen .....                            | 248 |
| Fressen so viel wir wollen .....                 | 251 |
| Wissenschaft, Technologie und Kapitalismus ..... | 254 |
| Von Small zu Big Science .....                   | 257 |
| Hackordnung auf dem Hühnerhof .....              | 260 |
| Ethischer Burn-out .....                         | 261 |

## **8 – Die Suche nach der Wohlfühlzone**

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Zwischen grenzenlosen Möglichkeiten<br/>und Alternativlosigkeit</b> ..... | 263 |
| Was VR mit uns macht .....                                                   | 264 |
| Schmetterling oder Philosoph? .....                                          | 267 |
| <b>Der virtuelle Mensch</b> .....                                            | 268 |

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| Virtuelle Verkörperungen –<br>Manipulation unseres Selbstmodells ..... | 270 |
| »Oh nein! Stell mich wieder auf den Boden!« .....                      | 273 |
| Virtuelle Einflüsterungen .....                                        | 276 |
| Ich und mein Avatar .....                                              | 278 |
| 0,015 Prozent Erfolg .....                                             | 281 |
| Die Würde der Maschinen .....                                          | 283 |
| Virtuelle Wohlfühlzonen .....                                          | 285 |
| Yes, we can .....                                                      | 289 |

### **TEIL III**

#### **9 – Der unbestechliche Blick**

##### **Warum intellektuelle Integrität**

|                                                                          |            |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>der Anfang ist .....</b>                                              | <b>293</b> |
| Unbestechliche Spiritualität .....                                       | 294        |
| Dogmen, Faulheit und Korruption .....                                    | 299        |
| 1. Voraussetzung: Intellektuelle Redlichkeit .....                       | 301        |
| 2. Voraussetzung: Der Bayesianische Geist .....                          | 304        |
| Permanent im Reparaturmodus .....                                        | 310        |
| Wissenschaftliche Redlichkeit im Zeitalter<br>von Big Science .....      | 312        |
| Wider das Postfaktische –<br>Der Bayesianische Geist in der Praxis ..... | 316        |
| Rasiermesserscharf .....                                                 | 319        |

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| So einfach ist es aber nun auch wieder nicht ..... | 321 |
|----------------------------------------------------|-----|

|                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| Ethische Leitplanken<br>und rationales Risikomanagement ..... | 323 |
|---------------------------------------------------------------|-----|

|                                                                         |            |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>10 – Der Mythos von der unsichtbaren Hand</b>                        |            |
| <b>Warum wir Entscheidungen nicht dem Markt überlassen dürfen .....</b> | <b>327</b> |
| Die sichtbare unsichtbare Hand .....                                    | 329        |
| Von den Scharlatanen zur Finanzkrise .....                              | 332        |
| Der ›Silicon Valley Dream‹ .....                                        | 337        |
| The Winner takes it all .....                                           | 343        |
| Teilen statt Wettbewerb .....                                           | 348        |
| Der Vierte im Bunde .....                                               | 350        |
| Blockchain und Bitcoin .....                                            | 357        |
| Ideen statt Ideologien .....                                            | 360        |

|                                                                     |            |
|---------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>11 – Big Talk</b>                                                |            |
| <b>Wie wir uns gemeinsam um unsere Zukunft kümmern werden .....</b> | <b>362</b> |
| Der runde Tisch .....                                               | 363        |
| Ziel: Unbekannt .....                                               | 368        |
| ›Big Talk‹ anstatt Smalltalk – Wir müssen reden! .....              | 370        |
| Ein jeder hat etwas zu sagen .....                                  | 372        |
| Jenseits des Humanismus .....                                       | 375        |
| 12    Weißer Hut, schwarzer Hut .....                               | 377        |



|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| Die spirituelle Dimension .....                                        | 379 |
| Auslaufmodell Egoismus .....                                           | 382 |
| Konkurrenzlos glücklich .....                                          | 384 |
| Paradies des Überflusses –<br>Das technologische Schlaraffenland ..... | 386 |
| <b>12 – Manifest</b> .....                                             | 390 |
| 1. Mitspracherecht und -pflicht für Alle .....                         | 393 |
| 2. Gemeinschaftliche Werte und Sinngebungen .....                      | 398 |
| 3. Klarheit im Denken und Handeln .....                                | 400 |
| 4. Neue Wirtschaftsstrukturen und Sozialsysteme .....                  | 402 |
| <b>Literatur</b> .....                                                 | 406 |
| <b>Register</b> .....                                                  | 411 |