

INHALT

Einführung / 11

Kapitel 1:

Vor dem Eintauchen: Das technische Fundament / 15

Rechenleistung / 15

Netzwerkverbindungen / 16

Technologie zur Vermittlung von Sinneseindrücken / 17

Sensortechnologie / 18

Weitere technologische Bausteine / 19

Kapitel 2:

Tischtennis im Jenseits –

Virtuelle Anwendungen im Leben und danach / 21

Gaming / 21

Anwendungen für den Büroarbeitsplatz / 33

Industrie 4.0, Prototyping und weitere Anwendungen
im Arbeitsumfeld / 37

Lernerfahrungen, Bildung und Ausbildung / 38

Fitness und Meditation / 40

Entertainment / 42

Sexualität und Pornografie / 45

Vergnügungsparks / 46

Landwirtschaft / 47

Digital Afterlife / 47

Sicherheitsbehördliche und militärische Anwendungsszenarien / 50

Marketing, Shopping und virtuelle Einkaufserlebnisse / 53

Digitales Treffen im virtuellen Raum: Social VR / 56

Ein Ausblick auf die virtuelle Zukunft / 57

Kapitel 3:

Unter Avataren: Was ist das »Metaversum«? / 59

Nutzergenerierte Inhalte im offenen Metaversum vs.
nicht veränderbares Metaversum / 68

Tokenisiertes vs. nicht tokenisiertes Metaversum und NFTs / 71

Weitere Unterscheidungskriterien / 80

Kapitel 4:

Von Damoklesschwertern und NASA-Laboren:

Eine kurze Geschichte der virtuellen Realität / 83

Kapitel 5:

Für die Flammen oder für die Ewigkeit:

Blockchains, Kryptowährungen, Kryptokunst, NFTs,
Smart Contracts und DAOs / 99

Welche Rolle Blockchains noch spielen können / 109

Kapitel 6:

Im Café am Ende des Universums:

Das Metaversum als Social Media 2.0 / 113

Echte Erfahrungen und Erlebnisse aus dem Metaversum / 121

Weitere Zukunftsszenarien und offene Rahmenbedingungen / 133

Kapitel 7:

Maschinendichter und Denkapparate: Künstliche Intelligenz / 139

Die Erstellung von virtuellen Welten / 140

Herausforderungen bei der Entwicklung neuer virtueller Welten / 141

Informatik und Softwareentwicklung / 143

Design / 143

Kunst und Kreativität / 144

Marketing und Kommunikation / 144

Die Möglichkeiten künstlicher Intelligenz im Metaversum
und in virtuellen Realitäten / 145

Vom Forschungsgebiet zum Anwendungsfall / 146

Die Anfänge: Sagen von künstlichen Maschinen mit
menschlichen Zügen / 147

Die Entwicklung des »McCulloch-Pitts-Neurons« / 148
Die »Dartmouth Conference« als Geburtsstätte
der modernen KI-Forschung / 148
Der erste Chatbot der Welt: »ELIZA« / 149
Vom KI-Hype zum »KI-Winter« / 150
Neuer Auftrieb für die KI-Forschung / 150
»Generative AI« als der große Durchbruch / 151
Anwendungsszenarien von künstlicher Intelligenz
im Metaversum / 153
Erstellung von 3D-Modellen aus 2D-Grafiken, Text
oder Scans echter Objekte / 155
Photogrammetrie und Videogrammetrie / 157
Auslesen von Tiefeninformationen aus 2D-Aufnahmen / 157
Prozedurale Generierung von dreidimensionalen Objekten
und Landschaften / 158
KI und NPCs / 159
KI als Universalübersetzer / 164
Die KI erzählt Geschichten – Scripting durch KI / 166

Kapitel 8:

Homo Digitalis: Mensch-Computer-Schnittstellen / 169
Von Frankenstein zum Terminator: die Rezeption
von Mensch und Technik in der Populärkultur / 169
Roboter, Cyborgs und Androiden / 171
»Wearable Computing« / 173
2007: Ein Meilenstein in der Entwicklung von
Mobile Computing / 174
Vom Smartphone zur Smartwatch / 175
Virtuelle Datenbrillen / 177
Smart Clothes / 180
Soziale Akzeptanz / 181
Von technischen Prothesen zu unsichtbaren Implantaten / 184
Möglichkeiten der Brain-Computer-Interfaces (BCI) / 185
Risiken und Herausforderungen beim Einsatz von BCI / 187

Kapitel 9:

Jede Innovation birgt auch Risiken:

Eine kritische Auseinandersetzung mit dem Metaversum / 191

Privatsphäre und Datenschutz / 192

Digitale Nähe vs. digitale Vereinsamung / 196

Realitätsflucht und Realitätsverlust / 199

Weitere Monopolisierung unserer digitalen Welt / 204

Ethik, Verantwortung, Zugänglichkeit und Barrierefreiheit / 206

Zwei-Klassen-Informationsgesellschaft / 209

Neue juristische Herausforderungen im globalen Kontext / 210

Big Tech, Gatekeeper und Plattformregulierung / 218

Desinformation und Manipulation / 220

Informations- und Cybersicherheit / 226

Ökologie, Nachhaltigkeit und Verantwortung / 231

Demokratieförderung und virtuelle Staatenbildung / 236

Reizüberflutung und Entertainisierung / 239

Epilog / 241

Über das Buchcover / 243

Danksagung / 245

Literaturverzeichnis / 247

Mehr von dieser Reihe / 254