

Auf einen Blick

1	Eine schnelle Reise durch die Zeit (3000 v. Chr. bis 1936)	19
2	Die ersten Computer	57
3	PC, Apple und Heimcomputer	85
4	Kleiner, besser, jederzeit und überall	113
5	Spielekonsolen	143
6	Meilensteine der Betriebssysteme (Systemsoftware)	175
7	Softwareperlen	209
8	Programmiersprachen	233
9	Geschichte der Video- und Computerspiele	267
10	Die Geschichte des Internets	317
11	Eine kurze Geschichte des E-Commerce	357
12	Eine kurze Geschichte der Social Media	367

Inhalt

Materialien zum Buch	14
Vorwort	15

TEIL I Computer

1 Eine schnelle Reise durch die Zeit (3000 v. Chr. bis 1936) 19

1.1	Der Abakus der Sumerer (2700–2300 v. Chr.)	19
1.2	Skytale – das erste Verschlüsselungsverfahren (500 v. Chr.)	21
1.3	Der Mechanismus von Antikythera (ca. 100 v. Chr.)	25
1.4	Abhandlung zur Kryptoanalyse (um 850 n. Chr.)	26
1.5	Die Chiffrierscheibe (1470)	30
1.6	Das Wort »Computer« wird geboren (1613)	32
1.7	Logarithmentafel und Rechenschieber (1614–1621)	32
1.8	Die erste Rechenmaschine (1623)	36
1.9	Das binäre Zahlensystem (1703)	38
1.10	Der erste Messenger – optische Telegrafie (1790)	39
1.11	Das Lochkartensystem (1805)	41
1.12	Die Differenzmaschine – der mechanische Computer (1837)	42
1.13	Messenger 2.0 – elektrische Telegrafie (1836)	44
1.14	Analytical Engine und das erste Computerprogramm (1843)	47
1.15	Das erste Faxgerät (1843)	49
1.16	Boolesche Algebra (1854)	50
1.17	Die erste elektrische Spam-Nachricht (1864)	52
1.18	Die erste Volkszählung mit einem Lochkartensystem (1890)	52
1.19	Die Turingmaschine (1936)	54

2	Die ersten Computer	57
2.1	Konrad Zuse – von der Z1 bis zur Z4 (1938–1941)	57
2.2	Atanasoff-Berry-Computer (1941)	60
2.3	Harvard Mark I und der erste »Bug« (1943–1944)	60
2.4	Colossus, der Codeknacker (1943)	63
2.5	ENIAC (1946)	64
2.6	UNIVAC (1951)	67
2.7	Der Transistor (1947)	70
2.8	Der erste in Serie produzierte IBM-Computer (1950er)	71
2.8.1	Das erste Festplattenlaufwerk (1956)	73
2.8.2	IBM 1401 (1959)	73
2.8.3	Exkurs: Arten von Computern	74
2.9	Der erste Computer mit Transistoren (1954)	76
2.10	Der PDP-1 – die erste Workstation (1960)	77
2.11	IBM System/360 (1965)	78
2.12	Der erste »Personal Computer« (1965–1968)	79
2.13	Die Computermaus (ab den 1960ern)	80
2.14	Der erste Mikroprozessor in Serie (1971)	82
2.15	Xerox Alto (1973)	83

3	PC, Apple und Heimcomputer	85
3.1	Der »erste« Personal Computer (1975)	85
3.1.1	Bill Gates und Altair	87
3.1.2	Weitere »erste« Personal Computer	87
3.2	Apple I erblickt das Licht der Welt (1976)	89
3.3	Der Apple II erscheint (1977)	90
3.4	Der erste IBM Personal Computer (1981)	92
3.5	Das goldene Zeitalter der Heimcomputer	95

3.6	Apple Lisa und Apple Macintosh (1983–1984)	103
3.7	Wie Compaq zum Marktführer wurde	107
3.8	Wettrüsten der Mikroprozessoren	108

4 Kleiner, besser, jederzeit und überall 113

4.1	Die Geschichte der Notebooks	114
4.1.1	Das Dynabook-Konzept von Alan Kay (1970er)	114
4.1.2	IBM 5100 (1975)	115
4.1.3	Osborne 1 – der Koffercomputer (1981)	116
4.1.4	GRiD Compass 1100 (1979–1982)	117
4.1.5	Toshiba T1100 (1985)	118
4.1.6	IBM PC Convertible (1986)	119
4.1.7	Apple PowerBook 100 (1991)	120
4.1.8	ThinkPad (1992)	121
4.1.9	ThinkPad 700T (1992)	121
4.1.10	Toshiba T3400CT mit Lithium-Ionen-Akku (1994)	121
4.1.11	Apple iBook G3 (1999)	122
4.1.12	Verschiedene Laptop-Typen	123
4.2	Die Meilensteine der Mobiltelefone und Smartphones (ab 1926)	125
4.2.1	Das erste Mobiltelefon – Motorola DynaTAC 8000X (1973, 1983)	126
4.2.2	Das erste Smartphone – IBM Simon (1994)	127
4.2.3	Die erste SMS mit dem Siemens S3 (1995)	128
4.2.4	Nokia 9000 Communicator, ein Computer im Miniformat (1996)	130
4.2.5	Das erste Klapphandy (1996)	131
4.2.6	Weitere Meilensteine in der Smartphone-Geschichte	132
4.2.7	Das iPhone erobert die Welt (2000er)	132
4.3	Die Revolution der Tablets	135
4.3.1	Das Dynabook-Konzept (schon wieder)	135
4.3.2	Knowledge Navigator von Apple (1987)	136
4.3.3	GRiDPad (1989)	136
4.3.4	Apple Newton MessagePad mit Alan Kay (1993)	137
4.3.5	PDAs der Firma Palm (1990er)	138
4.3.6	(Microsoft) Tablet-PC (ab 1992)	140
4.3.7	iPad (2010)	141

5 Spielekonsolen 143

5.1 Die Meilensteine der Spielekonsolen	143
5.1.1 Die erste Generation: Festverdrahtete Konsolen (ab 1972)	143
5.1.2 Die zweite Spielekonsolen-Generation mit 8 Bit (ab 1976)	146
5.1.3 Der Video-Game-Crash (1983)	149
5.1.4 Die Wiederauferstehung der 8-Bit-Spielekonsolen (3. Generation, 1983–1987)	151
5.1.5 Die 16-Bit-Spielekonsolen erobern den Markt (4. Generation, 1988–1993)	154
5.1.6 Die 3D-Generation der Konsolen (5. Generation, 1993–1997)	156
5.1.7 Der ewige Dreikampf: Sony, Microsoft und Nintendo (6. Generation, 1998–2005)	160
5.1.8 Bewegung vor dem Fernsehgerät (7. Generation, 2005–2010)	162
5.1.9 Die 8. Generation und die Zukunft (seit 2010)	163
5.2 Die Handheld-Konsolen	164
5.2.1 Der Ursprung (1976)	164
5.2.2 Der Nintendo Game Boy erobert die Welt (1989)	165
5.2.3 Die scheiternde Konkurrenz (ab 1990)	167
5.2.4 Nintendos nächster großer Wurf (ab 2004)	170

TEIL II Software

6 Meilensteine der Betriebssysteme (Systemsoftware) 175

6.1 Die ersten Betriebssysteme (ab 1954)	176
6.2 Die Entwicklung von Unix (1969)	177
6.3 Alto OS für Xerox Alto (1973)	178
6.4 CP/M – der Fall des Marktführers der 70er (1974)	179
6.5 Apple DOS für Apple II (1977)	181
6.6 MS-DOS (1981)	182
6.7 QNX – das Echtzeitbetriebssystem (1981)	184
6.8 Apple Lisa (1983)	185

6.9	Macintosh (1984)	186
6.10	TOS (GEM) für Atari ST (1984)	188
6.11	Die Amiga-Workbench von Amiga OS (1985)	189
6.12	Visi On vor Windows 1.01 (1985)	191
6.13	X Window System (1986)	194
6.14	GEOS für den C64 (1985–1986)	195
6.15	OS/2 von IBM (1987)	196
6.16	NeXTStep als Basis für OS X (1988)	197
6.17	Linux 0.01 (1991)	198
6.18	Windows 3.1 (1992)	199
6.19	Windows NT (New Technology, 1993)	200
6.20	Windows 95 (1995)	201
6.21	Der Millennium-Bug	203
6.22	Mac OS X (2000)	204
6.23	Windows XP (2001)	205
6.24	Betriebssysteme für die Zukunft	207

7 Softwareperlen 209

7.1	Software – die Steueranweisungen für den Computer	209
7.2	Softwareschmiede »made in Germany«	211
7.3	Tabellenkalkulationssoftware erobern die Büros (ab 1982)	213
7.4	Textverarbeitungsprogramme (ab 1976)	216
7.5	Die Geschichte von PowerPoint (ab 1986)	220
7.6	Die Büropakete (ab 1985)	221
7.7	Der »deutsche Bill Gates«	222
7.8	Datenbanken (ab 1966)	224
7.9	Borland und Ashton-Tate (ab 1983)	226
7.10	Von freier Software bis Open Source (ab 1983)	229

8 Programmiersprachen 233

8.1	Plankalkül, die unvollendete erste Hochsprache (1942–1946)	234
8.2	Assemblersprachen – nah an der Maschine (1948–1950)	235
8.3	Fortran – die Sprache der Weißkittel (1957)	236
8.4	Cobol – die Sprache des Terminators T-800 (1960)	239
8.5	Lisp – die erste Interpretersprache (1958)	242
8.6	Algol 60 – endlich sauber strukturieren (1960)	244
8.7	BASIC – einschalten und loslegen (1964)	245
8.8	Pascal – weg vom Spaghetticode (1971)	249
8.9	Smalltalk – es wird objektorientiert (1972)	252
8.10	C – eine Legende wird erschaffen (1972)	253
8.11	C++ – C mit Klassen (1983)	255
8.12	Objective-C – die Sprache für Apple (1984)	257
8.13	Perl – die »Schweizer Armee-Kettensäge« (1987)	259
8.14	Python – das Schweizer Messer (1990)	260
8.15	Java – mehr als eine Insel (1991–1992)	261
8.16	PHP – »People hate Perl« (1994)	263
8.17	JavaScript – »JavaScript Everywhere« (1995)	265

9 Geschichte der Video- und Computerspiele 267

9.1	Let's Play – die ersten Spiele	268
9.1.1	Das erste Videospiel? (1947)	268
9.1.2	Bertie the Brain (1950)	269
9.1.3	Nimrod – das Streichholzspiel »Nim« (1951)	269
9.1.4	Das erste Dame-Computerspiel (1952)	270
9.1.5	Tic-Tac-Toe für den EDSAC (1952)	271
9.1.6	Tennis for Two (1958)	272
9.1.7	Spacewar! – Actionspiel auf der PDP-1 (1962)	273
9.2	Meilensteine der 70er	275
9.2.1	Computer Space (1971)	275

9.2.2	Pong – zwei Striche und ein Punkt erobern die Welt (1972)	276
9.2.3	Adventure – das erste Abenteuerspiel (1975)	278
9.2.4	Space Invaders (1978)	279
9.2.5	Asteroids (1979)	281
9.3	Meilensteine der 80er	281
9.3.1	Pac-Man (1980)	282
9.3.2	Rogue (1980)	283
9.3.3	Donkey Kong – Meilenstein der Plattformspiele (1981)	285
9.3.4	Utopia – das erste Echtzeit-Strategie-Spiel (1981)	286
9.3.5	M.U.L.E. (1983)	288
9.3.6	Tetris – made in Russia (1984)	289
9.3.7	The Eidolon – der erste Ego-Shooter (1985)	291
9.3.8	Super Mario Bros. (1985)	292
9.3.9	King's Quest (1984)	294
9.3.10	Elite – die Open-World-Revolution (1984)	296
9.3.11	The Legend of Zelda (1986)	297
9.3.12	Sid Meier's Pirates! (1987)	298
9.3.13	Maniac Mansion und die Geburt der SCUMM-Engine (1987)	300
9.3.14	SimCity – Ich bau mir eine Stadt (1989)	302
9.3.15	Prince of Persia – Animationen mit Rotoskopie (1989)	303
9.4	Meilensteine der 90er	304
9.4.1	Wing Commander (1990)	305
9.4.2	Sid Meier's Civilization (1991)	306
9.4.3	Sonic the Hedgehog (1991)	307
9.4.4	Wolfenstein 3D (1992)	307
9.4.5	Myst – Spiele auf CD im Vormarsch (1993)	308
9.4.6	Ego-Shooter – die Evolution (ab 1993)	309
9.4.7	Pokémon	311

TEIL III Internet

10	Die Geschichte des Internets	317
10.1	Die Anfänge des Internets	317
10.1.1	Time-Sharing-Systeme (1950er)	318
10.1.2	(D)ARPA (1958)	319

10.1.3	Das Arpanet (1968)	320
10.1.4	Der erste »Computervirus« (1971)	322
10.1.5	Höhere Dienste werden eingeführt (E-Mail, FTP, Telnet) (1971)	324
10.1.6	Die erste Spam-E-Mail im Arpanet (1978)	324
10.1.7	Die Väter des Internets (1973)	325
10.1.8	CSNET, NSFNET und DNS (1981)	327
10.1.9	Der König ist tot, lang lebe der König (1989)	329
10.2	Das WWW wird erfunden (1989)	330
10.2.1	Der Vater des WWW	330
10.2.2	ENQUIRE – der Vorgänger des WWW (1980)	331
10.2.3	Das World Wide Web beginnt (1984–1990)	331
10.2.4	Der Line Mode Browser (1991)	335
10.2.5	Das WWW geht ins Internet (1991)	336
10.3	Geschichte der Webbrowser	337
10.3.1	Die ersten Webbrowser außerhalb des CERN (1991–1993)	338
10.3.2	Von Mosaic zu Netscape und Internet Explorer (1993)	340
10.3.3	Der Browserkrieg (1995–1998)	342
10.3.4	Von Netscape zu Mozilla Firefox (2004)	345
10.3.5	Der Safari (und mobile Webbrowser) (2004)	346
10.3.6	Google überrennt alle auf allen Plattformen (2008)	346
10.3.7	Mein Internetzugang in Deutschland aus persönlicher Sicht	346
10.4	Das Internet wird durchsuchbar	348
10.4.1	Archie, das erste Suchwerkzeug für FTP-Server (1990)	348
10.4.2	Veronica für Gopher (1991)	349
10.4.3	Der Boom der Suchmaschinen im WWW (1993)	351
10.4.4	Die Geschichte der Google-Suchmaschine	353
10.4.5	Gibt es noch Alternativen zu Google?	356
11	Eine kurze Geschichte des E-Commerce	357
<hr/>		
11.1	Die Anfänge des E-Commerce (ab 1979)	357
11.2	Das WWW läutet den richtigen E-Commerce ein (1990er)	358
11.3	Die Dotcom-Blase platzt (2000)	360
11.4	Der Boom des E-Commerce (ab 2000)	362
11.5	Die Geschichte von Amazon	363

12 Eine kurze Geschichte der Social Media 367

12.1 Social Media vor dem WWW (ab 1971)	367
12.1.1 Das »Computersystem« PLATO (1960er)	368
12.1.2 (Computerized) Bulletin Board System (1978)	370
12.1.3 Usenet mit seinen Newsgroups (1979)	371
12.1.4 IRC (Internet Relay Chat) (1988)	373
12.2 Die Meilensteine der Social Media im WWW	374
12.2.1 Geocities – gepflegte Nachbarschaften (1994)	374
12.2.2 Der Blog als Tagebuch im WWW (1990er)	376
12.2.3 ICQ – I seek you (1996)	377
12.2.4 Die ersten Webforen (1990er)	377
12.2.5 SixDegrees.com – die erste wirkliche Social-Media-Plattform (1997) ...	378
12.2.6 Friendster, MySpace und LinkedIn (2002–2003)	379
12.2.7 YouTube und »Me at the zoo« (2005)	380
12.2.8 Von Facemash zu Facebook (2004)	381
12.2.9 studiVZ – die deutsche Social-Media-Plattform (2005)	385
12.2.10 Aus einem geplanten SMS-Dienst wird Twitter (2006)	385
12.2.11 Tumblr (2007)	387
12.2.12 Instagram (2010)	387
12.2.13 WeChat und das Social Credibility System (2011)	388
12.2.14 Snapchat (2011)	389
12.2.15 Google+ (2011)	389
12.2.16 TikTok (2016)	390
Nachwort: Sind wir bald alle Cyborgs und werden Maschinen die Welt beherrschen?	391
Abbildungsverzeichnis	395
Index	405