

Beweisführung in EDV-Sachen

im Rahmen einer mangel- und
störungsbedingten Anspruchsverfolgung

Leseprobe, mehr zum Buch unter [ESV.info/978 3 503 11253 1](http://ESV.info/9783503112531)



ERICH SCHMIDT VERLAG

Beweisführung in EDV-Sachen

**im Rahmen einer mangel- und
störungsbedingten Anspruchsverfolgung**

Leseprobe, mehr zum Buch unter [ESV.info/978 3 503 11253 1](http://ESV.info/9783503112531)

Von

Dr. Dieter Schedel

Rechtsanwalt in Würzburg

ERICH SCHMIDT VERLAG

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über dnb.ddb.de abrufbar.

Weitere Informationen zu diesem Titel finden Sie im Internet unter
[ESV.info/978 3 503 11253 1](http://ESV.info/978_3_503_11253_1)

Leseprobe, mehr zum Buch unter [ESV.info/978 3 503 11253 1](http://ESV.info/978_3_503_11253_1)

ISBN: 978 3 503 11253 1

Alle Rechte vorbehalten
© Erich Schmidt Verlag GmbH & Co., Berlin 2009
www.ESV.info

Dieses Papier erfüllt die Frankfurter Forderungen der Deutschen Bibliothek und der Gesellschaft für das Buch bezüglich der Alterungsbeständigkeit und entspricht sowohl den strengen Bestimmungen der US Norm Ansi/Niso Z 39.48-1992 als auch der ISO Norm 9706.

Gesetzt aus der 9/11 Punkt Stempel Garamond

Satz: multitext, Berlin
Druck: Hubert & Co.

Vorwort

Unsere moderne Zeit wird immer mehr von der Informations- und Kommunikationstechnologie bestimmt. Dabei haben viele Menschen das Gefühl, dass sie von den neuen Technologien vereinnahmt werden und ehemals gültige Verlässlichkeiten dahinschwinden. Neben den enormen Auswirkungen auf die Arbeitswelt hat sich vor allem die Tatsache als große Herausforderung erwiesen, dass Informationstechnologie fehleranfällig ist. Die Kluft zwischen der Notwendigkeit, in einer IT-Gesellschaft kurzfristig technisch auf dem Laufenden sein zu müssen und der Polarisierung von maßgeblichem EDV-Know-how auf relativ wenige Insider, ist eine grundsätzliche Ursache für ein zunehmendes Auftreten von EDV-Pannen. Der sachgerechte Umgang mit der juristischen Verantwortlichkeit für diese Pannen wird in den nächsten Jahren genauso an Bedeutung gewinnen wie die Tatsache, dass sich EDV-rechtlich befassende Juristen mit der schnelllebigen EDV-technischen Entwicklung immer intensiver auseinander zu setzen haben werden.

Diese Abhandlung versucht – im Gegensatz zu ausschließlich rechtstheoretischer Literatur – in nachvollziehbarer Form ein Spagat zwischen EDV-technischen und EDV-rechtlichen Belangen zu vollziehen, ohne den Leser zu überfordern. Hierdurch mag gelegentlich dem technisch oder rechtlich orientierten Leser eine seiner jeweiligen Disziplin zuzurechnende Hintergrunddarstellung zu ausführlich erscheinen; zur Erhaltung einer tragfähigen, „übergreifenden“ Basis sollte dies hingenommen werden können. In meiner langjährigen anwaltlichen Berufstätigkeit habe ich die Erfahrung gemacht, dass EDV-technische Grundkenntnisse die Verfolgung EDV-rechtlicher Ansprüche erheblich mehr beeinflussen, als dies auf den ersten Blick den Anschein hat. Nachdem ich seit mehr als zwei Jahrzehnten auch als Softwareautor den Werdegang einer Anwaltssoftware aktiv mit gestalten durfte, lag es für mich nahe, im Laufe der Jahre anwaltlich begleitete EDV-Verfahren mit Notizen über diesbezüglich verfahrensrelevante Themenbereiche zu kommentieren. Diese Aufzeichnungen wurden im folgenden in Einklang gebracht mit aktuellen, taktischen Erwägungen bei der Verfolgung EDV-rechtlicher Ansprüche im Zuge der nach der Schuldrechtsreform 2002 eingetretenen Rechtslage. Dabei stand für mich das Ziel im Vordergrund, der Lösung praktischer Schwierigkeiten bei der Anspruchsverfolgung mehr Raum zuzubilligen, als dies üblicherweise in rechtstheoretischer Literatur der Fall ist. Letztere verweist gemäß üblicher Gepflogenheit beim Auftauchen von verfahrensbezogenen Fachfragen umgehend auf den für deren Beantwortung zuständigen Sachverständigen. Ohne dessen Autorität in Frage zu stellen, ist jedoch vor dem Hintergrund komplexer, EDV-typischer Fragestellungen in der Praxis ein gesteigerter Bedarf an parteilichem „Gestaltungsbewusstsein“ feststellbar. Zwar hilft es immer, die eigene Streitmaterie sachlich zu beherrschen; die Beantwortung von Fragen, wann z. B. ein außergerichtlicher Gutachter zur Streitvorbereitung beigezogen werden sollte bzw. wie dessen Arbeit und Resultate einzuschätzen sind, dürften jedoch besonders vor bzw. im zivilprozessualen EDV-Verfahren streitbeeinflussend sein. Im Übrigen sollte es keine prozessrechtlich umgesetzte Rechtsmaterie geben, die in kürzerer Zeit wegen ihrer sachli-

chen Komplexität zu mehr widersprüchlichen Gerichtsentscheidungen geführt hat, als die EDV-rechtliche. Das mag u. a. auch daran liegen, dass die parteiseitige Hinterfragung gutachterlicher wie auch richterlicher Einschätzungen in derartigen Verfahren noch deutlich verbesserungsfähig ist. Hieran etwas zu ändern, ist das erklärte Ziel der nachfolgenden Kapitel.

Danken möchte ich an dieser Stelle zwei Frauen, die – jede auf ihre Weise – maßgeblich dazu beigetragen haben, dass ich dieses Buch fertig stellen konnte: meiner Mutter sowie meiner Ehefrau, mit der ich dankbar seit über 34 Jahren verheiratet bin und die auch als Strafrichterin bereits mit Fragestellungen konfrontiert wurde, wie sie in diesem Buch angesprochen sind.

Würzburg, im Juni 2008

Dieter Schedel

Inhaltsverzeichnis

	Seite	Rz.
Vorwort	5	
Abkürzungsverzeichnis	23	
Kapitel I: Der EDV-Mangel im juristischen Sinne	31	1–72
1. Wurzeln des Mangelbegriffs im vertraglichen Gewährleistungsrecht.	31	1– 2
2. Der juristische Mangelbegriff im typisierten EDV-Vertragsrecht	32	3–67
2.1 Das Gewährleistungsrecht als Recht der Sach- und Rechtsmängel	32	4
2.2 Der Mangel als spezifisches Leistungsdefizit der Gewährleistung	32	5
2.3 Leistungsinhalte der Rechtsgeschäfte über Hard- und Software	33	6–15
2.3.1 Die Elementarbeschaffung von Einzelkomponenten (Lieferantenmehrheit)	34	7
2.3.2 Systembezogene Beschaffungs- und Ausstattungsverträge inklusive Unterstützungsleistungen (Lieferanteneinheit)	35	8–15
2.3.2.1 Die Standardsystembeschaffung	35	9
2.3.2.2 Die Standardsystembeschaffung mit Anpassung	36	10
2.3.2.3 Standardsystembeschaffung mit Softwareerstellung	37	11
2.3.2.4 Der Systemvertrag	37	12–13
2.3.3 Verträge über sonstige EDV-Leistungen	39	14–15
2.4 Für EDV-Verträge verfügbare, althergebrachte Vertragstypen	39	16
2.5 Die wichtigsten EDV-Vertragstypen: Kauf- und Werkvertrag	40	17–25
2.5.1 Die Abgrenzungsprobleme zwischen Kauf- und Werkvertrag nach der Schuldrechtsreform	41	18–21
2.5.2 Die Gleichschaltung des kauf- und werkvertraglichen Mangelbegriffs	44	22–24
2.5.3 Die Sonderregelung des kaufrechtlichen Montagemangels	45	25
2.6 Der Mangelbegriff im Miet- und Dienstvertragsrecht ...	46	26–30
2.6.1 Die mietvertragliche Ausgestaltung des EDV-Vertrages .	46	26
2.6.2 Die dienstvertragliche Ausprägung des EDV-Vertrages ..	47	27
2.6.2.1 Einordnungsbedarf zwecks Abgrenzung zum Werkvertrag	47	28

	Seite	Rz.	
2.6.2.2	Alternative, getrennte und verbundorientierte Einordnung	48	29–30
2.7	Gemischte Vertragsformen.	50	31–57
2.7.1	Der Begriff des „gemischten Vertrages“ und seine Bedeutung für die typenorientierte Rechtsanwendung.	50	32– 33
2.7.2	Erwerb und Anpassung von Standardsoftware	52	34– 36
2.7.3	Beratungsvertragsverhältnis beim Hard- und Standardsoftwarekauf.	55	37– 38
2.7.4	Die Softwareerstellung im Spannungsfeld zwischen Werkvertrag und Dienstvertrag	56	39– 52
2.7.4.1	Entwicklungs- und Know-how-Verträge.	57	41– 42
2.7.4.2	Gemeinsame Projekte.	59	43
2.7.4.3	Interaktive Projekte und ihre Organisationsmodelle.	61	44– 47
2.7.4.4	Beratungsvertragsverhältnisse im Rahmen von EDV-Projekten	63	48– 50
2.7.4.5	Softwareerstellung durch Subunternehmen	65	51
2.7.4.6	Softwareerstellungsverträge mit der öffentlichen Hand	66	52
2.7.5	Gemischte Vertragsэлеmente in Hard- und Softwarepflegeverträgen	67	53– 56
2.7.6	Die mietvertragliche Typenvermischung	71	57
2.8	Gefahrübergang und <i>Mangelbegriff</i>	72	58– 62
2.9	Übersicht über die Rechtsanwendung und einen hieraus abgeleiteten Mangelbegriff	74	63– 67
2.9.1	Fazit zur typenbezogenen Rechtsanwendung	74	63– 64
2.9.2	Relation und Kongruenz typenspezifischer Mangelbegriffe im Stufenverhältnis.	77	65– 67
3.	Die Bedeutung des technischen Fehlerbegriffs für die juristische Mangelbewertung.	79	68– 72
3.1	Der technische EDV-Fehler als juristischer EDV-Mangel	79	68– 69
3.2	Die Mangel- und Rechtsfolgenerheblichkeit einer Fehlersituation.	80	70– 72
Kapitel II: Die Mangelableitung aus den Leistungsanforderungen EDV-vertraglicher Grundlagen		85	73–141
1.	Der Anwenderzugang zur Prüfung und Feststellung eines juristischen EDV-Mangels	85	73– 74
2.	Die Bedarfserfassung in der vertraglichen Soll-Beschaffenheit	86	75– 80
2.1	Von der kompetenten Bedarfsanalyse zur Leistungsbestimmung.	87	77
2.2	Ziele und Chancen einer sachgerechten Vertragsgestaltung.	88	78– 80

	Seite	Rz.
3. Die schriftliche Fixierung von Leistungsanforderungen über ein Leistungsverzeichnis bzw. Pflichtenheft	89	81–141
3.1 Das Pflichtenheft in der Projektabwicklung	91	84– 87
3.1.1 Die Projektphasen der Planung und Durchführung	91	85
3.1.2 Fehler in der vertragsgestaltenden und implementierenden Entstehung	92	86
3.1.3 Vertragsgestaltende Entstehungsfehler als störungsunabhängige Vertragsdefizite	93	87
3.2 Vorvertragliche und vertragliche Schutzfunktionen der Pflichtenhefterstellung	93	88
3.3 Die Verantwortlichkeit für die Pflichtenhefterstellung. . .	95	89–110
3.3.1 Das Fehlen einer vertraglichen Übernahmeverpflichtung.	95	90– 93
3.3.1.1 Ansatzpunkte der EDV-rechtlichen Literatur.	96	91– 92
3.3.1.1.1 Vorvertragliche Verantwortlichkeit	96	91
3.3.1.1.2 Nachvertragliche Verantwortlichkeit	96	92
3.3.1.2 Ansatzpunkte der Rechtsprechung.	97	93
3.3.2 Die Erstellung des Pflichtenheftes durch den Anwender.	98	94– 95
3.3.3 Die vom Anwender in Auftrag gegebene Pflichtenhefterstellung	99	96– 103
3.3.3.1 Die Erstellung des Pflichtenheftes durch den Auftragnehmer des Hauptvertrages	100	97
3.3.3.2 Die Erstellung des Pflichtenheftes mit der Unterstützung Dritter	101	98–103
3.3.4 Die Typisierung des abgesetzten Pflichtenhefterstellungsvertrages	103	104–105
3.3.5 Mitwirkungspflichten des Anwenders bei der Pflichtenhefterstellung	104	106–110
3.4 Definition und Inhalt des Pflichtenheftes	106	111–119
3.4.1 Das Lastenheft als Bestandteil des Pflichtenheftes	107	115–117
3.4.2 Die Aufgliederung und Konzeption des Pflichtenheftinhaltes.	108	118–119
3.5 Die Verantwortungsverteilung und deren Konsequenzen bei vertragsgestaltenden Entstehungsfehlern	110	120–141
3.5.1 Die Bewertung des dynamischen Abstimmungsprozesses für die Pflichtenhefterstellung	110	120–134
3.5.2 Die Bedarfsverfehlung im Zuge „einfacher“ Beratungsdefizite	117	135
3.5.3 Die Verletzung von Aufklärungs- und Beratungspflichten	118	136–141
3.5.3.1 Voraussetzungen für die Entstehung von Aufklärungs- und Beratungspflichten	118	137–138
3.5.3.2 Ansprüche aus der Verletzung von Aufklärungs- und Beratungspflichten	120	139–141

	Seite	Rz.
Kapitel III: Die mangelerhebliche Einschränkung der Gebrauchstauglichkeit und Typenabweichung	125	142–218
1. Die anwenderseitig entstehenden Auslegungsanforderungen bei der Bestimmung nicht ausdrücklich vereinbarter Beschaffenheit	125	142
2. Abgrenzung und Konkurrenzen zwischen den beiden Alternativen der 2. und 3. Stufe des Mangelbegriffs	125	143–156
2.1 Auswirkungen gesetzlicher Vereinfachungen der Schuldrechtsreform	125	143
2.2 Grenzen einer gewährleistungsrechtlichen Zuordnung	126	144–145
2.2.1 Einheitliches EDV-System von verschiedenen Lieferanten	126	144
2.2.2 Unterschiedliche vertragliche Quellen	127	145
2.3 Vertragsgemäßer und vertraglich vorausgesetzter Gebrauch (Stufe 2)	127	146–148
2.3.1 Mietvertragliche Besonderheiten	127	147
2.3.2 Die Ableitung des vertraglich vorausgesetzten Gebrauchs	128	148
2.4 Gewöhnlicher Gebrauch und übliche, erwartbare Beschaffenheit	129	149–154
2.4.1 Der gewöhnliche Gebrauch und die übliche Beschaffenheit von Standardprodukten	129	150
2.4.2 Der gewöhnliche Gebrauch und die übliche Beschaffenheit von Werkleistungen, insbesondere Individualsoftware	130	151–152
2.4.3 Die übliche Beschaffenheit und ihre Bestimmung nach der Erwartungshaltung des Leistungsempfängers.	131	153–154
2.5 Erfordernis und Konsequenz einer abgestuften Prüfung	132	155–156
3. Die in der Rechtsprechung und Literatur herausgearbeiteten Fallgruppen und Kategorien	134	157–218
3.1 Betrachtungsmaßstäbe und Abgrenzung	135	159–161
3.1.1 Qualität, Quantität und Kontext	135	159
3.1.2 Schuldrechtsreform und technische Entwicklung	135	160
3.1.3 Abgrenzungsprobleme	136	161
3.2 Dokumentationsdefizite	136	162–169
3.2.1 Das Fehlen einer Benutzerdokumentation	137	163
3.2.2 Fehler in der Benutzerdokumentation	139	164–166
3.2.3 Erforderlichkeit einer Programmdokumentation	141	167
3.2.4 Erforderlichkeit einer Quellcode-Dokumentation/ Quellcodeherausgabe	142	168
3.2.5 Dokumentationsaktualisierung	144	169
3.3 Funktions- und Eigenschaftsdefizite	145	170–203
3.3.1 Die Legitimation einer Abweichung vom gewöhnlichen Gebrauch durch vertragliche Vorgaben	145	171–172

	Seite	Rz.	
3.3.2	Das Eigenschaftsdefizit als Ursache für Störung und Funktionsmangel	146	173
3.3.3	Historische Hintergründe einer sich dynamisch entwickelnden Rechtsprechung zu Funktions- und Eigenschaftsdefiziten	146	174
3.3.4	Konsequenzen aus technischem Fortschritt und Schuldrechtsreform	148	175
3.3.5	Entscheidungen mit Hardwareschwerpunkt	149	176–190
3.3.6	Entscheidungen mit Softwareschwerpunkt	155	191–203
3.4	Kapazitätsdefizite	162	204–206
3.5	Verwendungsbeschränkungen	164	207–208
3.6	Funktionsmängel (Fehlfunktionen)	166	209–218

Kapitel IV: Die Bewertung der EDV-Störung als Sonderfall

der Gebrauchsbeeinträchtigung 173 219–317

1.	Die EDV-Störung als Symptom eines EDV-Mangels	173	219–227
1.1	Der Begriff der Störung im Falle fehlerhafter Algorithmen	173	220
1.2	Die Störungs(ursachen)freiheit als Soll-Beschaffenheit	174	221
1.3	Die rechtzeitige Störungsdiagnose am „EDV-Körper“	175	222
1.4	Die Störungsursache als Fehlerhaftigkeit des EDV-Systems	175	223–224
1.5	Die Qualifizierung der Störungsursache als EDV-Mangel	176	225
1.6	Der Störungsmangel ohne feststellbare Ursache	177	226–227
2.	Typisierung der Beteiligung an einer EDV-Störung	178	228–231
2.1	Störungsbeteiligte und ihre Anspruchsbeziehungen	178	228–230
2.2	Vertragsbezogene und vertragsfremde Störungsbeteiligung	179	231
3.	Die Interessenausrichtung und -beziehungen Störungsbeteiligter	180	232–247
3.1	Das elementare Anwenderziel: Störungs- und Schadensbeseitigung	180	233–234
3.2	Interessenschwerpunkte bei Störungen im privaten und gewerblichen EDV-Einsatz	181	235–241
3.2.1	Private EDV-Anwendungen	181	236–237
3.2.2	EDV-Anwendungen im Gewerbe und in der öffentlichen Verwaltung	182	238–241
3.3	Die von Dritten bzw. „externen“ Ursachen ausgehende Störung	184	242–247
3.3.1	Die vorsätzliche Systemstörung	185	243–244
3.3.2	Die unbeabsichtigte Systemstörung	186	245
3.4	Die störungsbedingte Schädigung dritter Personen	187	246–247

	Seite	Rz.
4. Die sachgerechte Störungserkennung durch den EDV-Anwender	188	248–317
4.1 Bereitschaft und Motivation für eine aktive Systemkontrolle.	188	249–255
4.1.1 Sensibilität für Symptomwahrnehmung und Störungsvermutung.	188	249–250
4.1.2 Abhängigkeitsbewusstsein und Eigenverantwortung	189	251–252
4.1.3 Die fachmännische Unterstützung bei der Störungserkennung.	190	253
4.1.4 Risikominimierung durch Optimierung der Anwenderkenntnisse.	190	254–255
4.2 Ausdrucksformen für Störungszustände	192	256–317
4.2.1 Anwendereinschätzung der Störungsanzeigen des EDV-Systems.	192	257–264
4.2.1.1 Die auf die Störungsanzeige gestützte Ursachenerforschung	192	258
4.2.1.2 Die Störungsanfälligkeit verbreiteter Systemsoftware.	193	259
4.2.1.3 Die aus dem Schichtenmodell resultierenden „Anzeigefehler“.	194	260–263
4.2.1.4 Der störungsbedingte Fehllinweis auf eine Störung.	198	264
4.2.2 Früherkennung von Störungssymptomen durch Ergebniskontrolle	198	265–266
4.2.3 Systemoptimierung zur Störungsvorsorge.	199	267–316
4.2.3.1 Allgemeine Vorsorgeerwägungen für Hard- und Software	200	268–272
4.2.3.2 Passive Störungsvorsorge durch Produktauswahl und -sicherung.	202	273–280
4.2.3.2.1 Die Dokumentation der Einsatz- und Verwendungsbedingungen	203	274
4.2.3.2.2 Die angemessene und ausreichend dimensionierte Systemausstattung.	204	275–278
4.2.3.2.3 Die Störungsresistenz von Anwender- und Systemsoftware	206	279–280
4.2.3.3 Die Absicherung der Betriebssicherheit gegen äußere Einwirkungen	207	281
4.2.3.4 Aktive Vermeidungskonzepte zur Absicherung der Energie- und Datenversorgung (Zugangsabsicherungen).	208	282–292
4.2.3.5 Softwareseitige Indikatoren zur Früherkennung von aufkommenden Störungszuständen (Störungsentwicklungsvermeidung)	217	293–300
4.2.3.5.1 Störungstransparenz in Anwendersoftware	217	294–295
4.2.3.5.2 Plausibilitäts- und Konsistenzprüfungen durch spezialisierte Softwaremechanismen	219	296
4.2.3.5.3 Regelmäßige Prüfung von Hardware und Systemsoftware	220	297–299
4.2.3.5.4 Malwarescanner mit Dateiscanner-Funktionalität.	221	300

	Seite	Rz.	
4.2.3.6	Störungsvorsorge durch Konzepte der Schadensbegrenzung (Störungsfolgenbegrenzung)	222	301–305
4.2.3.6.1	Die vorbeugende Minimierung eines Schadens am Datenbestand	222	302–303
4.2.3.6.2	Die Begünstigung der Verfolgung von Störungsursachen	223	304
4.2.3.6.3	Grenzen eigentherapeutischer Maßnahmen des Anwenders	224	305
4.2.3.7	Die Auswertung kausaler Störungszusammenhänge bei der Zuordnung von Störungsursachen	224	306–316
4.2.3.7.1	Die sequentielle Verfolgung der Störungskausalität bis zur Kernursache	225	307
4.2.3.7.2	Die Verantwortlichkeitsbestimmung über die Kernursache	225	308
4.2.3.7.3	Die Bewertung von Kernursachenanteilen	226	309
4.2.3.7.4	Die deliktsrechtliche Haftung für EDV-Störungen	227	310–316
4.2.4	Gängige Störungskategorien im Hard- und Softwarebereich	231	317
 Kapitel V: Qualitative und quantitative Bewertung von störungsbedingten Fehlern und anderweitigen Mangelpotentialen am EDV-System			237 318–365
1.	Die Bewertungsanforderungen unterschiedlicher Mangelpotentialen im Rahmen einer Gesamtbewertung . .	237	318–322
1.1	Unterschiedliche Bewertungstypen und Bewertungsreferenzen	237	319
1.2	Die Systembeeinträchtigung durch sämtliche Mangelpotentialen	237	320
1.3	Mangelpotentialen und ihre Bewertungstypen im Vergleich	238	321–322
2.	Die Gewichtung der Gesamtheit störungsbedingter Fehler	239	323–337
2.1	Basiskategorien nach Fehlerquellen	240	324
2.2	Präzisierung der Fehlerqualität über die Kernursache(n)	240	325–326
2.3	Fehlerquantität und Summenkategorisierung	241	327–337
2.3.1	Zustandsbezogene Indikatoren für die Bestimmung der Fehlerschwere	242	328–329
2.3.2	Der Einfluss notleidender Entstehungsprozesse	243	330–337
2.3.2.1	Entstehungsprozesse für Computerpannen und EDV-Mängel	244	331
2.3.2.2	Stadien fehlerhafter Entstehungsprozesse	245	332–337
2.3.2.2.1	Vertragsgestaltende Entstehungsfehler	245	332
2.3.2.2.2	Entstehungsfehler bei der Vertragsdurchführung	245	333
2.3.2.2.3	Entstehungsfehler nach der Inbetriebnahme	245	334
2.3.2.2.4	Entstehungsfehler eines „neuen“ Vertragsprozesses	246	335

	Seite	Rz.	
2.3.2.3	Beteiligung an der Entstehung und den Auswirkungen eines Fehlers	247	336
2.3.2.4	Quellen und Materialien zur Feststellung von Entstehungsfehlern	247	337
3.	Die Sonderstellung der Dokumentationsfehler	248	338–344
3.1	Zustandsbezogene Indikatoren und Entstehungsfehler ..	248	339–340
3.2	Die Sonderkategorien für Dokumentationsfehler	249	341–344
4.	Die Summierung fehlender Ausstattungsmerkmale und Funktionslücken	250	345–348
4.1	Die Vertragsquelle als Basis der Ermittlung des Mangelpotentials	250	346
4.2	Zustandsbezogene Indikatoren und fehlerhafte Prozesse	251	347–348
5.	Die Kategorisierung der gesamten Mangelpotentiale	251	349–356
5.1	Der Fehlerbegriff in der Entwicklung der Summenkategorien	252	350
5.2	Definitionen gutachterlicher Summenkategorisierung . . .	252	351–356
6.	Die Summenkategorien als Grundlage der juristischen Mangelbewertung	253	357–365
6.1	Die gesetzliche Mangelschwelle im Rahmen einer leichten Fehlerhaftigkeit	254	358–359
6.2	Juristische Kategorien über der gesetzlichen Mangelschwelle	255	360
6.2.1	Der unwesentliche Mangel	255	361
6.2.2	Der wesentliche Mangel	256	362
6.2.2.1	Mittelschwere und schwerwiegende Mängel	256	363
6.2.2.2	Vermeidbare Mängel	257	364–365
 Kapitel VI: Inhalt und Voraussetzungen der vertrags-			
typischen Rechtsfolgen im Mangelfall			
		261	366–461
1.	Die Abgrenzung der Erfüllungs- und Gewährleistungsansprüche	261	366–376
1.1	Auswirkungen des Vertragstyps auf mangelbedingte Rechtsfolgen	261	366
1.2	Die mangelbedingte Nichterfüllung der Hauptleistungspflichten	261	367–369
1.2.1	Die Durchsetzung kauf- und werkvertraglicher Hauptleistungspflichten	262	368
1.2.2	Die Auswirkungen der Unterlassung gebotener Mitwirkung	263	369
1.3	Der Beginn der Gewährleistung im Kauf- und Werkvertragsrecht	264	370

	Seite	Rz.
1.4	Der kaufrechtliche Ablieferungszeitpunkt für eine EDV-Lieferung	265 371
1.5	Der werkvertragliche Abnahmezeitpunkt für eine EDV-Leistung	266 372–374
1.6	Das Vorliegen der Dokumentation als Voraussetzung für Ablieferung und Abnahme beim EDV-Lieferungsvertrag	268 375
1.7	Der Fernabsatz	269 376
2.	Die mangelbedingten Rechtsfolgen des vertrags-typischen Gewährleistungsrechts	270 377–436
2.1	Kaufvertrag	270 378–418
2.1.1	Voraussetzungen der Rechtsausübung	271 379–384
2.1.1.1	Allgemeine Voraussetzungen	271 379
2.1.1.2	Die kaufmännische Untersuchungs- und Rügepflicht	271 380
2.1.1.3	Vertragliche Untersuchungs- und Rügepflichten	272 381
2.1.1.4	Die Verjährung der kaufvertragsrechtlichen Mängelansprüche	273 382–384
2.1.1.4.1	Frist und Beweislast	273 382
2.1.1.4.2	Sonderfälle der arglistigen Täuschung und Zahlungsverweigerungsrechte	274 383
2.1.1.4.3	Die Hemmung und Unterbrechung der Verjährung	274 384
2.1.2	Inhalte und Konkurrenzen der Rechtsfolgen	275 385–408
2.1.2.1	Nacherfüllung	276 386–393
2.1.2.1.1	Ausgestaltung und Grundsätze	276 386–388
2.1.2.1.2	Sonderprobleme bei der Nacherfüllung	279 389–393
2.1.2.2	Rücktritt	281 394–396
2.1.2.2.1	Nutzungsausgleich für Nutzungsvorteile	281 395
2.1.2.2.2	Ausschluss des Rücktrittsrechts bei geringfügigen Mängeln	281 396
2.1.2.3	Minderung	282 397
2.1.2.4	Schadensersatz/Aufwendungsersatz	282 398–402
2.1.2.4.1	Schadensersatz statt der Leistung	283 399
2.1.2.4.2	Schadensersatz neben der Leistung	284 400
2.1.2.4.3	Vertretenmüssen und Mangelvermeidbarkeit	284 401
2.1.2.4.4	Schadensminderungspflicht und Schadensbeseitigungskosten	285 402
2.1.2.5	Die kaufvertragsrechtlich geregelten Garantien	285 403–408
2.1.2.5.1	Die Beschaffenheitsgarantie	286 405
2.1.2.5.2	Die Haltbarkeitsgarantie	286 406
2.1.2.5.3	Die Herstellergarantie	287 407
2.1.2.5.4	Die Abgrenzung zum selbständigen Garantie-versprechen	287 408
2.1.3	Sonderprobleme der kaufrechtlichen Gewährleistungsabwicklung	288 409–413
2.1.4	Vertragliche Begrenzung der Mängelhaftung	289 414–418
2.1.4.1	Offene und verdeckte Gewährleistungsausschlüsse	289 414

	Seite	Rz.	
2.1.4.2	Abbedingbarkeit der Gewährleistungsfrist.	290	415–416
2.1.4.3	Einschränkungsvorbehalte für Schadensersatzansprüche u. a.	291	417
2.1.4.4	Allgemeine AGB-rechtliche Wirksamkeitsanforderungen	292	418
2.2	Werkvertrag	292	419–430
2.2.1	Besonderheiten der Rechtsausübung.	292	420–424
2.2.1.1	Allgemeine Voraussetzungen	292	420
2.2.1.2	Untersuchungs- und Rügepflichten	293	421
2.2.1.3	Die Verjährung der werkvertragsrechtlichen Mängelansprüche.	293	422–423
2.2.1.4	Ausschluss der Mängelhaftung	294	424
2.2.2	Werkvertragsrechtliche Besonderheiten bei Inhalten und Konkurrenzen der Rechtsfolgen	295	425–430
2.2.2.1	Nacherfüllung	295	426–426
2.2.2.2	Selbstvornahme	295	427
2.2.2.3	Rücktritt und Minderung	296	428
2.2.2.4	Schadensersatz/Aufwendungsersatz	296	429
2.2.2.5	Die werkvertragsrechtlich geregelte Garantie	297	430
2.3	Mietvertrag.	297	431
3.	Einheit des EDV-Vertrags und Reichweite des Rücktrittsrechts.	300	437–446
3.1	Die Zielsetzung: Alles aus einer Hand	300	437
3.2	Das Gesamtabwicklungsrecht bei der gemeinsamen Beschaffung von Hard- und Software.	301	438–445
3.2.1	Die exklusive Zusammengehörigkeit „geschlossener“ EDV-Systeme	301	439
3.2.2	Die Wiederverwendbarkeit standardisierter Systembestandteile	302	440
3.2.3	Technische und rechtliche Zusammengehörigkeit von Systembestandteilen	303	441–445
3.3	Sonderfälle der Vertragseinheit	306	446
4.	Grenzen der Haftung auf Schadensersatz für EDV-Mängel	306	447–455
4.1	Haftungsmaßstab für die Pflichtverletzung des Lieferanten.	306	447
4.2	Die Bedeutung der Unvermeidbarkeit von Softwaresmängeln.	307	448–454
4.2.1	Abstrakte und rechtliche Unvermeidbarkeit von Softwaresmängeln.	307	448
4.2.2	Parallelen zum Medizin- und Arzneimittelrecht.	308	449
4.2.3	Vertragsspezifische und vertragstypische Vermeidungskriterien	309	450
4.2.4	Stellungnahme:	309	451–454

	Seite	Rz.	
4.3	Schadensersatzanspruch bei multiplen Kernursachen für Mängel	311	455
5.	Die verschuldensunabhängige Garantiehafung und Übernahme einer Beschaffungspflicht	312	456
6.	Rechtsfolgenprobleme bei speziellen Vertragstypen	313	457–461
Kapitel VII: Der Rechtsmangel im Zuge einer Softwarelieferung			319 462–487
1.	Die Sonderstellung des Rechtsmangels und seine Gleichschaltung mit den Sachmängeln im Kauf- und Werkvertragsrecht	319	462
2.	Voraussetzungen und Rechtsfolgen des Rechtsmangels	320	463–464
3.	Die Urheberrechtsverletzung	321	465–482
3.1	Mindestnutzungsrechte und die Grenzen ihrer Beschränkung	322	466
3.2	Lizenzrechte Nutzungsbeschränkungen in EULA u. a.	324	467–469
3.2.1	Nachvertragliche Installationsbedingungen	324	468
3.2.2	Vertragliche Installationsbedingungen	324	469
3.3	Erscheinungsformen urheberrechtswidriger Codeverwendung	324	470–474
3.3.1	Quellcode für interpretierende und andere Programmiersprachen	325	471
3.3.2	Modular ausführbarer Objektcode	325	472
3.3.3	Die „nicht programmiertechnische“ Verwendung von „Blackbox“-Codierungen	325	473
3.3.4	Die programmiertechnische Übernahme fremder Codebestandteile	326	474
3.4	Patentschutz für Software?	327	475
3.5	Anforderungen an den Urheberrechtsschutz	327	476–480
3.5.1	Komplexe Programme	328	477
3.5.2	Objektorientierte Programmierung	328	478
3.5.3	HTML-Quelltexte	329	479
3.5.4	Konzeptionelle Vorgaben	330	480
3.6	Der Besichtigungsanspruch bei vermuteter Urheberrechtsverletzung	330	481
3.7	Die Urheberrechtsentstehung im Dienst- und freien Mitarbeiterverhältnis	331	482
4.	Die Verletzung anderweitiger, gewerblicher Schutzrechte	332	483
5.	Inhaltliche Besonderheiten in den Rechtsfolgen	332	484–487

	Seite	Rz.
5.1 Die „neue“ verschuldensabhängige Schadensersatzhaftung (auch) für Rechtsmängel	332	484–486
5.1.1 Keine Ausnahme von der prinzipiellen Möglichkeit der Entlastung	332	484
5.1.2 Die ausdrücklich erteilte Garantiezusage	333	485
5.1.3 Schadensberechnung bei Rechtsmängeln	334	486
5.2 Die Verjährung der Ansprüche aus Rechtsmängeln	334	487
Kapitel VIII: Außergerichtliche Maßnahmen und Vorbereitung prozessualer Anspruchsverfolgung	339	488–545
1. Die unverzügliche Mangelanzeige und Aufforderung des Anwenders zur Abhilfe bzw. Nacherfüllung.	339	486–492
1.1 Formelle Anforderungen an die Mängelrüge	340	490
1.2 Inhaltliche Anforderungen an die Fehlerbeschreibung.	340	491
1.3 Die tatsächliche Ermöglichung der Fehlerbeseitigung	341	492
2. Qualifizierte Vorsorge- und Vorbereitungsanforderungen	342	493–511
2.1 Möglichkeiten rechtlicher und EDV-technischer Unterstützung	342	494–498
2.1.1 Der spezialisierte Anwalt	343	495
2.1.2 Der Parteisachverständige	344	496–498
2.2 Verhältnismäßigkeit qualifizierter Vorsorge- und Vorbereitungsmaßnahmen	346	499–511
2.2.1 Die Feststellungsrisiken und Systemgröße.	346	500
2.2.2 Die Formulierung der Fehlerbeschreibung und Rechtswahl.	347	501
2.2.3 Die Entwicklung der Vertrauenslage zum Lieferanten	348	502
2.2.4 Kosten und Schadensdimension	349	503–507
2.2.4.1 Anwaltskosten.	349	504
2.2.4.2 Gutachterkosten	350	505
2.2.4.3 Subjektive Kostenbewertung.	350	506
2.2.4.4 Hilfestellung durch vergleichbar Betroffene	351	507
2.2.5 Die Steigerung der Risikolage im Zuge fruchtloser Aufforderung.	351	508–511
2.2.5.1 Ausbleibende Reaktion des Lieferanten	351	509
2.2.5.2 Erfolglose Abhilfe und Zurückweisung	352	510–511
3. Beweissicherung anlässlich eines (vermuteten) EDV-Mangels	353	512–530
3.1 Notfallprogramm für Anspruchssicherung und Arbeitsfortgang	353	512–513
3.2 Die Zeitnähe der Sicherungsmaßnahmen	354	514
3.3 Der Inhalt allgemeiner Sicherungsmaßnahmen	355	515–530
3.3.1 Das Fehlerfeststellungs- und Fehlerzuordnungsrisiko	355	516–527
3.3.1.1 Ereigniszustand und Rekonstruktion	356	517

	Seite	Rz.
3.3.1.2	Das Inhaltsverzeichnis des Dateisystems	356 518–521
3.3.1.2.1	Die Bestandsdatensicherung und ihre grundsätzliche Aussagekraft	357 519
3.3.1.2.2	Der Nachweis der Beweisvereitelung über die Bestandsdaten	357 520
3.3.1.2.3	Die Grenzen der Aussagekraft der Bestandsdaten	358 521
3.3.1.3	Die Gesamtsicherung des Programm- und Datenbestandes	358 522–524
3.3.1.3.1	Die Rekonstruktionssicherung	358 523
3.3.1.3.2	Weitere Präferenzen der Massenspeichersicherung	359 524
3.3.1.4	Ergebnis- und Ausgabesicherungen	360 525
3.3.1.5	Die Verbindungslogistik und Hardwarekontakte	360 526
3.3.1.6	Die Fixierung des Erfassungszeitpunkts	360 527
3.3.2	Die Fehlerfortsetzungsgefahr	360 528–530
3.3.2.1	Betriebsfortgang und Beweisinteresse	360 529
3.3.2.2	Die Störungschronologie	361 530
4.	Die einen möglichen Rechtsstreit vorbereitende, abschließende vorgerichtliche Abmahnung des Lieferanten	361 531–545
4.1	Der vorgerichtliche Einstieg in ein mögliches EDV-Verfahren	362 532
4.2	Die anspruchorientierte Begründung anwaltlicher Abmahnung vor dem Hintergrund fachmännischen Orientierungsbedarfs	362 533–537
4.2.1	Zugangsvoraussetzungen des vertragstypischen Gewährleistungsrechts	363 534
4.2.2	Kriterien der Rechtsfolgenauswahl	363 535–536
4.2.2.1	Die vorläufige Fehleranalyse	363 535
4.2.2.2	Der bisherige Leistungsverlauf	364 536
4.2.3	Ausführung der Rechtsfolgenvoraussetzungen	365 537
4.3	Erwiderungsbedarf für Einwendungen des Lieferanten . .	365 538–544
4.3.1	Der Referenzeinwand	366 540
4.3.2	Der Verbreitungseinwand für Standard- und Systemsoftware	367 541
4.3.3	Veröffentlichungen und Testberichte	367 542
4.3.4	Der Einwand unmöglicher Fehlerfreiheit bei Software . .	368 543
4.3.5	Ausschluss und Unwahrscheinlichkeit der Dritteinwirkung	368 544
4.4	Die Verfolgung offener Zahlungsansprüche durch den Lieferanten	368 545
 Kapitel IX: Besonderheiten der Mangelbeweiführung im zivilprozessualen EDV-Verfahren		
1.	Auswahl und Einleitung der gerichtlichen Anspruchsverfolgung	371 546–628

	Seite	Rz.
1.1	Erwägungen zur Anwaltswahl	371 547
1.2	Erwägungen zur Beiziehung eines Parteigutachters	372 548
1.3	Vorrang außergerichtlicher Streitschlichtungsformen	372 549
1.4	Erwägungen zur Gerichtswahl	373 550
1.5	Erwägungen zur Verfahrenswahl	373 551–555
1.5.1	Das selbständige Beweisverfahren gemäß § 485 ZPO	373 552
1.5.2	Das zivilprozessuale Hauptverfahren	374 553–555
2.	Anforderungen an den Sachvortrag der den Mangeleinwand führenden Anwenderpartei	376 556–566
2.1	Dargelegte Einräumung tatsächlicher Nacherfüllungsmöglichkeit	376 556–559
2.1.1	Abweichungen zur Reichweite der vorgerichtlichen Mängelrüge	376 557
2.1.2	Tatsächliche Unterstützung der Fehlersuche durch den Anwender	377 558
2.2	Vortrags- und Beweislast	377 559
2.3	Die prozessuale Substantiierung eines EDV-Mangels	378 560–562
2.3.1	Die nicht störungsbedingte Verfehlung der Soll-Beschaffenheit	378 560
2.3.2	Der störungsbedingte Mangel in der Ist-Beschaffenheit	379 561–562
2.4	Geeignete Beweisangebote und Beweismittel zur Bedienung des Beweisthemas	381 563–566
2.4.1	Die Qualität des Zeugenbeweises in der Mangelbeweissführung	382 564
2.4.2	Haupt- und Hilfsbeweismittel für die Mangelbeweissführung	382 565
2.4.3	Der Sachverständigenbeweis und seine zielführende Unterstützung	384 566
3.	Prinzipielle Problemzonen des Sachverständigenbeweises	385 567–588
3.1	Zulässige Inhalte und Grenzen der Fehlerbewertung durch den Gerichtssachverständigen im EDV-Prozess	385 567–573
3.1.1	Beweisthema: Das Vorliegen von EDV-Mängeln	385 568
3.1.2	Beweisthema: Die Abnahmefähigkeit der EDV-Werkleistung	386 569
3.1.3	Beweisthema: Erfolgreiche Ablieferung oder erfolgreicher Probelauf	386 570
3.1.4	Beweisthema: Die Fehlreaktion als Fehler bzw. Abnahmehindernis	387 571
3.1.5	Die vertragstypischen Rahmenbedingungen für die Bewertung	387 572
3.1.6	Die Kompensation unzureichender Grundlagen	388 573
3.2	Abweichungen von einer entstehungsnahen Beweissführung	388 574–582

	Seite	Rz.
3.2.1 Fehlerbeurteilung an Hand historischer Fehlerbedingungen	388	574
3.2.2 Die Zurechnung des Beweismittelverlusts und der Beweisvereitelung	389	575
3.2.2.1 Vom Anwender (unbewusst) verfälschte Beweisgrundlagen	390	576
3.2.2.2 Ausschließlich beim Lieferanten verfügbare Beweisgrundlagen	390	577
3.2.2.2.1 Konsequenzen der Ausschlagung einer Vorlageaufforderung	391	578–579
3.2.2.2.2 Unterschiedliche Voraussetzungen für Objekt- und Quellcode	392	580–582
3.3 Vorbedingungen und Wege der Fehlerrekonstruktion	394	583–588
3.3.1 Die Nachvollziehbarkeit eines Fehlers über standardisierte Originalware	394	584
3.3.2 Die Nachvollziehbarkeit eines Softwarefehlers auf dem Originalsystem	395	585
3.3.3 Die Fehlersimulation auf einer „sauberen“, vorgabegerechten Hardware	396	586–588
4. Die (weitere) Hinwirkung auf einen effektiven Beweisbeschluss	399	589–593
4.1 Die Auswahl des gerichtlich bestellten Sachverständigen	399	590–591
4.2 Die Formulierung des Gutachterauftrages im Beweisbeschluss	401	592–593
5. Zulässige Einflussnahme auf den Ortstermin des Sachverständigen	403	594–617
5.1 Die Parteibeteiligung bei der Vorbereitung und Durchführung des Ortstermins	403	595
5.2 Erfassung der Prüfungsbedingungen und Sachstandssicherung im Ortstermin	404	596
5.3 Die einvernehmliche Festlegung von Ablaufbedingungen	406	597–600
5.3.1 Die Zugrundelegung von Beweisprämissen	406	598
5.3.2 Die Akzeptanz für Grenzen der Erforschbarkeit	406	599
5.3.3 Vereinfachte Vorgehensweisen und Prüfverfahren	407	600
5.4 Angeordnete und aufgeforderte Mitwirkung im Ortstermin	407	601
5.5 Die Vorführung von Fehlreaktionen durch die Anwenderseite	408	602–603
5.6 Die Erfassung der Dokumentationstreue	409	604–607
5.6.1 Der vermeintliche Bedienermangel	409	605
5.6.2 Die vermeintlich unauffindbaren Funktionalitäten	409	606
5.6.3 Die Nuancierung von Dokumentationsmängeln	410	607

	Seite	Rz.	
5.7	Abweichungen vom Beweisbeschluss und zufällig entdeckte Fehler	410	608
5.8	Beiträge und Anregungen zur Kernursachenermittlung . .	411	609–617
5.8.1	Kernursachenermittlung als zu förderndes Primärziel der Beweisführung	411	609
5.8.2	Die Hilfs- und Plausibilitätserwägungen der Rechtsprechung	411	610
5.8.3	Hilfreiche Hinweise aus dem „allgemeinen“ Systemverhalten	413	611
5.8.4	Konkrete Verdachtsmomente für bestimmte Kernursachen	413	612–617
5.8.4.1	Nicht auszuschließende Beteiligung von „Fremdursachen“	413	613
5.8.4.2	Testszenarien zur Kernursachenermittlung	414	614
5.8.4.3	Typische und atypische Kernursachen	415	615–616
5.8.4.4	Maßnahmen gegen nicht (sofort) nachvollziehbare Fehlreaktionen	417	617
6.	Die Prüfung des Sachverständigengutachtens durch die Parteien bzw. ihre Bevollmächtigten	417	618–627
6.1	Anforderungen an die Gutachtenerstellung	418	619–625
6.1.1	Die Formalien der Gutachtenerstellung	418	619
6.1.2	Das Gebot richtiger, verantwortbarer und vollständiger Inhalte	419	620
6.1.3	Das Gebot der plausiblen und konsequenten Abfolge . . .	419	621
6.1.4	Das Gebot zielgerichteter Schlussfolgerungen ohne rechtlichen Wertungsgehalt	420	622
6.1.5	Das Gebot lesbarer und verständlicher Inhalte	420	623
6.1.6	Das Gebot der Unparteilichkeit	420	624
6.1.7	Das Gebot einer zügigen und zeitnahen Gutachtenerstellung	421	625
6.2	Die Einvernahme des Sachverständigen in der mündlichen Verhandlung	422	626
7.	Der Vergleich im EDV-Prozess	422	628
	Literaturverzeichnis	425	
	Stichwortverzeichnis	431	

Kapitel I: Der EDV-Mangel im juristischen Sinne

1. Wurzeln des Mangelbegriffs im vertraglichen Gewährleistungsrecht

Wie bereits dem Vorwort zu entnehmen ist, liegt die Zielsetzung dieses Buches in der praktischen Umsetzung rechtstheoretischer Grundlagen bei der Verfolgung von mangelbedingten Ansprüchen des EDV-Anwenders. Weist sein aus Hard- und/oder Software bestehendes EDV-System¹ einen Mangel auf, so ergibt sich ein interessenwahrender Handlungsbedarf, der baldmöglichst und in sachgerechter Form einzusetzen hat. Bevor jedoch ein wie auch immer gearteter Handlungsbedarf fixiert werden kann, muss als Prämisse feststehen, dass tatsächlich ein *Mangel* vorliegt; d. h., es sollte an dem betreffenden EDV-System ein „Defizit“ festzustellen sein, das die Voraussetzungen eines für die mangelbedingte Anspruchsverfolgung erforderlichen, juristischen Mangelbegriffs erfüllt.

Die Wurzeln des juristischen Mangelbegriffs sind seit jeher im vertraglichen Gewährleistungsrecht verankert. Auch wenn die laienhafte Verwendung des Begriffs „Mangel“ umgangssprachlich sämtliche zurechnungsneutralen Ausprägungen an Unzulänglichkeiten und Defiziten umfasst: Im Gewährleistungsrecht der Sach- und Rechtsmängelhaftung bezeichnet *der Mangel* das Defizit einer Leistung, für das deren Lieferant haftet. Hieraus lässt sich ableiten, dass sich ein Schwerpunkt der vorliegenden Erörterung auf das Vertragsverhältnis zwischen dem EDV-Anwender und seinem Lieferanten zu erstrecken hat.² Betrachtet man typische gewährleistungsrechtliche Streitigkeiten in EDV-Sachen, so stellt sich schnell die Erkenntnis ein, dass sich der Nachweis eines Mangels im juristischen Sinne als erste und oft auch schwierigste Hürde erweist. Nicht wenige Anwender gehen – besonders im Zuge eines unzureichend vorbereiteten Verfahrens – voreilig davon aus, dass sie bereits mit dem Nachweis einer EDV-Störung an dem erworbenen System einen vom Lieferanten zu vertretenden Mangel belegt haben. Dabei wird leicht übersehen, dass EDV-Systeme aus unzähligen Ursachen heraus gestört sein können, die weder den juristischen Mangelbegriff erfüllen noch vom Systemlieferanten zu vertreten sein müssen; im Interesse einer sachgerechten Grenzziehung wird das „Reichweitenpotential“ einer störungsbedingten Anspruchsverfolgung in einem nachfolgenden Kapitel noch zu vertiefen sein.³ Auf der anderen Seite sind „Anlagendefizite“ denkbar, die sich überhaupt nicht als Ausfallerscheinungen – und schon gar nicht als Störungen – äußern, aber dennoch als Sachmangel im juristi-

1 Die Begrifflichkeit der Abkürzung „EDV“ wird vorliegend i. d. R. synonym zu den Begriffen „IT“ oder „DV“ verwendet.

2 „Vertragsbegleitende“ Herstellergarantien beziehen sich in der Regel auf einen in den Garantiebedingungen definierten Begriff einer Fehlerhaftigkeit der Leistung oder einen – ggf. modifizierten – gewährleistungsrechtlichen Mangelbegriff.

3 Die störungsbedingte Fehlerhaftigkeit eines EDV-Systems kann schließlich neben mangelbasierten Gewährleistungsansprüchen aus dem Lieferantenvertrag auch deliktische Ansprüche (ProdukthaftG, § 823 ff.) nach sich ziehen, die an einer Schadensverursachung anknüpfen und außer dem Vertragspartner (Anwender) auch Dritte schützen: vgl. hierzu Kapitel IV.

schen Sinne gelten müssen. Wenn also die „landläufige“ Einschätzung eines von einer EDV-Anlage ausgehenden Erscheinungsbildes als Mangel auf juristischer Ebene nicht zwingend erscheint, so führt an einer präzisen Definition der zur Anspruchsdurchsetzung benötigten juristischen Begrifflichkeit kein Weg vorbei. Diese Vorgehensweise ist als Einstieg umso bedeutsamer, als sich auch Informatiker oft nicht bewusst sind, dass der technische Fehlerbegriff und der juristische Mangelbegriff sehr deutlich voneinander abweichen.

2. Der juristische Mangelbegriff im typisierten EDV-Vertragsrecht

- 3 Die im BGB verankerten, gesetzlichen Rahmenbedingungen typisierter Vertragsarten bilden auch nach der am 01.01.2002 in Kraft getretenen Schuldrechtsreform die wesentliche Grundlage für mangelbedingte Gewährleistungsansprüche; dieser Gesetzesstand ist Grundlage der nachfolgenden Erörterungen. Zwar hat der Gesetzgeber mit der Reform Veränderungen in den vorhandenen Vertragstypen eingeführt; die Chance, bei dieser Gelegenheit neue Vertragstypen zu etablieren, welche etwa speziell die Belange EDV-rechtlicher Vertragsmodelle regeln, hat er jedoch (leider) nicht wahrgenommen.⁴

2.1 Das Gewährleistungsrecht als Recht der Sach- und Rechtsmängel

- 4 Nach der Schuldrechtsreform war in der EDV-rechtlichen Literatur häufiger zu lesen, dass nunmehr der Begriff „Gewährleistung“ nicht mehr sachgerecht sei;⁵ dies wäre u. a. durch die Tatsache gerechtfertigt, dass die jetzt für Sach- und Rechtsmängel gleichgerichtete Mängelhaftung u. a. wesentliche gewährleistungsrechtliche, verschuldensunabhängige Züge im Bereich des Schadensersatzrechts verloren hätte. Daher solle besser nur noch von der Haftung für Sach- und Rechtsmängel die Rede sein. Angesichts seiner „traditionellen“ Bedeutung wird der Gewährleistungsbegriff im folgenden dennoch weiter verwendet, ohne dass die reklamierten, gravierenden inhaltlichen Veränderungen des Gewährleistungsrechts in Zweifel gezogen werden. Soweit diese sich im Bereich der Rechtsfolgen eingestellt haben, werden sie später ausführlicher zu behandeln sein. Zunächst sind die gewährleistungsrechtlichen Auswirkungen der Vertragstypologie auf den Mangelbegriff von Interesse, um Zusammenhängen und Wechselwirkungen der Thematik möglichst strukturiert und übersichtlich zu begegnen.

2.2 Der Mangel als spezifisches Leistungsdefizit der Gewährleistung

- 5 Die gesetzliche Gewährleistung eröffnet Sekundäransprüche gegen den Lieferanten, soweit im Zug der Erfüllung der beidseitigen Haupt- bzw. Primärleistungspflichten⁶ unter im folgenden noch näher zu bestimmenden Voraussetzungen ein Mangel

4 *Bartsch* nennt die §§ 433–676 BGB bereits im Jahre 2000 vor dem Hintergrund der Herausforderungen neuzeitlicher Vertragsmodelle „situativ zusammenstellbare Bausteine für die moderne Vertragswelt“, vgl. CR 2000, 3 (8), während sein Ansatz in der Literatur lediglich als „Denkmodell für die Zukunft“ gewertet wird (*Junker*, NJW 2002, 2997).

5 *Schneider* in „Die Begutachtung und rechtliche Bewertung von EDV-Mängeln“, S. 53.

6 Etwa mit Übergabe des Kaufgegenstandes und Kaufpreiszahlung beim Kaufvertrag oder Abnahme der Werkleistung und Leistung der Werkvergütung beim Werkvertrag.

2. Der juristische Mangelbegriff im typisierten EDV-Vertragsrecht

am Liefergegenstand erkennbar wird. Erweist sich eine als Mangel in Frage kommende Unzulänglichkeit der Leistung allerdings als (teilweise) Nichterfüllung der Hauptleistungspflicht, so hat dies Auswirkungen auf die Rechtsfolgen: sie sind nicht aus dem für Sekundäransprüche zuständigen Gewährleistungsrecht abzuleiten, sondern stellen eine den allgemeinen Vorschriften zu entnehmende Verzugsproblematik dar. Im Zuge der nachfolgenden Kategorisierung von Leistungsdefiziten wird also immer die vor allem für die spätere Rechtsfolgenbestimmung maßgebliche Frage zu stellen sein, ob sich ein Defizit nicht *bereits* als (teilweise) Nichterfüllung einer Hauptleistungspflicht ausdrückt. Dies wird i. d. R. von dem Fortgang bzw. der Erfüllungsreife der Vertragsentwicklung und/oder der Außerachtlassung bestimmter Leistungsbestandteile abhängen, die von der Rechtssprechung als unverzichtbare Anteile der Hauptleistungspflicht angesehen werden.⁷ Indessen ändert dies nichts an der Tatsache, dass sich der „klassische“ Mangel regelmäßig nach Abwicklung der primären Vertragspflichten innerhalb der Gewährleistungszeit offenbart. Erst im Zuge einer Entgegennahme⁸ des Leistungsgegenstandes vermag der Leistungsempfänger dessen Bestandteile näher zu prüfen; auch hat dieser im regelmäßigen Gebrauch seine mangelfreie Funktionalität unter Beweis zu stellen.⁹ Schlägt dies fehl, so ist grundsätzlich das Gewährleistungsrecht als zentrale Rechtsquelle für die Abwicklung von Sach- und Rechtsmängeln berufen.

2.3 Leistungsinhalte der Rechtsgeschäfte über Hard- und Software

Eine spezielle, auf EDV-rechtliche Bedürfnisse ausgerichtete Gesetzesmaterie wäre in einer informationstechnologisch orientierten Gesellschaft zwar wünschenswert, ist jedoch immer noch „Zukunftsmusik“. Somit definiert sich auch das, was einen EDV-Mangel in juristischer Hinsicht ausmacht, grundsätzlich nach dem Recht des Vertragstyps, der einem EDV-Vertrag (bzw. IT-Vertrag) zugrunde liegt. Derartige Vertragsverhältnisse ereignen sich im entgeltlichen¹⁰ Gegenseitigkeitsverhältnis regelmäßig zwischen dem Anwender bzw. Erwerber eines EDV-Systems und seinem Lieferanten bzw. den Vertragsparteien systemnaher Leistungen; der Begriff „EDV-

7 Als Beispiel mag hier die höchstrichterliche Rechtsprechung zum Fehlen einer Dokumentation für Hard- bzw. Softwareleistungen gelten: nach dem BGH fehlt es an einer die Primärleistungspflichten erfüllenden Ablieferung des Leistungsgegenstandes, wenn die Softwaredokumentation noch nicht geliefert wurde: vgl. Kapitel III, 3.2.

8 Zu diesem Zeitpunkt setzt demnach auch die gesetzlich verankerte Pflicht zur Prüfung des Kaufgegenstandes im kaufmännischen Rechtsverkehr ein (§ 377 HGB).

9 Versteckte Mängel, die weder bei Übergabe der Kaufsache noch im Zuge einer der Werkabnahme vorausgegangenen Werkprüfung erkennbar waren, stehen hier freilich im Mittelpunkt des Interesses.

10 Nicht zur Vertiefung vorgesehen sind vorliegend für die behandelte Thematik eher unbedeutende, unentgeltliche Vertragsverhältnisse. Bei der Schenkung gemäß § 516 BGB ist lediglich die für den Schenker unter verschärften Bedingungen eingreifende Arglisthaftung für Rechts- und Sachmängel gemäß §§ 523, 524 BGB hervorzuheben, während die Haftung des Schenkers im übrigen bekanntlich auf Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit beschränkt ist (§ 521 BGB). Somit ist der (nicht übermäßig nachlässige oder nicht böswillige) Schenker üblicherweise nach dem „geschenkten Gaul“-Prinzip für Fehler des Schenkungsgegenstandes nicht haftbar, was ihn für typisch gewährleistungsrechtliche Erwägungen uninteressant macht.

System“ bezieht sich hierbei auf den Verbund von Hard- und Software wie auch den separaten Einsatz dieser Komponenten. Die Hardware besteht regelmäßig bei üblichen EDV-Systemen aus einem oder mehreren Computern nebst Peripherie (Drucker etc.) sowie systemnahe Software (Betriebssystem, Netzwerksystem) und der Anwendersoftware. Während die systemnahe Software im Regelfall auf einem gelieferten Rechner vorinstalliert ist – in diesem Falle also eine „hardwarenahe“ Leistung darstellt –, ist die Anwendersoftware üblicherweise ein separierter Leistungsanteil. Handelt es sich bei ihr um ein vorgefertigtes Produkt, das für eine Vielzahl von Anwendern erstellt wurde, so wird sie als Standardsoftware¹¹ bezeichnet; ist sie speziell für die Bedürfnisse des Anwenders erstellt worden¹², stellt sie eine typische Individualsoftware dar.¹³ Übliche EDV-Verträge, die sich auf Leistungen im Zusammenhang mit diesen Systembestandteilen beziehen, finden ihr Vertragsziel insbesondere in der Lieferung und Bereitstellung von Hardware und Standardsoftware, der Erstellung und Bereitstellung von Individualsoftware sowie der Wartung und Pflege dieser Bestandteile. Nach ihrem spezifischen Inhalt und ihrer Motivation können EDV-Verträge in Beschaffungs- und Ausstattungsverträge inklusive der sie unterstützenden Leistungen sowie sonstige Verträge über EDV-Leistungen (z. B. Wartungs- und Forschungsverträge) eingeteilt werden.

2.3.1 Die Elementarbeschaffung von Einzelkomponenten (Lieferantenmehrheit)

- 7 Zunächst ist bei der Gattung „EDV-Beschaffungsverträge“ an EDV-Verträge über die Beschaffung von Einzelkomponenten und Einzelleistungen zur Systemzusammenstellung bzw. Systemergänzung zu denken. Wird sie vom Anwender über mehrere Lieferanten verfolgt, so sollte er über eine ausreichende Eigenkompetenz für die Ergänzung bzw. Abstimmung seines EDV-Systems verfügen. Schließlich ist eine systembezogene Übersicht eines Lieferanten, der „Alles aus einer Hand“ liefert, ohne Rücksicht auf einen u. U. „rechtlich schutzwürdigen“ Kenntnisstand des Anwenders von vorneherein auszuschließen. Zwar können auch im Rahmen separierter Beschaffungsverträge vom Anwender Einblicke in systembezogene Anforderungen gegeben werden; exklusive, die Systemgesamtheit betreffende Konsequenzen EDV-rechtlicher Qualität werden hier zumeist jedoch nicht bestehen können. Erst die Beschaffung eines geschlossenen, funktionalen Systems über einen Lieferanten lässt die „EDV-typische Eigenheit“ in den Vordergrund treten, dass nicht nur die Funktionsfähigkeit einzelner Bestandteile, sondern auch diejenige des Gesamtsystems erwartet werden kann.

11 Auch systemnahe Software stellt somit in der Regel Standardsoftware dar.

12 Hierzu zählt freilich auch eine spezielle Weiterentwicklung von Standardsoftware.

13 Vgl. zur Unterscheidung dieser Softwaretypen: *Kort*, CR 1990, 171, m. w. N.

2. Der juristische Mangelbegriff im typisierten EDV-Vertragsrecht

2.3.2 Systembezogene Beschaffungs- und Ausstattungsverträge inklusive Unterstützungsleistungen (Lieferanteneinheit)

Die in der Praxis sehr bedeutsamen, systembezogenen Beschaffungs- und Ausstattungsverträge werden ihrerseits häufig in Kategorien¹⁴ behandelt¹⁵, die eine „Abbildung“ des Vereinbarungsinhaltes der Parteien auf den gesetzlich verfügbaren Vertragstypen erleichtern sollen. Diese Beschaffungskategorien werden im folgenden zwecks späterer Bezugnahme kurz vorgestellt, wobei die gewählte Reihenfolge einer zunehmenden Komplexität der rechtlich zu regelnden Beschaffungssituationen entspricht. Sie wird erkennbar, wenn man die kategorietyrischen Beschaffungsformen, Kooperationsformen zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer sowie möglichen Abwicklungsdefizite gegenüber stellt. Systembezogene Beschaffungs- und Ausstattungsverträge erstrecken sich in erster Linie über die gesamte Bandbreite der Beschaffung eines einem bestimmten Verwendungszweck dienenden, einfachen bis hochkomplizierten EDV-Systems; im Mittelpunkt steht hier die Besonderheit, dass das Anwenderinteresse üblicherweise auf eine funktionierende Einheit aus Einzelkomponenten gerichtet ist, die sich aus standardisierten und ggf. auch individuell abgestimmten Komponenten zusammensetzt. Soweit diesem Vorhaben dienliche (vertragliche) Unterstützungsleistungen – wie Beratungsleistungen o. ä. – anfallen, gehören diese grundsätzlich zu den Beschaffungsverträgen, unerheblich in welcher Form sie einer hauptvertraglichen Zweckverfolgung zuarbeiten.¹⁶

2.3.2.1 Die Standardsystembeschaffung

Die Standardsystembeschaffung stellt im vorbezeichneten Zusammenhang die Basiskategorie dar. Der *Typ dieser Beschaffungsform* ist in seiner gängigen Konstellation durch den Erwerb einer Standardhardware (PC-System), die mit einer Standardsystemsoftware und standardisierter Anwendungssoftware geliefert wird, gekennzeichnet. In der erweiterten Konstellation wachsen die Anforderungen an das System dadurch, dass mehrere Einheiten durch Netzwerkfunktionalitäten der Standardsystemsoftware in ein komplexes Standardsystem mit mehreren Arbeitsplätzen überführt worden sein können. In beiden Konstellationen ist es ausschließlich der Anwender (Auftraggeber), der die Systemeinrichtung vornimmt. Lieferant ist in diesen Fällen vorwiegend der PC-Shop vor Ort oder ein Versandhandel, da zumeist die selbst installierenden Anwender an „schnellen Kaufgeschäften“ zu Discountkonditionen interessiert sind. Der *Typ der Kooperation* zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ist dadurch gekennzeichnet, dass der Anwender (Auftraggeber) seinen Bedarf grundsätzlich selbst definiert und die Systembestandteile nach einer Er- und Hinterfragung der Systemeigenschaften beim Lieferanten auswählt

14 Wie sich noch zeigen wird, sind Einteilungen innerhalb der vorliegenden Materie in Abstufungen und Kategorien immer wieder von essentieller Bedeutung, um deren Komplexität in objektivierbare Resultate zu überführen.

15 Vgl. *Lenzer/Schneider* in „Begutachtung und rechtliche Bewertung von EDV-Mängeln“, S. 74 ff. zu den typischen Beschaffungssituationen.

16 Derartige Unterstützungsleistungen können in Ausnahmefällen zwar auch im Zusammenhang mit der Elementarbeschaffung vorkommen; typisch sind sie jedoch bei der Beschaffung von EDV-Systemen, deren komplexe Systemlogistik Unterstützungsleistungen nicht selten zur dringenden Empfehlung erhebt.

(einfache Variante); hierbei ist es auch denkbar (qualifizierte Variante), dass der Anwender den Lieferanten mit den von ihm (Anwender) ermittelten Bedarfsanforderungen konfrontiert, damit eine sachgerechte Systemauswahl gelingt. *Typische Abwicklungsdefizite* ergeben sich bei dieser Beschaffungsform zu Lasten des Lieferanten dadurch, dass Hard- und Software fehlerhaft geliefert wurden, weil Bestandteile fehlen, falsch eingestellt sind, über unzureichende Merkmale und Eigenschaften verfügen sowie eine unzulängliche Dokumentation aufweisen. Zu Lasten des Anwenders kann festzustellen sein, dass dieser seinen Bedarf falsch eingeschätzt und den Lieferanten nicht auf besondere Anforderungen der Lieferung bzw. Systemausstattung hingewiesen hat.

2.3.2.2 Die Standardsystembeschaffung mit Anpassung

- 10 Diese Beschaffungskategorie baut offensichtlich auf der zuvor beschriebenen auf. Im Unterschied zu ihr ergibt sich ein *durch den Systemlieferanten zu bewältigender Anpassungsbedarf im Bereich gelieferter Standardbestandteile*¹⁷, so insbesondere der gelieferten System- und Anwendungssoftware¹⁸. Letzterer kann in mehreren Intensitätsstufen erfüllt werden. Diese reichen von einfachem Einstellungs-, Konfigurations- und Parametrisierungsaufwand bis hin zur Modifikation von Programmcodebestandteilen durch programmiertechnisch erarbeitete Mechanismen („patches“/Ergänzungsprogrammierung), deren Erstellung schon als (partielle) Individualsoftwareentwicklung bezeichnet werden kann. Dabei ist auch vorstellbar, dass bereits in vorhandenen Systemen vorliegende Altdaten – ggf. nach einer Formatadaption – in das neue Standardsystem eingelesen werden müssen. Der *Typ der Kooperation* zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ist vorliegend dadurch gekennzeichnet, dass die erfolgreiche Erledigung der Anpassungsarbeiten durch den Auftragnehmer von einer präzisen Vermittlung des Anwenderbedarfs an den Auftragnehmer abhängt. Der Anwenderbedarf beinhaltet die organisatorischen Vorgaben des Anwenders und die diese Vorgaben bewältigenden Systemanforderungen. Somit ergibt sich typischerweise eine auftraggeberlastige (Auftraggeberorganisation) wie eine auftragnehmerlastige (einstellungs- bzw. programmiertechnische Abbildung) Bedarfskomponente, welche insgesamt oder anteilig vom Anwender, dem Lieferanten oder auch einem Dritten (Berater) über eine schriftliche Leistungsbeschreibung (Pflichtenheft) als „Vorlage“ für die Anpassungsarbeiten des Lieferanten erfasst worden sein kann. Vor einer diesbezüglichen Verwertung der im Vorfeld einer Hauptleistung fixierten Leistungsanforderungen kann auch eine mit Hilfe der Leistungsbeschreibung erarbeitete Ausschreibung der durchzuführenden Arbeiten stehen; in diesem Fall vermag der Auftraggeber ein Angebot des Auftragnehmers anzunehmen, für das die Leistungsbeschreibung Vertragsinhalt wird. Üblicherweise erfasst eine Leistungsbeschreibung alle Systemanforderungen und Abwicklungsmodalitäten – so auch eine evtl. Altdatenübernahme oder die Einbeziehung bereits vorhandener Systemkomponenten in ein neues System –, so dass *bei deren sachgerechter Erarbeitung* eine präzise Vertragsbasis besteht. *Typische Abwicklungsdefizite* zu Lasten des Auftragnehmers entsprechen

17 In einer „neuhochdeutschen“ Bezeichnung ist hier auch von „Customizing“ die Rede.

18 Hierbei scheiden als Systemlieferanten freilich in der Regel auf ein „schnelles“ PC-Geschäft ausgerichtete PC-Shops und der EDV-Versandhandel aus.

2. Der juristische Mangelbegriff im typisierten EDV-Vertragsrecht

zunächst denen der einfachen Standardsystembeschaffung; darüber hinaus sind die Verfehlung von Liefer- bzw. Anpassungsterminen und die falsche Bemessung der Anpassungsleistungen bei korrekten oder offensichtlich falschen Vorgaben des Auftraggebers vorstellbar. Zu Lasten des Anwenders kommt über die für die einfache Standardsystembeschaffung benannten Unzulänglichkeiten hinaus in Frage, dass diesem (unmittelbar oder mittelbar) Fehlerhaftigkeiten der Leistungsbeschreibung zuzurechnen sind. Hierbei ist insbesondere daran zu denken, dass der Anwender keine adäquate Mitwirkung für *organisatorische Bestands- und Durchführungsvorgaben* geleistet hat. Organisatorische Bestandsvorgaben beziehen sich über die EDV-technisch zu verarbeitenden Betriebsbelange (Mengengerüste u. ä.) hinaus auch auf evtl. zu berücksichtigenden Integrationsbedarf (z. B. Altdaten- und Hardwareübernahmen); einschlägige Durchführungsvorgaben betreffen dagegen die Bereitstellung von Testdaten, Räumlichkeiten, Mitarbeiter und Gerätschaften u. ä.

2.3.2.3 Standardsystembeschaffung mit Softwareerstellung

Auch diese Beschaffungskategorie schließt „nahtlos“ an die vorangehende an, indem sie deren Grundlagen mit der Maßgabe aufgreift, dass die Systemanpassung an betriebliche Erfordernisse durch die Entwicklung einer umfassende Programmierleistungen erfordernden Anwendungssoftware (Individualsoftware) erfolgt. Was insbesondere zuvor bereits im Hinblick auf eine der Systemanpassung dienende Ergänzungsprogrammierung als „Extremform“ dieser Kategorie für den *Typ der Beschaffung sowie den Typ der Kooperation* ausgeführt wurde, ist vollständig auf eine Standardsystembeschaffung mit Softwareerstellung anwendbar. Die Anforderungen an die zu erstellende Leistungsbeschreibung bewegen sich in der vorliegenden Kategorie allerdings auf höchstem Niveau. Der Abstimmungsprozess zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer zur Ermittlung des mit der Individualsoftware abzubildenden Anwenderbedarfs sowie die Erarbeitung der Leistungsbeschreibung ist hier ebenso nur durch einen intensiv geführten Dialog der Parteien zu bewältigen wie die Durchführung der hierauf aufbauenden Programmierarbeiten. Somit entsprechen auch die *typischen Abwicklungsdefizite* der vorstehenden Kategorie, wobei sich ihr gegenüber jedoch grundsätzlich eine deutlich erhöhte Anfälligkeit für Unzulänglichkeiten durch das enorm gesteigerte Fehlerpotential im Bereich erforderlichlich werdender Abstimmungsprozesse ergibt. Softwareerstellungprojekte ziehen sich nicht selten jahrelang hin, so dass in frühen Entwicklungsstadien übersehene Abstimmungsprobleme in späteren Stadien noch erhebliche Probleme bereiten können. 11

2.3.2.4 Der Systemvertrag

Die Systemlieferung im Rahmen eines Systemvertrages wird in der Literatur¹⁹ als dahingehende Ergänzung zu den zuvor erörterten Formen besprochen, als sie in Kombination dieser Kategorien auftritt, um – ggf. erweitert durch Sonderleistungen wie Schulung, Installation – ein System des Kunden zu komplettieren, auszubauen und zu betreuen. Sie stellt in der Regel die Basis einer längerfristigen Partnerschaft zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer dar, die dem Auftraggeber ermöglicht, 12

¹⁹ Vgl. *Lenzer/Schneider* in „Begutachtung und rechtliche Bewertung von EDV-Mängeln“, S. 90 ff.

nach dem Prinzip „Alles aus einer Hand“ unterschiedlichste Systembestandteile zu beziehen und Anpassungen an sich verändernde betriebliche Belange sicher zu stellen. Hierfür „verwaltet“ der Auftragnehmer beständig die Schnittstellendaten des betreuten Systems und übernimmt im nahtlosen Anschluss an die Gewährleistungsphase die gesamtheitliche Systemwartung. Im Falle der Wartung bzw. Pflege von Individualsoftware müssen zwischen den Parteien Regelungen für den Schutz und den Zugriff der zur Wartung erforderlichen Software-Quellcodes getroffen werden. Im übrigen wird das Dauerschuldverhältnis zwischen den Parteien von einem intensiven Beratungsverhältnis zur zweckmäßigen Gestaltung bzw. Unterhaltung des Gesamtsystems gekennzeichnet. Hierfür hat der Auftraggeber den Auftragnehmer bezüglich der betrieblichen Anforderungen auf dem Laufenden zu halten, was die Anforderungen an die Leistungsbeschreibung entsprechend erweitert. Im übrigen folgen *Beschaffungs- und Kooperationstypen* den Modalitäten ihrer Quellkategorien. Entsprechendes gilt grundsätzlich für die *typischen Abwicklungsdefizite*, die sich nunmehr allerdings zusätzlich auf eine längerfristige Anlagenbetreuung beziehen. Abschließend bleibt festzuhalten, dass der Systemvertrag nicht nur wegen seiner Zusammensetzung aus den anderen an sich nicht als eigene Kategorie zählen dürfte. Durch die Einbeziehung einer „beschaffungsfremden“ Wartungs- und Pflegekomponente, die man wohl zu Recht als eigenen Leistungsinhalt empfindet²⁰, entsteht doch eine merkliche Distanz zu einem Beschaffungsvorgang, der sich als einmaliges Ereignis und nicht als Dauerbeschaffungsprozess versteht. Allerdings komplettiert diese Kategorie zusammen mit den vorangegangenen nach dem sog. V-Modell die Palette der Beschaffungssituationen, für die auf wissenschaftlicher Basis detaillierte Fallanalysen für die jeweilige Projektabwicklung und korrespondierenden Parteiverantwortlichkeiten entwickelt wurden.²¹

- 13 *Fazit:* Bei einer näheren Betrachtung der graduellen Abstufung gängiger (System-)Beschaffungs- und Ausstattungsverträge kommt zum Ausdruck, dass den Auftraggeber (Anwender) prinzipiell von Kategorie zu Kategorie²² ein immer stärker werdendes Mitwirkungsbedürfnis trifft; auf der Auftragnehmerseite (Lieferant) hingegen nimmt mit einer ansteigenden „Individualisierung“, Komplexität und Vollständigkeit einer vom Lieferanten zu erbringenden Gesamtleistung üblicherweise auch dessen Einfluss auf den Vertragserfolg zu. Im Rahmen einer sachgerechten Diskussion der zur Bewältigung anstehenden, vertragstypbezogenen (gewährleistungsrechtlichen) Problemzonen ist das Bewusstsein um diese Mechanismen unverzichtbar.

20 Vgl. die nachfolgende Ergänzung „beschaffungsfremder“, sonstiger EDV-Leistungen.

21 Vgl. *Lenzer/Schneider*, „Begutachtung und rechtliche Bewertung von EDV-Mängeln“, S. 93, 95 ff. zu den einzelnen „Guidelines“ des sog. V-Modells.

22 Hier ist freilich in erster Linie an die ersten drei, auf einander aufbauenden Basiskategorien gedacht.

2. Der juristische Mangelbegriff im typisierten EDV-Vertragsrecht

2.3.3 Verträge über sonstige EDV-Leistungen

Verträge über sonstige, „beschaffungsfremde“ EDV-Leistungen, wie etwa (echte) 14
Wartungsverträge²³ und Forschungsverträge bedürfen keiner speziellen Kategorisierung. Allerdings – soviel sei vorweg genommen – weisen gerade sie große praktische Probleme auf, wenn – mangels konkreter vertraglicher Vereinbarungen zwischen den Parteien – gesetzliche Vertragstypen bemüht werden sollen, um Unzulänglichkeiten ihrer Abwicklung zu regeln;²⁴

Dass das BGB traditionsgemäß Vertragstypen für Beschaffungsverträge „bevorzugt“, ist dementsprechend nicht verwunderlich; ob es mit seinen überkommenen Vertragsmodellen jedoch der modernen EDV-Beschaffung gerecht zu werden vermag, erscheint dennoch fraglich. Dies ist u. a. für die separierte Beschaffung von Einzelkomponenten (Hardware/(angepasste) Standardsoftware/Individualsoftware) wie auch die zuvor kategorisierte Gesamtsystembeschaffung nachfolgend zu klären. Dabei ist insbesondere herauszuarbeiten, inwieweit die beschriebenen Leistungsinhalte vor dem Hintergrund des jeweils einschlägigen Vertragsrechts tatsächlich „anfällig“ für juristische EDV-Mängel sind.²⁵ Für die von den Parteien belegbar mündlich und/oder schriftlich erfassten Vertragsinhalte und -ziele sowie das „Regelungsumfeld“ sollte diesbezüglich zunächst ein geeigneter Vertragstyp im BGB zu identifizieren sein; verfügt der geeignete Vertragstyp über einen Gewährleistungsrechtlichen Mangelbegriff, so bildet dieser grundsätzlich den Ausgangspunkt für eine Mangelfeststellung. 15

2.4 Für EDV-Verträge verfügbare, althergebrachte Vertragstypen

Bekannt als klassische Vertragstypen des EDV-Rechts sind Kaufvertrag, Werkvertrag, Miet-²⁶ und Dienstvertrag. Ihre im BGB verankerten Rahmenbedingungen bilden die Basis für die gängigen Verträge über EDV-Leistungen.²⁷ Allerdings hat 16

23 Mängel im Rahmen von Update- bzw. Upgradelieferungen können ein bis dato (im wesentlichen) lauffähiges EDV-System u. U. vollständig lahm legen; ihrer Bestimmung gemäß sollen Updates verbesserte Programmversionen enthalten, die – auch im Rahmen eines zur Qualitätssicherung abgeschlossenen Wartungs- bzw. Pflgevertrages für Software – ohne weitere Kosten beziehbar sind, während Upgrades aufpreispflichtige Nachfolgeversionen und Erweiterungen einer Software bezeichnen.

24 Vgl. nachfolgend unter 2.7.4 und 2.7.5.

25 Soweit für die dargestellten Beschaffungskategorien typische Abwicklungsdefizite zu Lasten des Auftragnehmers bezeichnet wurden, so handelt es sich hierbei trotz der ausschließlichen Behandlung des Verhältnisses zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer nicht zwingend um juristische EDV-Mängel. Welche diesbezüglichen Abwicklungsdefizite zu diesen Mängeln zählen müssen, wird nachfolgend zu entwickeln sein. Allerdings wird auch in der zitierten Literatur oftmals nicht in dieser Form unterschieden, so dass der unglückliche Eindruck entsteht, leistungsbezogene Defizite, Unzulänglichkeiten und Fehler, die dem Auftragnehmer zuzurechnen sind, kämen juristischen Mängeln gleich.

26 Das zuweilen auch für EDV-Verträge im Falle der dauerhaften, ertragsorientierten Gebrauchsüberlassung bemühte Pachtvertragsrecht verweist über § 581 Abs. 2 BGB auf die Anwendung von Mietvertragsrecht (§§ 535 BGB ff.).

27 Vergleichsweise selten findet in der EDV-rechtlichen Literatur noch die Anwendung von Auftragsrecht (unentgeltliche Geschäftsbesorgung gemäß §§ 662 ff. BGB) und Gesellschaftsrecht (gemeinschaftliche Zweckverfolgung gemäß §§ 705 ff. BGB) Erwähnung.

die Rechtsprechung über die letzten Jahre hinweg hinsichtlich der gesetzlichen Grundlagen erheblichen Relativierungsbedarf gesehen, um spezielle EDV-rechtliche Belange sachgerecht in den Griff zu bekommen. Diese Tatsache zeigt neben den überraschend häufig vorkommenden Widersprüchlichkeiten innerhalb der EDV-Rechtsprechung einmal mehr auf, wie schwierig sich die Abstimmung komplexer EDV-rechtlicher Sachverhalte über die „Analogisierung“ althergebrachter, vertraglicher Grundmuster gestaltet.²⁸ Dieser „Notstand“ und seine Konsequenzen werden im folgenden noch des öfteren thematisiert werden müssen. Hierdurch ändert sich jedoch nichts daran, dass die gewährleistungsrechtlichen Grundlagen der Vertragstypen seit jeher die vertragsspezifische Definition des Mangelbegriffs für Sach- und Rechtsmängel bestimmt haben. Damit sind zunächst die verfügbaren, vorbezeichneten Vertragstypen die „erste Wahl“.

2.5 Die wichtigsten EDV-Vertragstypen: Kauf- und Werkvertrag

- 17 Typischerweise wird die Beschaffung von Hardware und Standardsoftware²⁹ bei *dauerhafter Überlassung gegen Einmalentgelt*³⁰ über einen Kaufvertrag abgewickelt³¹; durch die Schuldrechtsreform wurde diese seit Jahrzehnten vorherrschende Auffassung nicht berührt.³² Die zuvor erörterte Standardsystembeschaffung unterliegt mithin uneingeschränkt nach ihren Bestandteilen und insgesamt diesem Vertragstyp. Die *auf einen Leistungserfolg gerichteten EDV-Leistungen* sind hingegen definitions- und traditionsgemäß eine Domäne des Werkvertragsrechts. Hierzu zählen die Erstellung und/oder Anpassung von Software³³, die Installation von Hardware inklusive der Systemeinrichtung (z. B. durch Softwareeinspielungen) – also grundsätzlich auch Leistungen für die Standardsystembeschaffung *mit* Anpassung und/oder Softwareerstellung – sowie erfolgsorientierte Leistungen zur Unterstützung des EDV-Anwenders.³⁴ Dementsprechend pflegte

28 Vgl. *Müller-Hengstenberg*, NJW 2000, 3546 m. w. N.

29 Standardsoftware ist im Regelfall von Nutzungsbeschränkungen weitgehend frei.

30 Keine Rolle spielt es freilich für die kaufvertragliche Einordnung, wenn das Einmalentgelt im Wege der Ratenzahlung abgeleistet wird.

31 Vgl. *Müller-Hengstenberg*, NJW 2000, 3545, der die einschlägige Entwicklung der Rechtsprechung ausführlich und anschaulich aus den folgenden Schlüsselentscheidungen des BGH herleitet: BGH, NJW 1988, 406 (408); NJW 1990, 320; NJW 1993, 461 u. 2436 (2438); im Ergebnis kann hieraus zumindest die entsprechende Anwendung des Kaufvertragsrechts als gesichert entnommen werden.

32 Vgl. auch *Schneider*, CR 2005, 697, der im Zuge der Schuldrechtsreform den Streit um die vertragstypologische Einordnung von Standardsoftware erneut entbrannt sieht, jedoch meint, eine klare kaufrechtliche Wertung über § 453 BGB vornehmen zu können, weil Software zumindest als „Gegenstand“ im Sinne dieser Vorschrift zu qualifizieren sei.

33 Hierzu zählen grundsätzlich auch Portierungs- und Migrationsverträge, also Verträge, in denen vorhandene Softwarelösungen auf alternative Betriebssysteme angepasst oder mit besonderen Schnittstellen zu diesen Betriebssystemen oder Teilen ihrer Implementierung ausgestattet werden sollen; vgl. etwa zur Portierung: BGH, CR 2002, 93.

34 Die Unterstützung des Anwenders kann etwa auf einen erfolgsorientiert ausgerichteten Beratungsvertrag zurückzuführen sein, der als Unterstützungsleistung die Erstellung eines Pflichtenheftes beinhaltet; typische Unterstützungsleistungen auf dem EDV-Sektor, die ohne erfolgsorientierte Elemente auch dienstvertraglich zu behandeln sein können, sind häufig Gegenstand sog. „support“-Verträge.

2. Der juristische Mangelbegriff im typisierten EDV-Vertragsrecht

die weitaus herrschende Meinung auf diese EDV-Leistungen³⁵ vor der Schuldrechtsreform ohne maßgebliche Vorbehalte Werkvertragsrecht anzuwenden.³⁶ Die weitgehende Einmütigkeit für die Anwendung von Werkvertragsrecht ist im Zuge der Schuldrechtsreform hinsichtlich der *Beauftragung von Individualsoftware bzw. Softwareerstellung* durch § 651 BGB jedoch gehörig ins Wanken geraten; dies ist zuvor nicht einmal dem Einwand gelungen, dass der Softwareerstellungvertrag wegen der gleichzeitig erfolgten Einräumung von bestimmten Nutzungsrechten niemals als „reinrassiger“ Werkvertrag gelten konnte, wie schon seine gängige Definition in der Literatur offenbart: „Vertragsgegenstand des Softwareerstellungsvorganges ist die entgeltliche Erstellung von individuell auf die Bedürfnisse bzw. Vorgaben des Auftraggebers zugeschnittener Software sowie die Überlassung bestimmter Nutzungsrechte daran“.³⁷

2.5.1 Die Abgrenzungsprobleme zwischen Kauf- und Werkvertrag nach der Schuldrechtsreform

Der neu eingeführte § 651 BGB sieht seinem Wortlaut nach vor, dass die Lieferung einer neu herzustellenden oder zu erzeugenden beweglichen Sache unter das Kaufrecht fällt.³⁸ Nachdem in der Rechtsprechung bereits in der Vergangenheit die Auffassung vertreten wurde, dass Software eine bewegliche Sache bzw. als solche zu behandeln sei, lag es nahe, die vor der Reform den sog. Werklieferungsvertrag betreffende Vorschrift für eine tiefgreifende Konsequenz verantwortlich zu machen: die Abwicklung der Softwareerstellung in das Kaufrecht zu projizieren. Die Grundsätze der früheren Rechtsprechung wurden von der Literatur denn auch zunächst direkt übertragen. Dabei wurde im Zuge der weiteren Differenzierung des Sachbegriffes angenommen, dass die Erstellung und einfache Parametrisierung³⁹ von Standardsoftware als vertretbare Sache direkt dem Kaufrecht unterstellt sei, während die Erstellung unvertretbarer Sachen wie Individualsoftware bzw. angepasster Software⁴⁰ über § 651 Satz 1 bzw. Abs. 3 BGB dem Kaufrecht unterliege.⁴¹ Diese Betrachtungsweise ist wegen der weitreichenden, z. T. unangemessen erschei-

35 Zumindest soweit diese Leistungen einzeln in Auftrag gegeben wurden.

36 Als „Leitentscheidung“ für den Softwareerstellungsvorgang gilt hier: BGH v. 11.02.1971, WM 1971, 615; hierauf basieren u. a. die Entscheidungen BGH v. 07.03.1990, NJW 1990, 3011; OLG Köln v. 26.06.1992, CR 1992, 544, 545; LG Karlsruhe v. 13.05.1991, CR 1991, 544, 545; LG Augsburg v. 05.05.1988, CR 1989, 22, 25; LG Nürnberg-Fürth v. 16.12.1991, CR 1992, 336, 338.

37 Vgl. *Thewalt*, S. 18, 98;

38 Auch wenn § 651 S. 1, 3 BGB die Anwendung von Kaufrecht um einige werkvertragliche Normen ergänzt.

39 Gemeint ist mit „einfacher Parametrisierung“ die Parametrisierung der Software ohne Änderungen am Code.

40 Gemeint ist hier – was sich aus der Bezugnahme auf unvertretbare Sachen ergibt – die i. d. R. Code verändernde Anpassung von Software, die vom Auftragnehmer (auf Datenträger) bereitgestellt wird; die Änderung oder Anpassung von Software, die der Kunde bereitstellt, fiel bereits zu dieser Zeit angesichts der höchstrichterlichen Klärung unter das Werkvertragsrecht: vgl. BGH vom 09.10.2001, CR 2002, 93.

41 Vgl. etwa *Schneider* in „Begutachtung und rechtliche Bewertung von EDV-Mängeln“, S. 63; *Schneider*, Handbuch des EDV-Rechts, 3. Aufl., H Rz. 3; *Bauer/Hitzel*, ITRB 2003, 62 (63).

nenden Folgen für die einschlägige Vertragsabwicklung auf sehr viel Kritik gestoßen; Gegner der kaufvertraglichen Abwicklung sehen in der vormaligen werkvertraglichen Zuordnung zu Recht deutliche Vorteile⁴², was wiederum eine Rechtsunsicherheit erzeugt hat, die noch auf ihre obergerichtliche Klärung wartet. Eine wesentliche Konsequenz der kaufvertraglichen Einordnung liegt in der Tatsache, dass die werkvertragliche Leistungsabnahme entfällt und die einfache Ablieferung der Leistung die Hauptleistungspflicht erfüllt. Dies erscheint bei fertiggestellten Sachleistungen angemessen, nicht jedoch bei entwicklungsbedürftigen und (von beiden Parteien⁴³) auszuarbeitenden Leistungsinhalten, für die – wie bei der Software-Erstellung – beim Vertragsschluss nur ein Erfolgsziel existiert. In diesem Fall ist gerade die Akzeptanz der Leistung als vertragsgemäß (Abnahme) durch den Leistungsempfänger insoweit bedeutend, als sie die regelmäßige Erfüllung der Hauptleistungspflicht besiegelt. Demgegenüber erscheint es nicht angemessen, den Auftraggeber ohne Einwirkungsmöglichkeit auf die Frage der Fertigstellung mit der Vergütungsfälligkeit zu konfrontieren, die kraft Erfüllung der Hauptleistungspflicht im Wege der Ablieferung des Erstellungsproduktes eintritt. Die wohl vorherrschende Auffassung erzielt dieses sinntragende Ergebnis durch die Erkenntnis, dass sie – entgegen der überkommenen Rechtsprechung – Computersoftware als solcher die Sacheigenschaft abspricht. Die in der Rechtsprechung überraschenderweise bis dato⁴⁴ für bedeutsam erachtete Affinität der zu entwickelnden Software zu ihrem Datenträger als Sachbezug wird von dieser Meinung vollständig aufgegeben. Die vergeistigte Leistung „Software“ wird von ihr zum schwerpunktmäßigen Inhalt der Leistung erklärt, mit der Konsequenz, dass der Datenträger lediglich die Verkörperung dieses Leistungsinhaltes darstellt.⁴⁵ Geistige Leistungen hingegen fallen eindeutig nicht in den Anwendungsbereich des § 651 BGB, so dass sich das Problem hiermit auch dogmatisch vor dem Hintergrund der unglücklichen Vorschrift in Luft auflöst.

- 19 Z. T. wurde auch über die im Ergebnis feststehende Erkenntnis, dass Softwareerstellung nicht auf eine Abnahme verzichten könne, die Unerheblichkeit der Sacheigenschaft für die zu erstellende Software konstatiert; als wichtigster Grund hierfür wurde angegeben, dass die Legaldefinition der Sacheigenschaft in § 90 BGB nicht für die Auslegung der Vorschriften des Besonderen Schuldrechts maßgeblich sei.⁴⁶
- 20 Mittlerweile sind diverse, umfassende Abhandlungen zu diesem Thema verfasst worden, deren Darstellung und Gegenüberstellung dem vorliegend verfolgten Inte-

42 Vgl. *Junker* in NJW 2005, 2832; *Palandt/Sprau*, § 651 Rdnr. 5; *Schmidl*, MMR 2004, 590 (593).

43 Sind Mitwirkungspflichten innerhalb einer werkvertraglich geregelten Projektierung schon unzureichend im Gesetz geregelt, so entfällt eine Regelung von Mitwirkungspflichten im Kaufrecht völlig; die Gerichtsbarkeit dürfte sich daher bei der vorliegend abgelehnten Auslegung des § 651 BGB nicht nur in Beweisbeschlüssen mit der Erfassung einer defizitären „Käufermitwirkung“ bei der Softwareerstellung recht schwer tun.

44 Vgl. für die aktuellere Rechtsprechung etwa Urteil des BGH v. 15. 11. 2006 (XII ZR 120/04), wo die Einordnung von Computersoftware als Sache erneut festgestellt wurde; kritisch hierzu mit Recht: *Müller-Hengstenberg/Kirn* NJW 2007, 2372.

45 Vgl. *Redeker*, CR 2004, 88 (89 ff.); *Müller-Hengstenberg*, CR 2004, 161 (164 ff.).

46 *Thewalt*, S. 96;

2. Der juristische Mangelbegriff im typisierten EDV-Vertragsrecht

resse an einer kompakten und praktikablen Sachbehandlung juristischer Theorienstreitigkeiten zuwiderlaufen würde. Der interessierte Leser sei insoweit auf die sehr umfangreiche EDV-Literatur⁴⁷ verwiesen. Letztlich kann vor dem aktuellen Gesetzeshintergrund mit der wohl herrschenden Auffassung kein Zweifel bestehen, dass Softwareerstellung trotz § 651 BGB werkvertragsrechtlich zu handhaben sein muss.⁴⁸ Allein die Tatsache, dass das Schwergewicht der Leistungserbringung auf der geistig schaffenden Arbeit des Erstellers liegt, sollte diese Auffassung vollends rechtfertigen.⁴⁹ Dennoch verwundert die Leichtigkeit, wie nunmehr die lange Zeit in der obergerichtlichen Rechtsprechung intensiviertere Einschätzung von datenträgerbasierter Software als Sache⁵⁰ auch von ehemals anders denkenden Kritikern über Bord geworfen wird. Zwar waren deutliche Zweifel bereits in der Vergangenheit zu vernehmen, als die berechtigte Frage aufkam, ob eine andere Schlussfolgerung für Software zu ziehen sei, die mit Hilfe von Telekommunikationseinrichtungen geliefert wurde. Trotzdem wird man im Zuge der Lektüre „historischer“ Urteile das Gefühl nicht los, dass eine „saubere“ softwarespezifische Regelung des Gesetzgebers in § 651 BGB – nicht zuletzt auch im Interesse der Weiterverwendung bereits zwischenzeitlich gewonnener Erkenntnisse – die Vorzugslösung gewesen wäre, das im Ergebnis feststehende Ziel erreichbar zu machen.⁵¹ Somit wird auch die zur Zeit der Formulierung dieser Zeilen noch ausstehende, höchstrichterliche

47 *für Werkvertrag*: *Diedrich*, CR 2002, 473, 477 ff.; *Bartsch*, CR 2001, 649, 665; *Hoeren in Dauner-Lieb/Konzen/Schmidt*, 515, 519; *Oechsler*, § 8, S. 424; *Palandt/Sprau*, § 651, Rn. 5; *Palandt/Putzo*, § 433, Rn. 9; *für Kaufvertrag*: *Schneider*, ITRB 2002, 273, 275; *Kottboff*, KR 2002, 105; *Haas in Haas/Medicus/Rolland/Schäfer/Wendtland*, Kap. 6, Rn. 70 a. E.; *Weber/Dospil/Habhörster*, 155; *in der Tendenz unentschieden*: *Günther*, ITRB 2002, 9, 14; *Plath*, ITRB 2002, 98, 99 ff.; *Schneider*, Praxis des EDV-Rechts, Kap. D, Rn. 1208; *Ayad*, DB 2001, 2697, 2700, 2704; *Hassemer*, ZGS 2002, 95, 102; *Bauer/Witzel*, ITRB 2002, 112, 115; *Redeker*, ITRB 2002, 119, 120.

48 Vgl. hierzu auch den Versuch einer „europarechtskonformen Auslegung“ des § 651 BGB, welche die Anwendung von Kaufrecht auf Softwareerstellungverträge verbietet: *Taeger*, NJW 2007, 3329, m. w. N.

49 Häufig wird das Buch mit elektronischen Datenträgern verglichen: auch beim Buch, dessen Sachqualität nicht anzuzweifeln sei, erfolge der Erwerb wegen des geistigen Inhalts und nicht wegen seines Informationsträgers. Allerdings unterscheiden sich Abstraktionsgrad und Funktionalität der verkörperten Informationen doch sehr: die „Sachnähe“ gedruckter, unmittelbar wahrnehmbarer Informationen zum Buch ist schwerlich in eine Übereinstimmung zu bringen mit der codierten und interpretationsbedürftigen Flüchtigkeit elektronischer Speicherinhalte.

50 Mit Urteil des BGH vom 15. 11. 2006 (Az. XII ZR 120/04) bestätigt das Obergericht beiläufig seine überkommene Auffassung, dass es sich bei Standardsoftware, die auf einem Datenträger gespeichert ist, um eine bewegliche Sache handelt. Bemerkenswerterweise bezieht sich dieses Urteil gerade auf einen mietrechtlich eingestufteten ASP-Net-Vertrag, der keine Softwarenutzung im Zuge einer lokalen Datenträgerinstallation vorsieht. Der BGH kommt auch für den Fall der Online-Nutzung der Software auf einem Server des ASP-Dienstleisters zu dem Ergebnis, dass hier die verwendeten Programme ebenso auf einem Datenträger verkörpert sind, weshalb sie als (Miet-)Sache zu gelten haben. Vgl. auch *Mielke* in c't 4/2007, S. 170 („Gemietet und gerügt – Softwarenutzung per Application Service Providing (ASP) aus rechtlicher Sicht“).

51 Vgl. auch zum Thema: *Bräutigam/Rücker*, CR 2006, 361 (368), die dem Gesetzgeber in ihrem Fazit attestieren, mit der Neufassung des § 651 BGB deutlich zu weit gegangen zu sein.

Auslegung des § 651 BGB im Hinblick auf die frühere Rechtsprechung des BGH vor einer neuen, EDV-rechtlichen Herausforderung stehen.

- 21 Erfreulicherweise wird jedoch gerade aus Anlass der Schuldrechtsreform die Notwendigkeit deutlich abgeschwächt, den kauf- und werkvertraglichen Mangelbegriff akribisch nach der Vertragstypologie zu unterscheiden. Der Grund hierfür liegt in der Tatsache, dass die Reform auch eine weitreichende Angleichung des Gewährleistungsrechts der beiden bedeutsamsten Vertragstypen des EDV-Rechts, dem Kauf- und Werkvertragsrecht, mit sich gebracht hat. Dies trifft im besonderen Maße auf den noch darzustellenden Aufbau des Mangelbegriffs zu;⁵² für ihn hat die früher auch im Zusammenhang mit der *Definition des Mangelbegriffs* maßgebliche Unterscheidung nach Kauf- oder Werkvertrag weitgehend ihre Bedeutung verloren.

2.5.2 Die Gleichschaltung des kauf- und werkvertraglichen Mangelbegriffs

- 22 Nach dem vorliegend im Mittelpunkt stehenden, reformierten Vertragsrecht liegt im Kaufvertragsrecht nach § 434 BGB Abs. 1⁵³ ein (Sach-)Mangel vor, wenn
1. die Sache bei Gefahrübergang *nicht die vereinbarte Beschaffenheit hat*;
 2. **bei nicht vereinbarter Beschaffenheit gilt als (Sach-)Mangel**, wenn die Sache *für die vertraglich vorausgesetzte Verwendung ungeeignet ist*
 3. **sowie bei fehlender/unzureichender Verwendungsregelung**, wenn die Sache *für die gewöhnliche Verwendung ungeeignet ist oder*⁵⁴ *nicht die übliche Beschaffenheit*, wie sie der Käufer nach der Art der Sache erwarten kann, *aufweist*. Die maßgebliche „Erwartungshaltung“ des Käufers wird hier nach der Schuldrechtsreform insbesondere durch die öffentlichen Äußerungen des Händlers, des Herstellers oder dessen Gehilfen geprägt.
- 23 Das vor der Schuldrechtsreform geltende Kaufrecht enthielt in § 459 BGB a. F. eine Mangeldefinition für die Beschaffenheit der Kaufsache, die sich von der nunmehr seit 2002 geltenden wesentlich unterscheidet: bei Gefahrübergang hatte der Kaufsache ein Fehler anzuhaften, der den Wert oder die Tauglichkeit für den gewöhnlichen oder nach dem Vertrag vorausgesetzten Gebrauch aufgehoben oder gemindert hat, wobei unwesentliche Mängel außer Betracht zu bleiben hatten. Die Abweichung der Ist-Beschaffenheit von der vereinbarten Soll-Beschaffenheit begründete mithin die Mangelbewertung bereits über einen subjektiven Fehlerbegriff. Dieser „fehlerbasierte“ Begriff hatte zwar bereits eine deutliche Grenzziehung zwischen technischem und juristischem Mangel enthalten, unterschied sich jedoch noch tiefgreifend von dem werkvertraglichen Mangelansatz. Auch existierte seinerzeit noch das Bedürfnis, den Mangel vom Fehlen einer zugesicherten Eigen-

52 Für die spätere Beurteilung der Voraussetzungen bzw. des Inhalts mangelerheblicher Rechtsfolgen bleibt die Unterscheidung immer noch bedeutsam.

53 In der Literatur wird immer wieder betont, dass die Definition eines Mangels nunmehr dadurch erfolge, dass das Gesetz „negativ“ zum Ausdruck bringe, wann Mangelfreiheit bestehe; die vordringliche Gesetzesintention, hiermit zu beschreiben, worauf der Leistungsempfänger einen Anspruch besitzt (mangelfreie Leistung), bringt zwangsläufig die Notwendigkeit mit sich, den Mangelbegriff in „umgekehrten Vorzeichen“ zu formulieren.

54 Für die (vom Gesetz formulierte) Freiheit von Sachmängeln auch nach der 3. Stufe des Mangelbegriffs muss sich die Sache also für ihre gewöhnliche Verwendung eignen und eine übliche Beschaffenheit aufweisen, wie sie der Käufer erwarten kann.

2. Der juristische Mangelbegriff im typisierten EDV-Vertragsrecht

schaft abzugrenzen⁵⁵, was letztlich auch Einfluss auf den reduzierten Rahmen hatte, der für den mangelerheblichen Beschaffenheitsbegriff zu ziehen war.⁵⁶

Das nach dem § 434 BGB Abs. 1 für die Mängelhaftung im Kaufrecht gültige Rangverhältnis entspricht nunmehr sinngemäß demjenigen des im § 633 BGB Abs. 2 reflektierten, werkvertraglichen Mangelbegriffs⁵⁷ mit einer geringfügigen Einschränkung: die im Kaufrecht zur Prägung der „Erwartungshaltung“ des Käufers bei der Bewertung der üblichen Beschaffenheit herangezogenen öffentlichen Äußerungen des Händlers, Herstellers oder dessen Gehilfen bleiben bei der Anwendung von Werkvertragsrecht außer Betracht. Der neue kauf- und werkvertragliche Beschaffenheitsbegriff ist auch auf die Umstände zu beziehen, die bislang zusicherungsfähig waren, also nicht beschränkt etwa auf Gebrauchstauglichkeit und Marktwert;⁵⁸ darüber hinaus scheint sich bei dem neuen Mangelbegriff eine Verstärkung seiner subjektiven Komponente abzuzeichnen.⁵⁹ Beides ändert jedoch nichts an der beschriebenen Angleichung der Vertragstypen über den dreistufigen Mangelbegriff, der in beiden Vertragstypen die Anforderungen an die Freiheit von Mängeln als Anspruch von Käufer bzw. Auftraggeber definiert. Dabei gilt unverändert der Gefahrübergang – also beim Kaufvertrag die Übergabe bzw. Ablieferung (§ 446 S. 1 BGB) und beim Werkvertrag die Leistungsabnahme (§ 644 BGB) – als der maßgebliche Zeitpunkt, zu dem die Mangelfreiheit vorzuliegen hat. Vor diesem Hintergrund stellt dieser Mangelbegriff Basis und Ausgangspunkt für die Untersuchung der am meisten verbreiteten EDV-Verträge auf Sach- und Rechtsmängel dar: wie bereits erwähnt, hilft auch die gewährleistungsrechtliche Gleichschaltung von Sach- und Rechtsmängeln⁶⁰ die große Masse der kauf- und werkvertraglichen Hard- und Softwareüberlassungsverträge zumindest bei der „abstrakten“ Mangelbestimmung gleich bzw. sehr ähnlich zu behandeln. Das vorbezeichnete Stufenverhältnis sowie seine komplexe Ausgestaltung geben indessen Anlass, Anwendungsregeln und Fallgruppen für typische EDV-Mängel in den nachfolgenden Kapiteln noch näher zu betrachten.

2.5.3 Die Sonderregelung des kaufrechtlichen Montagemangels

Ein abschließender Gleichschaltungsvorbehalt ist in der Entscheidung des Gesetzgebers zu erblicken, in § 434 Abs. 2 BGB im Falle der vertraglich vereinbarten Montage einer Kaufsache die unsachgemäße Durchführung der Montage sowie die Fehlerhaftigkeit der Montageanleitung⁶¹ ausdrücklich zum Sachmangel zu erheben;

55 Nach „neuem“ Recht tritt innerhalb gewisser Grenzen an die Stelle der Zusicherung die ausdrücklich vereinbarte, verschuldensfreie Haftung für bestimmte Leistungseigenschaften bzw. eine Garantiehaftung: vgl. etwa *Schneider* in „Begutachtung und rechtliche Bewertung von EDV-Mängeln“, S. 241.

56 *Thewalt*, S. 232.

57 Mit „Sachmängeln“ sind in § 633 BGB die Mängel an körperlichen und unkörperlichen Werken gemeint: vgl. *Palandt/Sprau*, § 633, Rn. 5; im übrigen ist nach der Schuldrechtsreform gemäß § 433 Abs. 1 Satz 2 BGB in Entsprechung zum Werkvertragsrecht (§ 633 Abs. 1 BGB) auch dem Kaufrecht die *Grundpflicht des Lieferanten* zu eigen, eine mangelfreie Leistung zu erbringen.

58 *Palandt/Sprau*, § 633, Rn. 5.

59 Vgl. beisp. *Preussner*, *BauR* 2002, 231 ff.

60 Vgl. § 435 BGB für den Kaufvertrag und § 633 Abs. 3 BGB für den Werkvertrag.

61 Dass § 434 Abs. 2 Satz 2 BGB zuweilen auch als „IKEA-Klausel“ bezeichnet wird, mag an dieser Stelle erwähnt werden dürfen.

Stichwortverzeichnis

(Die Zahlen verweisen auf die Randziffern)

A

- Abmahnschreiben 533
 - bisheriger Leistungsverlauf 536
 - Rechtsfolgenauswahl 535
 - Rechtsfolgenvoraussetzungen 537
 - vertragstypologische Vorfragen 534
 - vorläufige Fehleranalyse 535
- Absicherungsbedarf 255
- Abstimmungsprozess 11, 83
 - Verantwortlichkeiten 86
- Abwicklungsdefizite 9, 11
- Aktive Vermeidungskonzepte 282
- Alarmzeichen 297
- Algorithmen 295
- Alles aus einer Hand 437
- Anlagendefizite 2
- Anpassungsbedarf 10
- Anwender
 - Abhängigkeitsbewusstsein und Eigenverantwortung 251
 - Angewiesenheit 90
 - Basis-Know-How 255
 - Eigenkompetenz 89, 94, 95
 - eigentherapeutische Maßnahmen 305
 - Einschätzung von Störungsanzeigen 257
 - Grenze der Eigenbedarfskenntnis 93
 - Mindestkenntnisse 587
 - Mitwirkungspflichten 105, 107
 - Optimierung des Einschätzungspotentials 254
 - Risikominimierung und Kenntnisoptimierung 254
 - Sachkunde 108
 - Störungs- und Schadensbeseitigung 233
 - Störungsvermutung 249
 - Vorführung der Fehlreaktionen 602
 - Zurückbehaltung 545
- Anwenderbedarf 76
- Anwendersoftware 6, 260
 - Abgleichfunktionalitäten 295
 - Berechnungskontrollen 295
 - bewährte 279

- Fehlermeldesystem 294
 - hardwarenah programmierte 261
 - Störungstransparenz 294
- ASP-Net-Vertrag 26, 431
- Assembler 474
- Aufklärungs- und Beratungspflichten
 - Anspruchsgrundlage 139
 - Entstehungsvoraussetzungen 137
- Auftraggeber Siehe auch Anwender
- Auftragnehmer Siehe auch Lieferant
- Ausfallerscheinungen 2
- Auslastungsreserve 275
- Ausstattungsdefizite 345
- Ausstattungsverträge mit Unterstützungsleistungen 8
- Austauschperiodika 273
- Authentizitätsbeweis 565

B

- BDSG 311
- Bedarfsanalyse 77
- Bedarfserfassung 75
- Bedienermangel 224, 274, 279, 562, 605
- Bedienungsfehler 587
- Befangenheitsrecht 566
- Befehlsstrukturen als Algorithmen 471
- Belastungsspitzen 276
- Beratungspflichten 77, 277
- Beratungsvertragsverhältnis
 - EDV-Projekte 48
 - Hard- und Standardsoftwarekauf 37
 - konkludenter Vertragsschluß 38, 50
- Beschaffenheit
 - Beschreibung 78
 - Defizite 318
 - erwartbare 149, 153
 - gewöhnliche und übliche 142
 - Ist-Beschaffenheit 66, 73
 - Soll-Beschaffenheit 67, 75
 - Störungs(ursachen)freiheit 221
 - übliche 22
 - vereinbarte 22
 - Vergleichsmaßstab 153
- Beschaffenheitsgarantie 436

- Beschaffungspflichtübernahme 456
 Beschaffungstyp 11
 Beschaffungsverträge mit Unterstützungsleistungen 8
 Besichtigungsanspruch 581
 Bestandsvorgaben, organisatorische
 Betriebsbelange 10
 Integrationsbedarf 10
 Betriebssicherheit 281
 Betriebssystem 6, 261, 298
 300
 aktuelle Version 202
 älteres 202
 Anwenderkenntnisse 258
 Anzeigefehler 260
 authentische Bedingungen 524
 Bestandsdatenerfassung 519
 Dateimonitor 304
 Datenbank 262
 dominierender Standard 174, 178, 202, 440
 Einheit mit Hardware 440
 Einplatzbetrieb 172
 Emulation 261
 Erkennung eines Bot-Netzes 288
 exotisches 439
 fehlerhafte Störungsursachenbewertung 260
 Hardwarekommunikation 258
 Inhaltsverzeichnis des Dateisystems 518
 Kommandos 192, 521
 Konzept der Dateilöschung 524
 low-level-Bedienung 192
 mehrplatzfähiges 172, 201
 Netzwerk 187, 294
 Protokollierung von Datenveränderungen 514
 Protokollierung von Systemveränderungen 524
 Pufferung des Speichervorgangs 269
 Rückmeldungen 294
 Schädlingsbekämpfung 299
 Schichtenmodell 259
 Sicherheitslücken 288
 Sicherung für Rekonstruktion 523
 Softwarewerkzeuge 298
 spezifische Speichereinheiten 181
 Systemsoftwarefehler 324
 typische Systemeigenschaften 172
 Umgehung 260
 verbreitetes 174, 259
 Versionswechsel 202
 Zugang zur Schadensanalyse 580
 Beweisangebote 563
 Beweisbeschluss
 Abweichungen im Ortstermin 608
 effektive Hinwirkung durch Parteien 589
 Formulierung des Gutachterauftrages 592
 Beweiserhebungsgrundsätze 546
 Beweislastumkehr 370
 Beweismittel 563, 582
 Beweismittelanimation 566
 Beweismittelverlust 575
 Beweissicherung
 allgemeine Sicherungsmaßnahmen 515
 als Rekonstruktionssicherung 523
 Arbeitsfortgang 512
 Aussagekraft der Bestandsdaten 521
 Bestandsdatensicherung 519
 Betriebsfortgang und Beweisinteresse 529
 Beweisvereitelung über Bestandsdaten 520
 Ereigniszustand und Rekonstruktion 517
 Ergebnis- und Ausgabesicherung 525
 Fehlerfeststellungs- und Fehlerzuordnungsrisiko 516
 Fehlerfortsetzungsgefahr 528
 Fehlerverschleppungstendenzen 514
 Fixierung des Erfassungszeitpunkts 527
 Inhaltsverzeichnis des Dateisystems 518
 Massenspeichersicherung 524
 Notfallmaßnahmen 513
 private/vorgezogene 574
 Sachstandssicherung 514
 Störungschronologie 530
 Verbindungslogistik und Hardwarekontakte 526
 von Programm- und Datenbestand 522
 Zeitnähe 514
 Beweissicherungsmaßnahmen
 Anwaltskosten 504
 EDV-Anwalt 495

- Fehlerbeschreibung und Rechtswahl 501
- Feststellungsrisiken und Systemgröße 500
- Gutachterkosten 505
- Hilfestellung durch vergleichbar Betroffene 507
- Ignoranz des Lieferanten 509
- Kosten und Schadensdimension 503
- Notfallprogramm 512
- rechtliche und EDV-technische Unterstützung 494
- Spurenauswertung 512
- subjektive Kostenbewertung 506
- verhältnismäßige 499
- Vertrauenslage zum Lieferanten 502
- vorbereitende 493
- Zeitnähe 514
- Beweisthema 563
 - Abnahmefähigkeit der EDV-Werkleistung 569
 - erfolgreiche Ablieferung oder erfolgreicher Probelauf 570
 - Fehlreaktion als Fehler bzw. Abnahmehindernis 571
 - Vorliegen von EDV-Mängeln 568
- Beweisvereitelung 575, 577
- Bewertungsreferenzen 319
- Bewertungstypen 319
- Bildschirmausdrucke 565
- BIOS-Routinen 280
- Blackbox-Codierungen 473
- Blitzeinschläge 283
- Bot-Netze 288
- Branchenstandard 155

- C**
- clients 262
- Compiler 474
- Computerhardware Siehe Hardware
- Computerpanne 331
- Computerprogramm Siehe Software
- Computersoftware Siehe Software

- D**
- Datenbankabfragesprache 262
- Datenbanksystem 262
- Datenbestand
 - Integrität als Eigentumsrecht 313
 - korrupter/inkonsistenter 295
- Rettungsversuche 305
- vorbeugende Schadensminimierung 302
- Datenfernübertragung
 - aus Intranet und Internet 284
- Datenmanipulation durch Dritte 565
- Einwirkungen 540
- Internetrecht 495
- Schnittstellenkarten 217
- Störsignale im Datennetz 245
- Viren 285
- Datenmanipulationen 282
- Datensicherung 295, 302, 315
- Datenspiegelung 303
- Dauerschuldverhältnis 459
- Defizite
 - Pflichtenheft 86
 - störungsbedingte 73
 - störungsunabhängige 73, 75
 - vertraglicher Vereinbarungen 80
- Defragmentierung 303
- Dekompilation 474
- deliktische Ansprüche 234
- DIA-Dateien 303
- Dienstvertrag
 - Abgrenzung zum Werkvertrag 27
 - Beratungsleistungen 29
 - Entwicklungsvertrag 41
 - Forschungsleistungen 29, 42
 - Know-How-Vertrag 39, 41
 - Kündigung 28
 - PC-Notdienst 29
 - Rechtsfolgen 457
 - Risiko für Arbeitsergebnis 40
 - risikoorientierte Abrede 42
 - Schadensersatz 28
 - Softwarepflegevertrag 29
 - Vergütungspflicht 28
 - Vertragsstruktur 29
 - Voraussetzungen 27
- DIN-Normen 28, 116, 620
- Dissassemblieren 474
- Dokumentation
 - Aktualisierung 169
 - als Bedienungs- und Installationsanleitung 162
 - als Programmdokumentation 167
 - Bewertungszusammenhang 322
 - Defizite 157, 162

- Einsatz- und Verwendungsbedingungen 274
 Entstehungsfehler für fehlerhafte 340
 Fehlen 163
 Fehlen bei Ablieferung oder Abnahme 375
 Fehler 164, 324, 587
 inhaltliche Anforderungen 166
 Kaufvertrag 59
 Nichterfüllung der Hauptleistungspflicht 163
 nuancierte Bewertung 607
 Prüfung 279
 Prüfung im Ortstermin des Gerichtssachverständigen 604
 Quellcode-Dokumentation 168
 Quellcodeherausgabe 168
 Sonderkategorien für Fehler 341
 Sonderstellung der Defizite 338
 Werkvertrag 60
 zustandsbezogene Fehlerindikatoren 339
- Durchführungsvorgaben, organisatorische
 Mitarbeiter und Geräte 10
 Testdaten und Räume 10
- E**
- Echtzeitscanner 289
 E-Commerce 240
 EDV/IT-Anwalt 495
 EDV-Anwendungen 239
 „Hartz-IV“-Software 238
 im Gewerbe und in der öffentlichen Verwaltung 238
 private 236
 Schadensgefährdung 239
 Störungsprophylaxe 239
 Vernetzung 240
- EDV-Buchhaltung 295
 EDV-Fehlerprotokoll
 abstrakte Behebbarkeit 324
 Erscheinungsbild (im Kontext) 324
 Feststellungszeitpunkt 324
 Folgen und Auswirkungen 324
 Reproduzierbarkeit 324
- EDV-Gau 238
 EDV-Mangel
 Abgrenzungsprobleme 161
 abstrakte Unvermeidbarkeit 448
- Bagatellgrenze 396
 erkennbarer 368
 Fallgruppen und Kategorien 157
 mittelschwerer und schwerwiegender 363
 ohne feststellbare Ursache 226
 Qualifizierung der Störungsursache 225
 Qualität, Quantität und Kontext 159, 318
 rechtliche Unvermeidbarkeit 448
 Schuldrechtsreform und technische Entwicklung 160
 Softwarekomplexität 453
 störungsbedingter 87, 219, 561
 Substantiierung im Verfahren 557, 560
 unwesentlicher 358, 361, 396
 vermeidbarer 364
 vertragsspezifische und vertrags-
 typische Vermeidungskriterien 450
 wesentlicher 362
- EDV-Projekt
 echter Kooperationsvertrag 43
 Planungsbedürftigkeit 76
 Projektmanagement 47
 Verantwortung 43, 93
- EDV-Störung 2, 219
 241
 (Kern-)Ursache 69
 als Mangelsymptom 219
 Anspruchsverfolgung 69
 äußere bzw. körperliche Einwirkungen 281
 Auswirkungsverschiebungen 222
 Bedienermangel 224, 245
 Begriff 220
 Bewertung 227
 Datenfernübertragung 240
 Dateninkonsistenz 307
 Datenmanipulationen und Datendiebstahl 281
 deliktsrechtliche Haftung 310
 elektronischer Einbruch 244
 Erkennbarkeit von Ursachen und Auswirkungen 227
 Erscheinung 69
 externe Ursachen 224
 fehlerhafte Algorithmen 220
 Fernwirkungen 240, 247

- Feuer, Wassereintritte, Erschütterungen und klimatische Auswüchse 281
- Gesamtbewertung 323
- Hacker 244
- Hinweis 69
- Infiltrationsmöglichkeiten 242
- interne Systemfehler 224
- Kernursache 307
- Kostenerwägungen 306
- Lieferantenverantwortlichkeit 69
- Magnetfeldveränderungen 281
- Multikomponentenbeteiligung 222
- Multiursachenbeteiligung 222
- Netzüberlastung 245
- Potenzierung von Störungsursachen 240
- Rache- und Zerstörungsakte 243
- Sabotage und Spionage 243
- sachgerechte Erkennung 222
- Schädigung Dritter 246
- Schutz- und Kontrollmechanismen 242
- Softwareparasiten und Systeminfekte 244
- Softwareschicht 260
- störungsbedingter Fehllinweis 264
- Störungsbeteiligte 228
- Störungskategorien 317
- Störungsursache 223
- strafrechtlich-relevante 244
- Stromabschaltungen 245
- Systemabsturz 307
- Systeminfekte 244
- unbeabsichtigte 245
- unvermeidbare 306
- Ursachenverschleppung 222
- vertragskonforme Verwendung 223
- vorsätzlich herbeigeführte 243
- EDV-System 6
 - angemessene Dimensionierung 275
 - Beweisvereitelung 586
 - Einrichtung 80
 - Einsatz- und Verwendungsbedingungen 274
 - Lieferantenverschiedenheit 144
 - Normalbetrieb 275
 - vernetztes 81
 - Zusammengehörigkeit 439
- EDV-typische Eigenheit 7
- EDV-Verfahren 546
 - Abweichungen zur vorgerichtlichen Mängelrüge 557
 - Anwaltswahl 547
 - Beweisangebote 563
 - Beweismittel 563
 - Beweismittelanimation 566
 - Beweismittelvereitelung 575
 - Beweismittelverlust 575
 - Beweisthema 563
 - Beweisvereitelung 579
 - bewusst verfälschte Beweisgrundlagen 576
 - Darlegung der Nacherfüllungsmöglichkeit 556
 - Fehlerrekonstruktion 583
 - Gerichtssachverständiger 565, 567
 - Handelskammer 550
 - Hilfsbeweismittel 563
 - historische Fehlerbedingungen 574
 - Kernursache 565
 - Kernursachenermittlung 609
 - Kombi-Beweisführung 565
 - Mangelsubstantiierung 557, 560
 - Objektcodebegutachtung 580
 - Parteigutachter 548
 - Plausibilitätserwägungen 610
 - Prognosehindernisse 79
 - Quellcodebegutachtung 581
 - Sachverständigenbeweis 566
 - Sachverständigengutachten 563
 - Sachvortrag 556
 - Schiedsgericht 549
 - selbständiges Beweisverfahren 552
 - Streitschlichtung 549
 - Streitverkündung 554
 - Streitwert 550
 - Verfahrenswahl 551
 - Vergleich 628
 - Vertragstypisierung 592
 - vorbereitende Abmahnung des Lieferanten 531
 - vorbereitende Überlegungen 532
 - Vorlageaufforderung 578
 - Vortrags- und Beweislast 559
 - Zeugenaussage 574
 - Zeugenbeweis 563, 564, 565
 - zivilprozessuales Hauptverfahren 553
- Effizienzminderungen 276

- Eigenschaftsdefizit 157, 170
 dynamische Entwicklung in Rechtsprechung 174
 und Funktionsmangel 173
 Ursache für Störung und Funktionsmangel 173
- Eigenschaftszusicherung 436
- Einbruch 243
- Einzelkategorisierung der Fehler 326
- Elektronikversicherung 245
- Elektronischer Einbruch 244
- Elementarbeschaffung von Einzelkomponenten 7
- E-Mail-Verkehr 292
- Emulationssoftware 261
- Energie- und Datenversorgung 282
- Entstehungsfehler
 bei der Vertragsdurchführung 333
 Beteiligung an Verursachung und Auswirkungen 335
 eines „neuen“ Vertragsprozesses 335
 für Ausstattungsdefizite und Funktionsmängel 347
 für Dokumentationsdefizite 339
 für EDV-Störungen 330
 implementierende 86
 nach der Inbetriebnahme 334
 nachvertragliche 309
 Parteeinfluss 86
 Quellen und Materialien zur Feststellung 337
 vertragsgestaltende 86, 87, 120, 332
- Entstehungsprozess
 fehlerhafter 327
 für Computerpanne und EDV-Mangel 331
 notleidender 331
 Stadien für fehlerhafte 331
- Entwicklungsverträge 41
 Rechtsfolgen 458
- Erfüllungsansprüche
 Abgrenzung 366
 mangelbedingte Nichterfüllung 366
- Ergebniskontrolle 265
 atypische Bildschirmausgaben 265
 Plausibilität von Versanddaten 266
 unrichtige Ausdrucke bzw. Transportdaten 265
- Erheblichkeitsschwelle für Fehler 361
- Ersatzvornahme 432
- escrow-agreement 167
- E-Werk-Unregelmäßigkeiten 283
- F**
- Fehl- bzw. Unterdimensionierung 276
- Fehler- und Mangelintensität 357
- Fehleranfälligkeit 279
- Fehlerbegriff
 in der Entwicklung der Summenkategorien 350
 technischer 2
- Fehlerdokumentation 565
- Fehlergraduierung 365
- Fehlerkategorien 294, 357
- Fehlermeldesystem 294
- Fehlerquantität 327
- Fehlerschwere
 notleidende Entstehungsprozesse 330
 zustandsbezogene Indikatoren 328
- Fehlersimulation 584, 586
- Fehlersymptome 586
- Fehlertagebücher 565
- Fehlertoleranzen 274
- Fehlerverantwortlichkeit 325
- Fehlerverfolgung 584
- Fehlerzuordnung 325, 365
- Fehlfunktion Siehe Funktionsmangel
- Fehlreaktionen 602
- Fernabsatzgeschäft 376
 Standardsoftware 376
 Widerrufsrecht 376
- Fertigungstoleranzen 216, 358
- Firewall 292, 315
- Fremdeinflüsse 586
- frontend 262
- Früherkennung von Störungssymptomen 265
- Früherkennung von Störungszuständen 293
- Funktionsdefizit 157
- Funktionsdefizit Siehe auch Eigenschaftsdefizit
- Funktionslücken 345, 560, 606
- Funktionsmangel 157, 209
 als Ergebnis eines Eigenschaftsdefizits 209
 destruktive Systemaktivitäten 211
 Rechnerabsturz 210
 störungsbedingter EDV-Mangel 209
 Systemüberhitzung 212

G

Garantie

- beim Werkvertrag 430
- Beschaffenheitsgarantie 404, 405
- Haltbarkeitsgarantie 406
- Herstellergarantie 407
- im Kaufrecht 403
- Rechtsmangel 485
- selbständiges Garantieverprechen 408
- verschuldensunabhängige Haftung 456

Gebrauch

- gewöhnlicher 149, 560
- vertraglich vorausgesetzter 148

Gebrauchstauglichkeit

- Defizite 318

Gefährdungshaftung 454

Gefahrübergang 24, 368, 370

Gemeinsame Projekte 43

gemischte Vertragsformen 31

Gerichtssachverständiger

- Auswahl 590
- Befragung in der mündlichen Verhandlung 626
- Beweiserleichterungen 574
- Einstiegsprüfung 585
- Fehlerrekonstruktion 583
- Fehlersimulation auf Originalsystem 584
- Fehlersimulation auf Testsystem 584
- Installation des Testsystems 588
- Kernursachenermittlung 591
- Kompensation unzureichender Grundlagen 573
- Neutralität von Prüfungsbedingungen 588
- nicht nachvollziehbare Fehlerreaktionen 617
- Quellcodebegutachtung 582

Gewährleistungsansprüche

- Abgrenzung 366

Gewährleistungsausschluss 370

Gewährleistungsbeginn 370

Gewährleistungsfrist 370

- Einschränkungsvorbehalte 417
- Verkürzung 415

Gewährleistungsrecht 2, 4

H

Hacker 243, 244

Haftungsmaßstab 369

Händler

- öffentliche Äußerungen 22

Hardware

- allgemeine Vorsorgeerwägungen 268
- Anatomie 269
- Austausch 270
- Defekt 269
- Defektvorankündigung 297
- Ersatzvorhaltung 278
- Gerätestandards 274
- Installation 17
- Konstruktionsmängeln 269
- Massenspeicher 269
- Pflegevertrag 53
- RAM-basierte 268
- ROM-basierte 268
- systemwidrige Einwirkungen 269

Hardwaremangel 324

- Abweichung vom Stand der Technik 190

- Alter eines EDV-Systems 185

- atypische Geräuschentwicklungen 182

- Ausfall einzelner Pixel auf LCD-Bildschirm 216

- Ausfälle der Monitordarstellung 216

- Computervirus aus Festplatte 180

- Datensicherung 188

- Datenverlust beim Batteriewechsel (Notebook) 184

- Druckgeräte 186

- Einbau- bzw. Schnittstellenkarten 217

- falsche Setup-Einstellung für Festplatte im BIOS 178

- fehldimensionierte Systembestandteile 204

- fehlende Treibersoftware 188

- fehlendes CE-Kennzeichen 190

- Fehler eines Datenträgers 218

- fehlerhafte Festplatten-Sektoren 178

- Fehlkapazität des Arbeitsspeichers 181

- Festplatten 176, 178

- Fremdkomponenten 176

- funktionsgestörtes Modem 217

- für Anwendung ungeeignetes Ausdruckmedium 186

- für die Anwendung erforderliche (Speier-)Erweiterungen 186

- Gebrauchteileinbau 176

- Grafikkarte 187

Hauptspeicherausfälle 181
 Hauptspeichermodule 176
 inkompatible Massenspeicher 178
 Kapazitätsdefizit 204
 keine Markenfestplatte 178
 keine mit Markencontroller lauffähige
 Festplatte 178
 keine Originaldatenträger 189
 langsamer Festplattenzugriff 178
 mangelnde Kapazität von Arbeits-
 speicher und Massenspeicher 205
 mangelnde Stromnetzabsicherung 183
 negative Kapazitätsabweichungen
 bei Massenspeicher 179
 Netzwerk-Karte 187
 Pixelausfall im Blickzentrum des
 Monitors 216
 Produktfälschungen 187
 Rechtsmängelhaftung 187
 Reeditionsverkauf 187
 Schnittstellenkarte für Datenfern-
 übertragung 217
 Schnittstellenkarte für Datenüber-
 tragung im Netzwerk 217
 schwer steuerbarer Ausdruckverlauf
 186
 sofortige Einsatzbereitschaft ohne
 Installation 177
 Steckkarten 176
 Streamer 188
 unangemessen lange Antwortzeiten der
 Hardware 205
 unkonventionelle Schnittstelle
 (Streameranschluss) 188
 unpassende Einzelkomponenten 176
 Verwendung minderwertiger,
 störungsanfälliger Bauteile und
 Materialien 178
 zu geringe Druckgeschwindigkeit 186
 zu langsame Zugriffszeiten der Massen-
 speicherverwaltung 205
 zu schnell erschöpfte Akkuleistung im
 Nichtbetriebsstatus (Notebook)
 184
 Hauptbeweismittel 565
 Hersteller
 öffentliche Äußerungen 22
 Hilfesystem 279
 Hilfsbeweismittel 565

I

Imagesicherung 302, 523
 Individualsoftware 6, 11, 78, 80, 81, 584
 gewöhnlicher Gebrauch und übliche
 Beschaffenheit 151
 Rechtsanwendung 17
 Inkassodienst 545
 Installationsbedingungen
 nachvertragliche 468
 vertragliche 469
 Interaktive Projekte 44
 Internet
 Interpretation von Fehleranzeigen 263
 örtliche und zeitliche Auswirkungs-
 verschiebungen 266
 Störungsquelle 244
 Unterstützung bei Beweissicherung
 507
 verbindliche Werbeaussagen 154
 Vertriebsweg für Software 174
 Internetbrowser 471
 Internetrecht 495
 IT-Projekt Siehe EDV-Projekt
 IT-Sicherheit 310

K

Kapazitätsdefizit 157, 204
 Käufer
 Erwartungshaltung 22, 153
 Nutzungsausfall 413
 vergebliche Einbaubemühungen 409
 Wahlrecht bei Nacherfüllung 388
 Kaufvertrag 378
 Abgrenzung 18
 Ablieferung 59, 368, 370, 380
 Ablieferungszeitpunkt 371, 378
 Dokumentation 371
 erfolgreicher Probetrieb 109
 Garantie 403
 Hauptleistungspflichten 368
 Käuferwahlrecht bei Nacherfüllung
 388
 kaufmännische Rügepflicht 380
 Mangelkenntnis 379
 Minderung 397
 Montagemangel 25
 Nacherfüllung 386
 öffentliche Äußerungen des Händlers/
 Herstellers 154
 Rechtsfolgen 385

Rechtsmangel 462
 Rücktritt vom Vertrag 394
 Schadensersatz 398
 Sonderprobleme der Gewährleistung
 409
 Verjährung der Mängelansprüche 382
 Werbeaussagen 154
 Keimtheorie 382
 Kernursache 307, 317, 364
 atypische 615
 Beiträge zur Ermittlung im EDV-
 Verfahren 609
 Beteiligung von „Fremdursachen“ 613
 gesamtheitliche oder anteilige 323
 Hinweise aus Systemverhalten 611
 konkrete Verdachtsmomente 612
 multiple und Anteile 309, 455
 Präzisierung der Fehlerqualität 325
 Testszenarien 614
 typische 615
 Ursachenzusammenhänge 308
 Verantwortlichkeitsbestimmung 308
 Vortrag im EDV-Verfahren 565
 Zwischenursachenabklärung 308
 Kickoff-Meeting 121
 Komforteinschränkungen 276
 Konstruktionsmangel 313
 KonTraG 311
 Kooperationstyp 11
L
 Lastenheft 115
 layer 262
 Leistungsbeschreibung 82
 Leistungsbestimmung
 bedarfswidrige 77
 fehlerhafte 77
 Leistungseinbrüche 276
 Leistungsstörungenrecht 377
 Leistungsprobleme 283
 Lieferant
 Abhängigkeit 437
 Beratungs- und Aufklärungspflichten
 93
 Beratungspflicht 106
 Regressanspruch 412
 Schnäppchenverkäufe 410
 Störungsursachenzuordnung 221
 Lieferanteneinwendungen 538
 Referenzeinwand 540

Verbreitungseinwand 541
 Lizenzanalogie 486
M
 Malwarescanner 289, 290, 300, 315, 317
 Reaktivscanner 290
 Signaturen 290, 311
 Mangel Siehe EDV-Mangel
 Mangelanzeige 489
 erfolglose Abhilfe 510
 Ermöglichung der Fehlerbeseitigung
 492
 Fehlerbeschreibung 491
 formelle Anforderungen 490
 Nacherfüllungsaufforderung 489
 unverzögliche 545
 Zurückweisung 510
 Mangelbegriff
 1. Stufe 73, 74
 2. Stufe 74, 142, 221
 3. Stufe 142, 221
 abgestufte Prüfung 155
 Auffangstufen 156
 Auslegungsanforderungen für gewöhn-
 liche und übliche Beschaffenheit
 142
 Gefahrübergang 58
 Ist-Beschaffenheit 66
 juristischer 2, 73
 kaufrechtlicher 22
 mietvertragliche Besonderheiten 147
 mietvertraglicher 26
 Rechtsanwendung 63
 Rechtsmangel 158
 Referenzierung 327
 Selbstverständliche System-
 eigenschaften 155
 Soll-Beschaffenheit 66
 störungsbedingter 234
 Stufenverhältnis 65
 vertragsgemäßer und vertraglich
 vorausgesetzter Gebrauch 146
 werkvertraglicher 22
 Wurzeln 2
 Mangelbeweissführung 563
 Mangelbewertung
 im technischen Fortschritt 175
 nach dem Fehlergrad 358
 nach den Summenkategorien 357
 technischer Fehlerbegriff 68

- Mangeldokumentation 565
 Mangelerscheinung 562
 Mangelfeststellung 488
 Mangelfolgeschäden 382, 432
 Mangelgesamtbewertung
 qualitative 309
 quantitative 309
 Mangelgrade 360, 396
 Mängelhaftung
 Ausschluss 424
 Mangelintensität 488
 Mangelmanagement 493
 Mangelpotentiale
 Basiskategorien nach Fehlerquellen 323
 Bewertungsanforderungen 319
 Bewertungstypen 321
 Ergebnisbewertung 320
 Gesamtbewertung 318
 Kategorisierung 349
 Summierung 345
 Vertragsquelle als Bewertungsbasis 346
 Mängelrüge 490
 Mangelschäden 382, 432
 Mangelschwelle 358, 366, 396
 Mangelsituation 320
 Mangelsubstantiierung 557, 561
 Maschinencode 471
 Massenspeichersynchronisation 303
 middle-tier 262
 Mietvertrag 431
 ASP-Net-Vertrag 26
 außerordentliche Kündigung 431, 432
 Dauergewährleistung 62, 366
 Erhaltung der Gebrauchstauglichkeit 147
 Ersatzvornahme 432
 Gebrauchsuntauglichkeit der Mietsache 76
 Leasing 57
 Mangelbegriff 26, 147
 Mangelkenntnis 433, 436
 Minderung 432
 Nachbesserungsrecht 432
 Rechtsmangel 466
 Schadensersatz 431
 Tauglichkeitsbeeinträchtigung 432
 Typenvermischung 57
 Verletzung von Nebenpflichten 431
 vertragsgemäßer Gebrauch 57, 147
 Vertragsrücktritt 431
 Minderung
 beim Kaufvertrag 397
 beim Mietvertrag 432
 beim Rechtsmangel 464
 beim Werkvertrag 428
 Mitwirkungsbedürfnis 13
 Mitwirkungsgegenstand 369
 Mitwirkungspflichten
 in der Vermeidbarkeitsbewertung 454
 vertragliche Nebenpflichten 108
 zur Lieferung von Testdaten- und Mengeninformationen 108
 multi-tier 262
- N**
- Nacherfüllung
 Aufforderung mit Mangelanzeige 489
 bei Verkäufergarantie 392
 beim Werkvertrag 425
 Datenverluste 390
 eigene Reparaturversuche 389
 fruchtlose Aufforderung 508
 Käuferwahlrecht 387
 neue Funktionsstörungen 390
 Rechtsmangel 464
 Sonderprobleme im Kaufrecht 389
 Transportrisiken 391
 Werkunternehmerwahlrecht 425
 Nachvollziehbarkeit eines Fehlers 584
 Nebenpflichtverletzung 431
 Netzwerksystem 6, 266, 275, 294
 Neutralisierungseffekte 327
 Nichterfüllung der Hauptleistungspflicht 5
- O**
- Objektcode 472, 577, 580
 OEM-Software 486
 Organisationsmodelle 44
 Auftragsmodell 45
 Kooperationsmodell 46
 Weisungsmodell 46
 Originalbeweismittel 583
 Originaldatenträger 586
 Originalhardware 585
 Originalsoftware 585
 Originalsystem 584, 585

Ortstermin des Sachverständigen
 angeordnete und aufgeforderte Mitwirkung 601
 Beweisprämissen 598
 einvernehmliche Festlegung von Ablaufbedingungen 597
 Grenzen der Erforschbarkeit 599
 Protokollführung 595
 Prüfungsbedingungen 596
 Sachstandssicherung 596
 vereinfachte Vorgehensweisen und Prüfverfahren 600
 Vorbereitung und Durchführung 595
 Vorführung der Fehlreaktionen 602
 zufällig entdeckte Fehler 608
 zulässige Einflussnahme der Parteien 594

P

Parallelsysteme 281
 Parametrisierung
 Dateiscanner 300
 Einstellungsabweichungen 356
 Referenzeinwand 540
 Standardsystembeschaffung mit Anpassung 10
 von Standardsoftware 18
 Parteigutachter Siehe Parteisachverständiger
 Parteisachverständiger 496
 Ausweitung der Beweisführung 599
 branchentypisches work-flow-know-how 496
 EDV-typische Bereichskenntnisse 496
 EDV-Verfahren 548
 Erstellung einer Mägeliste 561
 Flankierung gerichtsgutachterlicher Erhebungen 595
 Gerichtsgutachter 498
 IHK, DIHK 498
 Kernursachenermittlung 612
 Plausibilität gerichtsgutachterlicher Vorgehensweise 614
 sachverständiger Zeuge 565
 Situationsbewertung für Vergleich 628
 Unterstützung für mündliche Befragung des Gerichtsgutachters 627
 vereinfachte Beweisführung des Gerichtsgutachters 588

Vermittlung von Systemreaktionen 611
 Patch-Technik 473
 Patentschutz für Software 475
 Personenschäden 313
 Pflegevertrag 280
 Pflichtenheft 81
 Abbildung der Anwenderorganisation 113
 abgesetzter Erstellungsvertrag 104
 Abnahmekonzept 373
 Abwicklungsprotokolle und Korrespondenzerfassung 120
 als Angebotsgrundlage 88
 als Entscheidungsgrundlage 88
 als Kalkulationsgrundlage 88
 als Vertragsbestandteil 81
 Änderungswünsche 88
 Aufgabenstellung 118
 Auftragsmehrung 88
 Ausstattungsplanung für Hard- und Software 118
 beauftragte Erstellung 96
 Bestandteil des Projektauftrags 100
 Bestimmung des Anwenderbedarfs und der Soll-Beschaffenheit 134
 Checklistensystem 118
 Datenbanksystem 122
 Datenmodell 116
 Definition und Inhalt 111
 Dialog- und Abstimmungsphase 124
 Dialogbewertung 123
 dynamischer Abstimmungsprozess 120
 Erstellung 89
 Erstellung durch Auftragnehmer des Hauptvertrages 97
 Erstellung durch Dritte 98
 Erstellungsdynamik 125
 Fehlen 88
 Formulierung des Verwendungszwecks 113
 Garantien 88
 Grobvorgabe 121
 Ist-Resümee- und Transformationsphase 124, 131
 Kernursache der Bedarfsverfehlung 125, 129
 Kommunikation bei Erstellung 101
 Konzeption und Aufgliederung 118

- Lastenheft 115
 - mangelhafte Erstellung 108
 - Mitwirkung 96
 - nachvertragliche Verantwortlichkeit 92
 - Offenbarungsverpflichtung des Anwenders 128
 - Organisationsstruktur des Anwenders 82
 - organisatorische Zielsetzungen 118
 - Pflichtverletzung 127
 - Projektabwicklung 84
 - Projektbezogenheit 81
 - Projektorganisation 84
 - projektorganisatorische Anforderungen 118
 - Realisierungs- und Angebotsbedingungen 118
 - Schutzfunktion 88
 - Schutzwürdigkeit des Anwenders 126
 - Übernahmeverpflichtung 90
 - Verantwortlichkeit 89
 - Verantwortungsverteilung 120
 - vertragliche Verbindlichkeit 81
 - vertragliches Rahmenbehältnis 119
 - vertragsgestaltende Entstehungsfehler 120
 - Vertragstypisierung 104
 - Vorgabephase 122
 - Vorgabesektion 119
 - vorhandene EDV-Struktur 118
 - Vorteil neutraler Erstellung 102
 - vorvertragliche Verantwortlichkeit 91
 - zur Mangelsubstantiierung im EDV-Verfahren 560
 - Zuständigkeit 96
 - Pflichtverletzung
 - geringfügige 396
 - Haftungsmaßstab 447
 - Vertretenmüssen 447
 - PIN/TAN 292
 - Plugin-Technik 473
 - Portierung 261
 - Primäransprüche 368
 - Primärleistungspflichten 5
 - Problemanalytik 93
 - Produktbeobachtungsverpflichtung 313
 - Produkthaftung 231, 310, 312
 - Produkthaftungsgesetz 314, 454
 - Produktkomplexität 454
 - Produktsicherheitsrecht 313
 - Programm Siehe Software
 - Programmablauf 581
 - Programmaufbau 581
 - Programmiersprache
 - Basic 471
 - HTML 471, 479
 - interpretierende 471
 - kompilierende 471
 - mit Skriptverarbeitung 471
 - objektorientierte 478
 - php 471
 - Programmierung
 - Baukastensystem 35
 - objektorientierte 35
 - Programmlogistik 581
 - Projektabbruch 369
 - Projektabwicklung 84
 - Projektcontrolling 85
 - Projektkommunikation 85
 - Projektorganisation 84
 - mangelhafte Bedarfsveranschlagung 86
 - ungenügende 86
 - Projektphasen
 - Durchführung 85
 - Kickoff-Meeting 85
 - Planung 85
 - Projektstruktur 86
 - Protokolldateien 565
 - Protokollsysteme 304
 - Punktesystem für Fehlergesamtbewertung 365
- Q**
- Quellcode 580
 - Begutachtung 581
 - Besichtigungsanspruch 481, 581
 - HTML 479
 - interpretierender Programmiersprache 471
 - kompilierende/assemblierende Programmiersprache 471
 - objektorientierte Programmierung 478
 - Quellcodeherausgabe 168
- R**
- Rache- und Zerstörungsakte 243
 - Rechtsfolgen
 - Problemstellungen spezieller Vertragstypen 457

vertragstypische im Mangelfall 366
 Rechtsmangel 462
 AGB-rechtliche Schranken 466
 CPU-Klausel 466
 EULA 467
 Garantie 485
 Gleichschaltung mit dem Sachmangel 464
 Installationsbedingungen 469
 Mietsoftware 466
 Minderung 464
 Nutzungsbeschränkungen 465, 467
 Nutzungsrecht 466
 Open-Source 466
 Schadensberechnung 486
 Schadensersatz 464
 Urheberrecht 466
 Urheberrechtsverletzung 465
 Verjährung 487
 verschuldensabhängige Schadensersatzhaftung 484
 Vertragsrücktritt 464
 Voraussetzungen und Rechtsfolgen 463
 Restaurationsrisiken 296
 Risikomanagement 311
 Rootkits 288
 Rückruffpflichten des Produktherstellers 313
 Rücktritt vom Vertrag
 Ausschluss bei geringfügigen Mängeln 396
 beim Kaufvertrag 394
 beim Mietvertrag 431
 beim Werkvertrag 428
 Gesamtabwicklungsrecht 437
 Nutzungsausgleich für Nutzungsvorteile 395
 Rechtsmangel 464
 Rückgewährschuldverhältnis 428

S
 Sabotage 243
 Sach- und Rechtsmängelhaftung 2, 4
 Sachverständigenbeweis 566, 567
 Schadensbegrenzung 301
 Schadensbeseitigungskosten 402
 Schadensersatz
 bei Unvermeidbarkeit des Mangels 401
 beim Werkvertrag 429

Besichtigungsanspruch 481
 deliktsrechtlicher 313
 des Anwenders aus Beratungspflichtverletzung des Lieferanten 332
 durch Eingriffe in den eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetrieb 316
 durch vorsätzliche, sittenwidrige Schädigung 316
 EDV-Verfahren 553
 Fahrlässigkeit 451
 Haftungsgrenzen 447
 im Kaufrecht 398
 im Mietrecht 431
 neben der Leistung 400
 Nichterfüllungsschaden 368
 Parallelen zum Medizin- und Arzneimittelrecht 449
 positive Vertragsverletzung 28
 Rechtsmangel 464
 Schadensberechnung bei Rechtsmangel wegen Urheberrechtsverletzung 486
 Schadensbeseitigungskosten 402
 Schadensminderungspflicht 402
 statt der Leistung 399
 Unvermeidbarkeit von Softwaremängeln 448
 Verletzung mietrechtlicher Nebenpflichten 431
 Verletzung vertraglicher Neben- und Rücksichtnahmepflichten 231
 Verschulden 401
 Vertretenmüssen der Pflichtverletzung 447, 455
 Verzögerungsschaden 368
 Viren- und Schädlingverbreitung 291, 311
 Schadensminderungspflicht 402
 zur Datensicherung 411
 Schichtenmodell 260, 262
 Schnittstellenkonventionen 261, 472
 Schuldrechtsreform
 § 434 BGB 24
 § 459 BGB a. F. 23
 § 633 BGB 24
 Abgrenzung Kauf- und Werkvertrag 18
 Bewertung früherer Gerichtsentscheidungen 175

- fehlerbasierter Mangelbegriff 23
- gesetzliche Vereinfachungen 143
- kaufrechtliche Verbindlichkeit von
 - Werbeaussagen 154
- kaufrechtlicher Fehlerbegriff 68
- Leistungsstörungsrecht 377
- Mangelbegriff 21
- mietrechtliche Aussparung 431
- regelmäßige Verjährungsfrist 375
- Schutzpflichten, vertragliche 91
- Schutzrechtsverletzung 483
- Schutzvorkehrungen 243
- Schwachstellen 272
- Schwerpunkttheorie 36
- Sekundäransprüche 368
- Selbstvornahme 427
- Server 262
- Sicherheitslücken 312
- Sicherheitsmodi
 - automatische 303
 - zuschaltbare 303
- Sicherheitspatches 315
- Sicherheitsvorkehrungen
 - anlagenoptimierende 250
 - präventive 250
 - schadensbegrenzende 250
- Sicherungskopie 305
- Skriptsprache 473
- Software
 - aktuelle Version 273
 - allgemeine Vorsorgeerwägungen 268
 - Anpassung 17
 - Einwirkungen auf Funktionalität 269
 - geistige Leistung 18
 - Konsistenz- und Plausibilitätsprüfungen 296
 - mittlerer Technikstand 93
 - Neuinstallation 271
 - Pflegevertrag 53
 - Prüfprogramme 297
 - Sacheigenschaft 18, 35, 313, 423
 - Standards für Eingabemasken, Menüführungen 274
 - Störungsresistenz 279
 - systemnahe 6
 - Update 280
 - Upgrade 280
- Softwarebedienungsstandards 279
- Softwareerstellung
 - § 651 BGB 18
- Abgrenzung Kauf- und Werkvertrag 18
 - durch die öffentliche Hand 52
 - durch Subunternehmen 51
- EVB-IT 52
- Spannungsfeld Werk-/Dienstvertrag 39
- Softwaremangel
 - Abweichung vom Stand der Technik 202
 - Anzeigedefizite bei Suchvorgängen 194
 - Artefakte im Ausdruck 215
 - Bedienerfreundlichkeit und Komfort 191
 - Bedienung auf Betriebssystemebene 192
 - bewußt in Kauf genommene Komfort- und Leistungseinschränkungen 193
 - Defizite bei der Darstellung von Umlauten 194
 - Druckbildschwächen 215
 - Eingabeabsicherung 279
 - Einsortierung von Umlauten hinter dem Buchstaben Z 194
 - Entwicklungsrückstände gegenüber Konkurrenzprodukten 202
 - fehldimensionierte Datenverwaltung 206
 - fehldimensionierte Softwarebestandteile 204
 - fehlende Absicherung unfreiwilliger Abspeicherung leerer Datensätze 195
 - fehlende Mehrplatz- und Netzwerkfähigkeit (bei UNIX-kompatiblen System) 201
 - fehlende Plausibilitätsprüfungen 193
 - fehlenden Robustheit gegen Bedienungsfehler 195
 - fehlendes Datensicherungskonzept 202
 - fehlerhafte Algorithmen im Programmcode 214
 - fehlerhafte Ausdrücke 215
 - fehlerhafte Druckersteuerung 199
 - fehlerhafte Druckinhalte 215
 - fehlerhafte Resultate im Programm 214

- flexible Druckgerätesteuerung im Netzwerk 199
- gleichzeitiger Betrieb verschiedener Druckgeräte 199
- Jahr-2000-Problem 198
- Kapazitätsdefizit 204
- keine Berücksichtigung geänderter, tatsächlicher und rechtlicher Verhältnisse 198
- keine Druckersteuerzeichen für gängige Drucker (Treiberdefizit) 199
- keine ordnungsgemäße Fehlermeldung 196
- keine sachgerechte Zeichengenerierung im Ausdruck 215
- keine Verarbeitung gängiger Datenformate 200
- Komforteinschränkungen und Umständlichkeiten 194
- Konfigurations- und Einstellungsfehler 324
- Mangelvermutung bei Rechnerabsturz 211
- Neigung zur Fehlbedienung 195
- nicht abgesicherte Dateiüberläufe und Schreibzugriffe auf volle Massenspeicher 196
- nicht abgesicherte Lesefehler bei Kopiervorgang auf Festplatte 196
- Programmführung unlogisch und unsinnig 195
- Rechtsmängel 203
- Sicherheitslücken bei WEB-Software 202
- spezifisches Zweckeignungsdefizit 197
- Systemsoftware 324
- überdurchschnittlich reparaturanfälliger PC 213
- Überforderung des Anwenders 192
- überlange Reaktionszeiten 195
- umständlicher Programmstart 193
- unbrauchbare Druckgestaltung 215
- unkomfortable Menüsteuerung 193
- Unterbrechung der Updatekontinuität 280
- unübersichtliche Programmbefehle 192
- unvermeidbarer Bedienungsfehler 192
- unzulässige Verwendungsbeschränkung 207
- unzumutbare Suchmöglichkeiten in Datenbank 194
- unzureichender Variablen-Typ 206
- unzutreffende Fehlermeldung 196
- vermeidbarer 28
- Währungsumstellung auf EURO 198
- zu langsame Listenausdrucke 199
- Softwareparasiten 244
- Softwarepflegevertrag 53
 - Anleitungs- und Störungsberatung 53
 - Dauerschuldverhältnis 54
 - Mangelbeseitigung 53
 - Rechtsanwendung 55
 - Sonderprobleme in den Rechtsfolgen 460
 - verbesserte Softwareversionen 53
 - Verjährung von Mängelansprüchen 461
 - Vertrag sui generis 54
- Softwareschichten 262
- Softwarewerkzeugen 298
- Spam-Filter 292
- Spiegelung des Programm- und Datenbestandes 281
- Spionage 243
- Spurenauswertung 512
- Spyware 287
- SQL 262
- Standardprodukte
 - gewöhnlicher Gebrauch und übliche Beschaffenheit 150
- Standardsoftware 6
 - Anpassung 34, 80
 - gewöhnlicher Gebrauch und übliche Beschaffenheit 150
- Standardsystembeschaffung
 - einfache 9
 - mit Anpassung 10
 - mit Softwareerstellung 11
- Statusberichterstellung 85
- Störungsanfälligkeit 274
- Störungsanzeige
 - Dokumentation 258
 - fachmännische Unterstützung 258
 - Schichtenermittlung 258
 - Ursachenforschung 258
- Störungsbeteiligte 230
 - gewerbliche 235
 - Interessenausrichtung 232
 - öffentliche Hand 235

- private 235
 - Schadenspotentiale 235
 - vertragsbezogene 231
 - vertragsfremde 231
 - Störungsschronologie 530
 - Störungsentwicklungsvermeidung 293
 - Störungserkennung 248
 - fachmännische Unterstützung 253
 - Störungsfolgen 277
 - Störungsfolgenbegrenzung 301
 - Störungsfriherkennung 272
 - Störungshinweise 250
 - Störungskategorien 317
 - Störungskausalität
 - sequentielle Verfolgung 307
 - Störungsursache
 - „anzeigefremde“ Störungsauswirkungen 223
 - Begünstigung ihrer Verfolgung 304
 - Fehlreaktion des Systems 223
 - prophylaktisch-diagnostische Überprüfungsmaßnahmen 223
 - typische Störungsanzeigen 223
 - Zuordnung 306
 - Störungsvermeidung 279
 - Störungsvermutung 249
 - Störungsvorsorge 255, 266, 267
 - durch Bestandsoptimierung 293
 - durch Veränderungskontrolle 293
 - Erkennung und Einordnung von Störungshinweisen 267
 - externe Fremddatenzufuhr 284
 - frühzeitige Fehlerwahrnehmung 293
 - interne Dateneinbringung über Speichermedien 284
 - klimatisierte Räumlichkeiten 281
 - passive durch Produktauswahl und -sicherung 273
 - Plausibilitätsprüfungen 293
 - störungsbezogene Schadensbegrenzung 267
 - Störungserkennung 267
 - Störungsfolgenbegrenzung 301
 - Störungsvermeidung 267
 - unterbrechungsfreie Stromversorgung 282
 - Verpflichtung 291
 - Störungszusammenhänge 306
 - Störungszustände 256
 - anderweitige Störungsauswirkungen 256
 - Ausdrucksformen 256
 - Streitschlichtungsformen 549
 - Streitverkündung 554
 - Stromausfall 295
 - Stromschwankungen 283, 295
 - Summenkategorisierung
 - der Fehler 326, 327, 351
 - juristische Ableitung 360
 - Symptomwahrnehmung 249
 - Systemabsturz 211, 317, 324
 - Kernursachenverfolgung 211
 - Vermutung der Lieferantenverantwortlichkeit 211
 - Systemeinrichtung 17
 - Systemimplementation 86
 - Systemkontrolle 249
 - Systemmeldungen
 - Verlässlichkeit 255
 - Systemoptimierung 267
 - Systemsoftware 280
 - Anzeigefehler 260
 - Störungsanfälligkeit 259
 - Systemstatus 304
 - Systemvertrag 12
 - Systemzugangsgewährung 558
- T
- Technikstand 69, 224, 451, 452, 454
 - Eingabesicherung 224
 - Test- bzw. Probeinstallation 279
 - TestszENARIO 585
 - Testverfahren 454
 - Tracing 304
 - traffic 262
 - Trojaner 284, 287
 - typenorientierte Rechtsanwendung 32
- U
- Übernahme fremder Codebestandteile 474
 - Umprogrammierung 261
 - Untersuchungs- und Rügepflichten
 - im Werkvertragsrecht 421
 - kaufmännische 380
 - vertragliche 381
 - Urheberrechtsentstehung
 - im Dienstverhältnis 482
 - im freien Mitarbeiterverhältnis 482

- Urheberrechtsschutz für Software 476
 Darstellungsschutz 479
 HTML 479
 komplexe Programme 477
 konzeptionelle Vorgaben 480
 notwendige Schöpfungshöhe 476
 objektorientierte Programmierung 478
- Urheberrechtsverletzung 465, 471
 Besichtigungsanspruch 481
 Schadensberechnung 486
- V**
- Verbrauchsgüterkauf 376, 388, 393, 416, 428, 559
- Vergleich 628
- Vergütungsfälligkeit 370
- Vergütungsgefahr 368
- Verjährung
 Beschaffenheitsgarantie 405
 dermietvertraglichen Mängelansprüche 434
 der Primär- und Sekundäransprüche 370
 dienstvertraglicher Schlechtleistungsansprüche 457
 für Mängelansprüche bei Softwarepflegeverträgen 461
 Haltbarkeitsgarantie 406
 Hemmung und Unterbrechung 384
 kaufvertragsrechtliche Mängelansprüche 382
 Rechtsmängel 487
 Sonderfälle für Mängelansprüche im Kaufrecht 383
 werkvertragsrechtlicher Mängelansprüche 422
- Vermeidungskonzepte 271
- Vermeidungsvorkehrungen 276
- Verschleißmängel 382
- Vertragseinheit 437, 593
 Industriestandards 440
 Lieferantenvielfalt 446
 Sonderfälle 446
 Teilleistungsinteresse 444
 Wiederverwendbarkeit 440
 Zusammengehörigkeit von Systembestandteilen 441
- Vertragsgestaltung 78, 79
- Vertragsstrafenausschluss 370
- Vertragstyp
- Dominanz eines Regeltyps 33
 gekoppelter Vertrag 33
 Kaufvertrag 17
 klassische 16
 Kombinationsvertrag 33
 sui generis 33, 42
 traditionelle des BGB 15
 Typenverschmelzungsvertrag 33, 42
 Übersicht für EDV-Verträge 64
 Vermischung 30
 Werkvertrag 17
- Vertragstypologie 4
 Analogie- und Anpassungsbedarf 109
 Auswirkungen auf mangelbedingte Rechtsfolgen 366
 mangelbedingte Rechtsfolgen 377
 rechtzeitige Typenbestimmung im EDV-Verfahren 572
 Schwächen 109
- Verwendung
 gewöhnliche 22
 unzureichend geregelte 22
 vertragliche vorausgesetzte 22
- Verwendungsbeschränkung 157, 207
 behindernde Installationskontrolle 207
 für bestimmte Hardware (z.B. per CPU-Klausel) 207
 in AGB 207
 nötige Programmsperren 208
- Verzinsung 370
- Verzug 368
- Viren 284, 285
- Virenschutzsoftware 289
- V-Modell 12
- Vorführeffekt 603, 617
- Vorsorgemaßnahmen 267
- Vortrags- und Beweislast 559
- W**
- Warnhinweise 313, 315
- Wartungsmaßnahmen 273
- Werbeaussagen 565
- Werkvertrag 419
 Abgrenzung 18
 Abnahme 368, 370, 419
 Abnahmezeitpunkt 372
 Entwicklungsvertrag 42
 erfolgsorientierte Abrede 42

-
- | | |
|----------------------------------|--|
| Erprobungsphase 372 | Untersuchungs- und Rügepflichten 421 |
| Fertigstellungsbescheinigung 374 | unwesentlicher Mangel 374 |
| Garantie 430 | Vertragsrücktritt 428 |
| Hauptleistungspflichten 368 | Wiederherstellungsmaßnahmen 303 |
| Leistungsabnahme 24, 60 | Würmer 284, 286 |
| Mangelkenntnis 420 | |
| Minderung 428 | Z |
| Nacherfüllung 425 | Zugangsabsicherungen 282 |
| Prüfungsfrist 373 | Zurückbehaltungsrecht 545 |
| Rechtsmangel 462 | Zustandsbezogene Fehlerindikatoren für Ausstattungdefizite und Funktionsmängel 347 |
| Schadensersatz 429 | für Dokumentationsfehler 339 |
| Schulung 372 | für störungsbedingte Fehler 328 |
| Selbstvornahme 427 | |
| stillschweigende Abnahme 372 | |

▼ EDV-Fehler nehmen zu. Ursache dafür ist unter anderem, dass zwar einerseits alle Verantwortlichen in unserer IT-Gesellschaft technisch auf dem Laufenden sein müssen, andererseits aber nur relativ wenige Insider über das erforderliche EDV-Wissen verfügen.

Dieses neue Buch schafft hier Abhilfe, denn es vermittelt das relevante rechtliche und technische EDV-Know-how. So können Verantwortliche ihre Ansprüche im Rahmen von EDV-Streitigkeiten bei Störungen oder Mängeln zielgerichtet verfolgen und die wichtige Beweisführung optimieren.

Das Werk gibt dem Leser praktische Hinweise, um Fehler im EDV-System rechtzeitig zu erkennen, sicher einzuordnen und wirtschaftlich sinnvoll zu verfolgen. Darüber hinaus veranschaulicht der Autor qualitative und quantitative Bewertungsfaktoren für Mangelpotentiale und erläutert die Schwierigkeiten bei der Ermittlung und Beurteilung einzelner und multipler Kernursachen für Systemstörungen.

Anhand zahlreicher Gerichtsentscheidungen bietet dieses Buch außerdem Fallbeispiele für gerichtlich attestierte Hard- und Softwaremängel und geht vertiefend auf die Mangelbeweisführung im außergerichtlichen wie im prozessualen Bereich ein.

Leseprobe, mehr zum Buch unter [ESV.info/978 3 503 11253 1](http://ESV.info/978_3_503_11253_1)



www.ESV.info