

# Inhalt

<b>Vorwort zur 1. Ausgabe</b> .....	<b>5</b>
<b>Vorwort zur 2. Ausgabe</b> .....	<b>6</b>
<b>Vorwort zur 3. Ausgabe</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Einführung</b> .....	<b>19</b>
1.1 Allgemeines .....	19
1.2 Wesentliche Änderungen in der 2. Auflage .....	21
1.3 Wesentliche Änderungen in der 3. Auflage .....	21
<b>2 Begriffe</b> .....	<b>23</b>
<b>3 Gesetzliche, behördliche und privatrechtliche Regelungen, Normen</b> .....	<b>43</b>
3.1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) .....	43
3.2 Bauordnungen (BO) .....	50
3.3 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) .....	52
3.3.1 Allgemeines .....	52
3.3.2 Bedeutung und Einschätzung .....	53
3.4 Normen/VDE-Bestimmungen .....	59
3.4.1 Allgemeines .....	59
3.4.2 Eine Auswahl .....	59
3.4.3 Restnormen .....	60
3.4.4 Besprechung der Normenauswahl .....	63
3.5 Privatrechtliche Regelungen .....	76
3.5.1 VdS-Sicherheitsvorschriften, VdS-Richtlinien und VdS-Merkblätter .....	76
3.5.1.1 Allgemeines .....	76
3.5.1.2 Eine Auswahl .....	79
3.5.1.3 Besprechung der Richtlinienauswahl .....	81
3.5.1.4 Anerkennungs-/Zertifizierungsverfahren .....	154
3.5.1.5 Statistiken .....	179
<b>4 Brandgefahren und Brandschutzmaßnahmen</b> .....	<b>203</b>
4.1 Einführung .....	203
4.2 Brandursachen und Brandschutzmaßnahmen, allgemein .....	205
4.3 Die Isolationsfehlerstelle .....	210
4.3.1 Die isolationsfehlerfreie elektrische Anlage .....	212
4.3.2 Isolationsfehler in einer elektrischen Anlage .....	214

4.3.2.1	Der vollkommene (satte) Kurz- oder Erdschluss .....	214
4.3.2.2	Der unvollkommene, brandgefährliche (widerstandsbehaftete) Kurz- oder Erdschluss .....	215
4.3.3	Der Störlichtbogen .....	216
4.4	PEN- oder Neutralleiter-(N-)Unterbrechung .....	222
4.5	3½-Leiter-Kabel .....	224
4.5.1	Unsymmetrische Belastung durch Wechselstromverbraucher .....	226
4.5.2	Einpole Kurzschlüsse im TN- und TT-System sowie Körperschlüsse im TN-System .....	227
4.5.3	Schlussfolgerung .....	227
4.6	Oberschwingungen .....	228
4.7	Potentialausgleich (PA) .....	229
4.7.1	Potentialausgleich zum Personenschutz .....	229
4.7.2	Potentialausgleich zum Personen- und Sachschutz .....	230
<b>5</b>	<b>Isolationsfehlerschutz .....</b>	<b>233</b>
5.1	Allgemeine Betrachtungen .....	233
5.2	Überstrom-Schutz .....	234
5.3	Fehlerstromschutz .....	239
5.4	Differenzstromerfassung .....	243
5.5	Isolations-Überwachung im IT-System .....	246
5.6	Schutz bei Störlichtbögen .....	248
5.7	Schutz durch kurz- und erdschlussichere Verlegung von Kabeln, Leitungen, Stromschienen .....	252
<b>6</b>	<b>Anforderungen an elektrische Betriebsmittel und deren Anwendung .....</b>	<b>255</b>
6.1	Allgemeine Betrachtungen .....	255
6.2	Schutz- und Überwachungseinrichtungen, Fehlerstrom-Melderelais .....	258
6.2.1	Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen, FI/RCD .....	259
6.2.1.1		259
6.2.1.2		262
6.2.1.3		265
6.2.1.4		268
6.2.2	Differenzstrom-Überwachungsgeräte (RCM) und Fehlerstrom (FI-)Melderelais .....	268
6.2.3	Isolations-Überwachungsgeräte für IT-Systeme (IMD/ISO-Wächter) .....	269
6.3	Kabel und Leitungen .....	271
6.3.1	Einführung .....	271
6.3.2	Allgemeine Hinweise .....	272
6.3.3	Auswahl und Anwendungskriterien .....	272

6.3.3.1	Thermische Beanspruchung .....	272
6.3.3.2	Mechanische Beanspruchungen .....	274
6.3.3.3	Äußere Einflüsse .....	277
6.3.4	Planungs- und Errichtungsbestimmungen .....	277
6.3.4.1	Allgemeine Anforderungen .....	277
6.3.4.2	Verlegearten .....	278
6.3.4.2.1	Aderleitungen .....	278
6.3.4.2.2	Stegleitungen .....	279
6.3.4.2.3	Elektro-Installationsrohre und -kanäle .....	280
6.3.5	Betrieb .....	281
6.4	Elektrische Anschlüsse und Verbindungen .....	282
6.4.1	Einführung .....	282
6.4.2	Klemmen .....	285
6.4.2.1	Aufgaben und allgemeine Anforderungen .....	285
6.4.2.2	Bauarten und Normen .....	286
6.4.2.3	Sicherheitstechnische Anforderungen .....	287
6.4.3	Installationssteckverbinder für dauernde Verbindung in festen Installationen .....	300
6.5	Zählerplätze und Installationsverteiler .....	301
6.5.1	Allgemeines .....	301
6.5.2	Anforderungen .....	302
6.5.3	Installationsverteiler mit Feuerwiderstandsdauer und/oder Funktionserhalt .....	306
6.5.4	Löscheinrichtungen in elektrischen Verteilern .....	314
6.6	Leuchten und Beleuchtungsanlagen .....	324
6.6.1	Einführung .....	324
6.6.2	Brandursachen .....	324
6.6.3	VDE-Bestimmungen, VdS-Richtlinien und technische Hinweise der Hersteller .....	327
6.6.4	Prüfzeichen .....	328
6.6.5	Auswahl und Errichtung .....	328
6.6.5.1	Leuchten mit der Kennzeichnung  .....	329
6.6.5.2	Leuchten mit der Kennzeichnung  .....	331
6.6.5.3	Leuchten mit der Kennzeichnung  .....	334
6.6.5.4	Durchgangsverdrahtung .....	336
6.6.5.5	Leuchten in der Nähe leicht entzündlicher Stoffe .....	337
6.6.5.6	Feuergefährdete Betriebsstätten .....	338
6.6.5.7	Landwirtschaftliche Betriebsstätten .....	339
6.6.5.8	Räume mit elektronischen Datenverarbeitungsanlagen (EDVA) ..	340
6.6.5.9	Saunen .....	340
6.6.5.10	Feuersichere Trennung .....	340
6.6.5.11	Niedervolt-Beleuchtung .....	341
6.6.6	Instandsetzung und Wartung .....	344

6.7	LED-Leuchten-Technik:	
	Technologie – Anwendung – Brandschutz .....	345
6.7.1	LED-Beleuchtungstechnik .....	345
6.7.2	Aufbau einer Hochleistungs-LED .....	345
6.7.3	Herstellung der Halbleiter. ....	346
6.7.4	Halbleitermaterialien .....	346
6.7.5	Effizienz von LEDs .....	347
6.7.6	Dimmen von LEDs .....	347
6.7.7	Bauformen .....	347
6.7.8	Erzeugung weißen Lichts .....	348
6.7.9	Streuung der Lichtfarbe .....	348
6.7.10	Full Distribution .....	349
6.7.11	Lebensdauer von LEDs .....	349
6.7.12	Thermische Eigenschaften von LEDs .....	349
6.7.13	Wärmestrahlung der LEDs .....	349
6.7.14	Kühlkörper für LED-Leuchten .....	350
6.7.15	Anwendung. ....	350
6.7.14	LEDs in weiteren Applikationen .....	353
6.7.15	Brandschutz von LED-Leuchten .....	353
6.7.15.1	Sicherheitsbestimmungen für LED-Leuchten .....	353
6.7.15.2	DIN EN 60598, Anwendungsbereich. ....	353
6.7.15.3	Grundlegende Sicherheitsanforderungen der DIN EN 60598 .....	353
6.7.15.4	Prüfung der Dauerhaftigkeit. ....	354
6.7.15.5	Prüfung des Normalen Betriebs .....	354
6.7.15.6	Prüfung des Anomalen Betriebs. ....	354
6.7.15.7	Prüfung des Fehlerfalls von Betriebsgeräten .....	354
6.7.15.8	Thermische Messungen an LED-Leuchten .....	355
6.7.16	Errichten von LED-Leuchten .....	355
6.7.17	Auswahl von LED-Leuchten .....	355
6.8	Elektrospeicher-Heizgeräte. ....	356
6.9	Sonstige Elektrowärmegeräte. ....	359
6.10	Fernsehgeräte .....	360
6.11	Mehrfachsteckdosen .....	363
<b>7</b>	<b>Besondere elektrische Anlagen oder Einrichtungen .....</b>	<b>367</b>
7.1	Feuergefährdete Betriebsstätten .....	367
7.2	Gebäude, Bereiche aus vorwiegend brennbaren Baustoffen .....	369
7.3	Bauwerke mit unwiederbringlichen Werten oder hohem Sachwert	370
7.4	Landwirtschaftliche und gartenbauliche Betriebe .....	371
7.4.1	Allgemeines .....	371
7.4.2	Besondere Anforderungen an die Errichtung für den Brand- und Tierschutz nach HD 60364-7-705/VDE 0100-705:2007-10 .....	373
7.5	Saunen .....	377

7.5.1	Anforderungen an die Installation .....	378
7.5.2	Anforderungen an die Sauna-Heizeinrichtung .....	380
7.5.3	DIN VDE 0100-703:2006-02 .....	384
7.6	Einrichtungsgegenstände (Möbel) .....	385
7.6.1	Anforderungen an die Errichtung .....	386
7.6.2	Installationsmaterial .....	388
7.6.3	Leuchten .....	388
7.6.4	Anordnung elektrischer Verbrauchsgeräte .....	390
7.7	Baustellen .....	390
7.7.1	Anforderungen an die Baustelleneinrichtungen .....	390
7.7.2	Anforderungen an die Gebäude-Installation .....	392
7.8	Anhäufung nicht linearer elektrischer Verbraucher .....	393
7.8.1	Einführung .....	393
7.8.2	Die dritte Harmonische oder der 150-Hz-Strom .....	394
7.8.3	Schutzmaßnahmen .....	398
7.8.4	Messung und Beurteilung der dritten Oberschwingung .....	400
7.9	Flächenheizungen und Begleitheizungen .....	400
7.9.1	Einführung .....	400
7.9.2	Gefahren und Schutzprobleme .....	402
7.9.3	Schutzvorkehrungen .....	403
7.9.4	Montage .....	405
7.9.5	Zusammenfassung .....	405
7.10	Gebäude mit baurechtlichen Auflagen .....	406
7.10.1	Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) .....	407
7.11	Anlagen mit kleinen Spannungen .....	441
7.11.1	Allgemeines .....	441
7.11.2	Stationäre Batterieanlagen .....	443
7.11.2.1	Einleitung .....	443
7.11.2.2	Wirkungsweise der Bleibatterie .....	443
7.11.2.2.1	Geladener Zustand .....	443
7.11.2.2.2	Entladung .....	444
7.11.2.2.3	Entladener Zustand .....	445
7.11.2.2.4	Ladung .....	445
7.11.2.2.5	Geladener Zustand .....	446
7.11.2.2.6	Konstruktion und Aufbau .....	446
7.11.2.3	Ortsfeste Batterien – Anwendungsbeispiele, Batteriedaten und Überbrückungszeiten .....	447
7.11.2.4	Produktnormen für stationäre Bleibatterien .....	449
7.11.2.5	Sicherheitsnormen und Vorschriften .....	450
7.11.2.6	Vorschriften für den Brandschutz und Funktionserhalt .....	450
7.11.2.7	Wichtige Hinweise für stationäre Batterieanlagen .....	450
7.11.2.8	Batterieräume .....	450
7.11.2.9	Batterieräume – Belüftung .....	458

7.11.2.10	Schutzmaßnahmen .....	460
7.11.2.11	Batterie-Aufstellung .....	461
7.11.2.12	Batterieaufstellungsarten .....	462
7.11.2.12.1	Batterie-Einbau in Schränke gemäß AGI-Arbeitsblatt J31-1 .....	463
7.11.2.13	Kennzeichnung des Batterieraums .....	463
7.11.2.14	Auswahl, Verlegung und Dimensionierung der Batterieleitungen. .	465
7.11.2.15	Brandschutztechnische Anforderungen an die Batterieräume gemäß EltBauVO in baulichen Anlagen und nach DIN VDE 0100-718 und DIN VDE 0100-710. ....	470
7.11.2.16	CE-Kennzeichnung. ....	471
7.11.2.17	Instandhaltung .....	471
7.11.2.18	Zusammenfassung .....	473
7.12	Blitz- und Überspannungsschutz .....	474
7.12.1	Allgemeine Betrachtung .....	474
7.12.2	Überblick über den derzeitigen Normenstand zum Blitzschutz. . .	480
7.12.3	Aktivitäten des Gesamtverbands der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV). ....	485
7.13	Windenergieanlagen .....	496
7.13.1	Einführung .....	496
7.13.2	Brandschadensursachen .....	498
7.13.2.1	Gefahren der Brandentstehung durch Blitzschlag .....	498
7.13.2.2	Gefahren der Brandentstehung durch die elektrische Anlage .....	498
7.13.3	Brandschäden .....	499
7.13.4	Schutzmaßnahmen .....	501
7.13.4.1	Verringerung der Brandentstehungsgefahren. ....	501
7.13.4.2	Zuordnung der Blitzschutzzonen (BSZ) bei WEA mit Metallgondeln. ....	502
7.13.4.3	Minimierung von Gefahren aus elektrischen Anlagen. ....	503
7.13.4.4	Vermeidung von möglichen Zündquellen .....	504
7.13.4.5	Instandhaltung (Wartung, Inspektion und Instandsetzung) maschineller und elektrischer Anlagen. ....	504
7.14	Solar-Photovoltaik-(PV)-Stromversorgungssysteme (Photovoltaik-Anlagen) .....	507
7.15	Lichtwerbeanlagen (LWA) mit einer Bemessungs-Ausgangs- Leerlaufspannung bis 1 000 V mit Leuchtröhren- und/oder LED-Ausleuchtung/-Beleuchtung .....	508
7.16	Biogasanlagen. ....	512
7.16.1	Einführung .....	512
7.16.2	Gefahren .....	513
7.16.3	Hinweise zur Genehmigung .....	513
7.16.4	Maßnahmen .....	514
7.16.5	Aus Sicht des Sachversicherer-Brandschutzes in der elektrischen Anlage sollte Folgendes zusätzlich berücksichtigt werden: .....	519

7.16.5.1	Allgemeines .....	519
7.16.5.2	Brandschutzvorkehrungen im Maschinenraum .....	520
7.16.5.3	Spezielle Anforderungen an den organisatorischen Brandschutz .....	520
<b>8</b>	<b>Erläuterungen zu DIN VDE 0100-420:1991-11</b>	
	<b>„Schutzmaßnahmen, Schutz gegen thermische Einflüsse“ .....</b>	<b>521</b>
8.1	Abschnitt 1 – Anwendungsbereich .....	521
8.2	Abschnitt 2 – Begriffe .....	523
8.3	Abschnitt 3 – Allgemeine Anforderungen .....	523
8.4	Abschnitt 4 – Brandschutz .....	529
8.4.1	Abschnitt 4.1 --- .....	529
8.4.2	Abschnitt 4.2 --- .....	530
8.4.3	Abschnitt 4.3 --- .....	538
8.4.4	Abschnitt 4.4 --- .....	540
8.4.5	Abschnitt 4.5 --- .....	540
8.4.6	Abschnitt 4.6 --- .....	542
8.5	Abschnitt 5 – Schutz gegen Verbrennungen (Brandwunden) .....	544
8.6	Abschnitt 6 – Schutz gegen Überhitzung .....	544
8.6.1	Abschnitt 6.1 – Gebläse-Heizsysteme .....	544
8.6.1.1	Abschnitt 6.1.1 --- .....	544
8.6.2	Abschnitt 6.2 – Heißwasser- oder Dampferzeuger .....	546
<b>9</b>	<b>Allgemeine Hinweise zu DIN VDE 0100-482</b>	
	<b>„Brandschutz bei besonderen Risiken und Gefahren“ .....</b>	<b>547</b>
<b>10</b>	<b>Erläuterungen zu DIN VDE 0100-482:1997-08</b>	
	<b>„Brandschutz bei besonderen Risiken oder Gefahren“ .....</b>	<b>549</b>
10.0	Allgemeine Hinweise .....	549
10.0.1	Gültigkeit, Besonderheiten, frühere Ausgaben .....	549
10.0.2	Anwendungsbereiche .....	551
10.0.3	Nationales Vorwort .....	551
10.1	Vorwort zum Harmonisierungsdokument .....	559
10.2	Abschnitt 482 –	
	Brandschutz bei besonderen Risiken oder Gefahren .....	560
10.2.0	Abschnitt 482.0 – Allgemeines .....	560
10.2.1	Abschnitt 482.1 – Feuergefährdete Betriebsstätten aufgrund der Art der verarbeiteten oder gelagerten Materialien .....	564
10.2.1.1	Abschnitt 482.1.1 --- .....	564
10.2.1.2	Abschnitt 482.1.2 --- .....	565
10.2.1.3	Abschnitt 482.1.3 --- .....	565
10.2.1.4	Abschnitt 482.1.4 .....	568
10.2.1.5	Abschnitt 482.1.5 --- .....	569

10.2.1.6	Abschnitt 482.1.6 ---	569
10.2.1.7	Abschnitt 482.1.7 ---	570
10.2.1.8	Abschnitt 482.1.8 ---	575
10.2.1.9	Abschnitt 482.1.9 ---	575
10.2.1.10	Abschnitt 482.1.10 ---	577
10.2.1.11	Abschnitt 482.1.11 ---	577
10.2.1.12	Abschnitt 482.1.12 ---	578
10.2.1.13	Abschnitt 482.1.13 ---	578
10.2.1.14	Abschnitt 482.1.14 ---	582
10.2.1.16	Abschnitt 482.1.16 ---	583
10.2.1.17	Abschnitt 482.1.17 ---	585
10.2.1.18	Abschnitt 482.1.18 ---	585
10.2.1.19	Abschnitt 482.1.19 ---	586
10.2.2	Abschnitt 482.2 – Räume und Orte mit brennbaren Baustoffen . . .	586
10.2.2.1	Abschnitt 482.2.1 ---	587
10.2.2.2	Abschnitt 482.2.2 – Auswahl und Errichtung von elektrischen Betriebsmitteln in Hohlwänden . . . . .	588
10.2.2.2.1	Abschnitt 482.2.2.1 ---	588
10.2.2.2.2	Abschnitt 482.2.2.2 ---	590
10.2.2.2.3	Abschnitt 482.2.2.3 ---	590
10.2.2.2.4	Abschnitt 482.2.2.4 ---	591
10.2.2.2.5	Abschnitt 482.2.2.5 ---	591
10.2.2.2.6	Abschnitt 482.2.2.6 ---	592
10.2.2.3	Abschnitt 482.3 – Räume oder Orte mit unersetzbaren Gütern mit hohem Wert . . . . .	592
10.3	Anhang A (informativ) . . . . .	593
<b>11</b>	<b>Erläuterungen zu DIN VDE 0100-482:2003-06 mit Restnorm-Anteilen Brandschutz bei besonderen Risiken oder Gefahren . . . . .</b>	<b>595</b>
11.1	Nationales Vorwort. . . . .	595
11.2	Abschnitt 482.0 Allgemeines . . . . .	595
11.3	Abschnitt 482.1.3. . . . .	596
11.4	Abschnitt 482.1.7 a) . . . . .	597
11.5	Abschnitt 482.1.7 b) . . . . .	598
11.6	Abschnitt 482.1.7 c) . . . . .	599
11.7	Abschnitt 482.1.14 . . . . .	599
11.8	Abschnitt 482.1.15. . . . .	600
11.9	Abschnitt 482.1.18. . . . .	600
11.10	Abschnitt 482.2.1. . . . .	600
11.11	Abschnitt 482.2.2.1. . . . .	600
11.12	Abschnitt 482.3 – Räume oder Orte mit unersetzbaren Gütern mit hohem Wert . . . . .	600

<b>12</b>	<b>Anlagen mit Nennspannungen &gt; 1 kV</b> .....	<b>603</b>
12.1	Starkstromanlagen nach DIN VDE 0101 .....	603
12.1.1	Schutzmaßnahmen allgemein .....	604
12.1.2	Schutz bei indirektem Berühren .....	604
12.1.3	Schutz gegen direktes Berühren .....	605
12.1.4	Schutz vor Gefährdung durch Störlichtbögen .....	605
12.1.5	Brandschutz .....	606
12.1.6	Instandhaltung .....	606
12.2	Leuchtröhrengeräte und Leuchtröhrenanlagen (LRA) .....	609
12.2.1	Wirkungsweise .....	610
12.2.2	Anforderungen an die Errichtung .....	614
12.2.2.1	Schutz gegen äußere Beeinträchtigungen .....	614
12.2.2.2	Schutz bei Kurzschluss .....	614
12.2.2.3	Schutz bei Überschlägen .....	614
12.2.2.4	Schutz bei Rohrbruch .....	615
12.2.3	Ausgabe 2003 von DIN VDE 0128 .....	615
<b>13</b>	<b>Sicherheit im Betrieb elektrischer Einrichtungen</b> .....	<b>617</b>
13.1	Erhalten des ordnungsgemäßen Zustands elektrischer Anlagen ..	617
13.1.1	Einführung .....	617
13.1.2	Aufgaben .....	621
13.1.3	Thermografie .....	623
13.2	Vorkehrungen zum Schutz elektrischer Einrichtungen auch gegen äußere Brandgefahren .....	634
<b>14</b>	<b>Zusammenfassung schadenverhütungsrelevanter Anforderungen für die Errichtung von Niederspannungsanlagen</b> ..	<b>639</b>
14.1	Einführung .....	639
14.2	Schadenverhütung in elektrischen Anlagen .....	640
14.2.1	Anwendungsbereich .....	640
14.2.2	Begriffe .....	640
14.2.3	Allgemeine Anforderungen .....	640
14.2.4	Schutz gegen Brände .....	641
14.2.4.1	Elektrische Betriebsmittel .....	641
14.2.4.2	Elektrische Anlagen .....	644
14.2.4.2.1	Schutz von Kabeln und Leitungen bei Überstrom .....	644
14.2.4.2.2	Schutz bei Isolationsfehlern .....	644
14.2.4.2.3	Schutz bei Oberschwingungsströmen .....	645
14.2.4.2.4	Schutz bei Störlichtbögen .....	647
14.2.4.2.5	Isolationsfehlerschutz in elektrischen Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln .....	647
14.2.4.2.6	Verteilungs- und Lüftungsanlagen .....	648
14.2.4.2.7	Beleuchtungsanlagen .....	648

14.2.4.2.8	Elektroheizungsanlagen .....	648
14.2.4.2.9	Batterieladeanlagen .....	649
14.2.4.2.10	Kabel- und Leitungsanlagen .....	650
14.2.4.2.11	Bereiche mit besonderen Risiken oder Gefahren .....	651
14.2.4.2.12	Landwirtschaftliche Anwesen .....	651
14.2.4.2.13	Elektrische Einrichtungen für Sicherheitszwecke .....	651
14.2.4.2.14	Blitzschutzanlagen und Einrichtungen zum Überspannungsschutz	652
14.2.5	Feuerlösch-Einrichtungen .....	653
14.2.6	Schutz gegen Überhitzung .....	653
14.2.6.1	Gebälse-Heizsysteme .....	653
14.2.6.2	Heißwasser- oder Dampferzeuger .....	654
<b>15</b>	<b>Anhänge .....</b>	<b>655</b>
15.1	Anhang der relevanten GDV- und VdS-Publikationen – Richtlinien und Merkblätter zur Schadenverhütung in elektrischen Anlagen .....	655
<b>16</b>	<b>Bilder und Tabellen .....</b>	<b>659</b>
16.1	Bildunterschriften .....	659
16.2	Tabellenunterschriften .....	672
<b>17</b>	<b>Abkürzungen .....</b>	<b>675</b>
<b>18</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>677</b>
18.1	Im Buch angeführte Literatur .....	677
18.2	Weitere Literatur und Bezugsquellen .....	679
<b>19</b>	<b>Sachwortverzeichnis .....</b>	<b>681</b>