

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	11
2	Errichten von Beleuchtungsanlagen	13
2.1	Grundlegende VDE-Normen und Richtlinien	13
2.2	Grundlegende Anforderungen (Schutzmaßnahmen)	20
2.3	Leitungen und Leitungsverlegung	23
2.4	Beleuchtungsanlagen in besonderen Räumen und Bereichen und unter besonderen Bedingungen	24
2.4.1	Beleuchtungsanlagen im Freien, Übergangsbereiche Innen-/Außenbereich	24
2.4.2	Beleuchtung von Baustellen	25
2.4.3	Landwirtschaftliche Betriebsstätten	26
2.4.4	Leitfähige Bereiche mit begrenzter Bewegungsfreiheit	28
2.4.5	Medizinisch genutzte Räume	29
2.4.6	Öffentliche Einrichtungen und Arbeitsstätten	32
2.4.7	Feuchte und nasse Bereich und Räume	35
2.4.8	Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Einrichtungen für Sicherheitszwecke	36
2.4.8.1	Versorgungen und deren Umschaltzeiten	36
2.4.8.2	Allgemeine Anforderungen an Einrichtungen für Sicherheitszwecke	37
2.4.8.3	Stromquellen für Sicherheitszwecke	38
2.4.8.4	Zentrales Stromversorgungssystem	38
2.4.8.5	Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme	38
2.4.8.6	Stromerzeugungsaggregate für Sicherheitszwecke	39
2.4.8.7	Stromkreise für Sicherheitszwecke	39
2.4.8.8	Batterieanlagen	39
2.4.8.9	Kabel- und Leitungsanlagen	39
2.4.8.10	Anwendungen für Notbeleuchtung/Sicherheits- beleuchtung	40
2.4.8.11	Anwendungen für Brandschutzeinrichtungen	41
2.4.9	Bereiche mit explosionsfähigen Atmosphären	41
2.4.10	Bereiche mit explosiven Eigenschaften	44
2.4.11	Maschinen/Maschinenleuchten	48

2.5	Verantwortung des Installateurs in Bezug auf die Auswahl der Lichtquellen und der Leuchten	49
2.6	Erstprüfung, wiederkehrende Prüfungen, Abnahmeprüfungen durch Errichter und Sachverständige.....	52
2.6.1	Leuchten.....	52
2.6.2	Beleuchtungsanlagen.....	52
	Literaturverzeichnis	58
3	Spezialanwendungen	67
3.1	Leuchten für tiefe Umgebungstemperaturen bis -50°C	67
3.1.1	Feuchtraumleuchten	68
3.1.2	Hallenstrahler	70
3.1.3	Ex-Leuchten.....	71
3.1.4	Notleuchten.....	72
3.2	Leuchten für hohe Umgebungstemperaturen bis $+100^{\circ}\text{C}$	74
3.2.1	Feuchtraumleuchten	75
3.2.2	Hallenstrahler	75
3.2.3	Ex-Leuchten	77
3.2.4	Notleuchten	77
3.3	Leuchten für weite UmgebungstemperaturgrößenBereiche von -40°C bis $+100^{\circ}\text{C}$	79
3.3.1	Feuchtraumleuchten	79
3.3.2	Hallenstrahler	81
3.3.3	Explosionsgeschützte Leuchten.....	82
3.3.4	Notleuchten	84
3.4	Leuchten für staubige und feuergefährdete Bereiche.....	84
3.5	Leuchten für feuchte und nasse Bereiche	88
3.6	Leuchten für chemisch aggressive Bereiche	91
3.6.1	Korrosionsschutz.....	91
3.6.2	Feuchtraumleuchten	94
3.6.3	Hallenstrahler	94
3.6.4	Ex-Leuchte.....	95
3.7	Leuchten für Bereiche mit der Gefahr der elektro- tatischen Aufladung.....	96
3.8	Leuchten für mechanisch stark beanspruchte Bereiche, schlagfeste Glasabdeckungen	97
3.8.1	Leuchten für mechanisch stark beanspruchte Bereiche	97
3.8.2	Einsatz von Silikatabdeckgläsern	101

3.9	Leuchten für Bereiche mit starken Erschütterungen, Vibrationen, Erdbeben und vergleichbaren Belastungen.....	105
3.9.1	Leuchten für Bereiche mit starken Erschütterungen	105
3.9.2	Anforderungen an Leuchten für rauen Betrieb und Vibrationen	105
3.9.3	Explosionsgeschützte Leuchten.....	106
3.9.4	Leuchten für Schutzräume.....	107
3.9.4.1	Begriffserklärungen	108
3.9.4.2	Schock-Prüfung von Leuchten.....	110
3.10	Akustik	114
3.11	Leuchten für Wechselspannungsnetze, Überspannungen	124
3.12	Leuchten für Gleichspannungsnetze.....	125
3.13	Parkplätze und -bauten	125
3.14	Leuchten für Kraftwerke und kerntechnische Anlagen.....	127
3.15	Leuchten für Windkraftanlagen	131
3.15.1	Hinderniskennzeichnung von Windkraftanlagen.....	132
3.15.2	Beleuchtung der Gondel	133
3.15.3	Beleuchtung des Turm-Innenbereiches	134
3.16	Leuchten für On- und Off-Shore-Bereiche.....	136
3.16.1	Erdölgewinnung und Erdgasgewinnung	136
3.16.2	Leuchten für Bohrinseln	136
3.17	Leuchten für Lackieranlagen	139
3.17.1	Feuchtraumleuchten	139
3.17.2	Ex-Leuchten.....	141
3.18	Leuchten für Sandstrahlbereiche und Strahlkabinen	144
3.19	Leuchten für Reinräume, Laboratorien	147
3.20	Leuchten für die Lebensmittelindustrie	150
3.20.1	Feuchtraumleuchten	151
3.20.2	Hallenstrahler	153
3.21	Beleuchtung von landwirtschaftlichen Betriebsstätten.....	155
3.22	Leuchten für Tieraufzucht und Tierhaltung.....	160
3.23	Leuchten für Pflanzen und Pflanzenaufzucht	163
	Literaturverzeichnis	166
4	Entsorgung von Leuchten	169
4.1	Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG).....	169
4.2	Kategorie 5 – Beleuchtungskörper.....	173

4.3	Business-to-consumer (b2c)- und business-to-business (b2b)-Geräte	173
4.4	Pflichten der Hersteller und Importeure	174
4.5	Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten.....	176
5	Lichtverschmutzung	177
6	Nachtaktive Insekten	179
	Literaturverzeichnis.....	182
	Stichwortverzeichnis	183