

MARTIN MITTAG

BAUKONSTRUKTIONSLEHRE

Ein Nachschlagewerk für den Bauschaffenden über

*Grundnormen,
Baustoffe,
Verbindungen,
Konstruktions-Systeme,
Bauteile und
Bauarten*

Mit den deutschen Normen und technischen Baubestimmungen

512 Seiten mit 10250 Zeichnungen und 820 Tabellen

INSTITUT FÜR BAUPLANUNG UND BAUTECHNIK · D 493 DETMOLD

INHALTSVERZEICHNIS

GRUNDNORMEN

Abkürzungen, Maße, Zeichnungen	11
Griechisches Alphabet - Wortkürzungen - Einheiten, Kurzzeichen - Mathematische Zeichen - Formelzeichen - Umwandlung deutscher und englischer Maße - Zeichnungsformate - Maßstäbe - Schraffuren	
Maßnormen	12
Maßordnung im Hochbau - Bautoleranzen	
Lastannahmen	13
Lastannahmen für Bau- und Lagerstoffe, Bodenarten und Schüttgüter - Verkehrslasten - Windlast - Schneelast	
Bautenschutz	14
Wärmeschutz - Feuchtigkeitsschutz - Schallschutz - Erschütterungsschutz - Schutz gegen Bergsenkungen - Schutz gegen chemische und biologische Einflüsse - Rostschutz - Brand-, Feuer- und Blitzschutz	
Tageslicht, Besonnung	18
Beleuchtung im Freien - Beleuchtung im Raum - Berechnung der Fenstergröße - Fensterlage und Fensterform - Vorhänge - Innere Reflexion, Innenanstrich - Besonnung, Sonnenschutz	

BAUSTOFFE

Allgemeines	20
Anforderungen an Baustoffe und Bauteile - Wärmeausdehnung der Baustoffe - Elemente	
Natursteine	21
Wichtige Mineralien bautechnischer Gesteine - Naturstein: Arten, Farbe, Gefüge, Vorkommen, Verwendung - Richtzahlen für Auswahl und Bewertung - Bauteile aus Naturstein - Sichtflächenbearbeitung	
Baukeramik	23
Mauerziegel, Vollziegel und Lochziegel - Tonhohlplatten (Hourdis) - Formklinker - Dränrohre - Leichtziegel - Wandfliesen - Bodenfliesen - Pflasterklinker - Trennwandsteine - Steinzeugrohre - Porzellanabflußrohre	
Bindemittel, Mörtel und Beton	28
Baukalk - Zement - Baugips - Anhydritbinder - Mischbinder - Kalkmörtel - Zementmörtel - Gipsmörtel - Lehmmörtel - Betonzuschlagstoffe - Betonsteine - Kalksandsteine - Leichtbetonsteine - Betonfertigteile - Betonwerkstein - Abflußrohre aus Beton - Schachtringe aus Beton - Stahlbetonrohre - Stahlbetondruckrohre - Betonrohrleitungen	
Bauglas	33
Glasarten - Glasplatten - Glasfasern - Glasbausteine - Glasstahlbeton	
Baumetalle	34
Gußeisen - Stahl - Nichteisenmetalle - Formstahl - Stabstahl - Flachstahl - Bandstahl - Bleche - Bänder - Schrauben - Niete - Nägel - Haken - Unterlegscheiben - Spannschlösser - Anschweißenden - Stahlrohre, glatt - Stahl-Muffenrohre - Flansche - Stahlgewinderohre - Fittings - Gußeiserne Abflußrohre - Gußeiserne Rohre - Gußeiserne Formstücke - Ausführung von Rohrleitungen - Nichteisen-Metallprofile - Handläufe - Sockelleisten - Regenschutzschienen - Dekorationsprofile - Rolladenprofile - Treppenkannten-Schutzschienen - Turprofile - Schaufensterprofile - Schaukastenprofile - Sprossenprofile	
Holz	57
Holzarten - Holzeigenschaften - Bauholz, Gütebedingungen - Sperrholz, Gütebedingungen - Kantholz, Bretter, Bohlen - Sperrholzplatten - Holzspanplatten - Furniere - Gespundete Bretter - Parkettstäbe - Vergütete Hölzer - Holzwohleplatten - Holzspanmassen - Holzfasernplatten - Oberflächenbehandlung des Holzes - Holzzerstörung, Baulicher Holzschutz - Holzschutzmittel	
Kunststoffe, Sperrstoffe, Klebemittel, Farben	62
Kunststoffe: Arten, Eigenschaften, Verwendung - Teer, Bitumen, Asphalt, Dachpappe - Preßmassen, Gewebe und Geflechte - Tierische Leime, Pflanzenleime, Synthetische Leime, Kitte - Farben: Arten, Eigenschaften, Verwendung	

VERBINDUNGEN

Stahlverbindungen	64
Einzelheiten von Stahlbauten, Trägerbearbeitung - Stoßverbindungen - Eckverbindungen - Querverbindungen - Endverbindungen - Kreuzverbindungen - Schweißung - Nietung - Verschraubung - Bolzen- und Gelenkverbindung - Keil- und Spannschloßverbindung - Regelanschlüsse für T-Träger - Regel-Verankerungen - Regel-Querverbolzung - Regel-Querverbindung	
Stahlbeton-Fertigteile, Verbindungen	67
Verbindungen mit Stahldornen und -ankern - Verblattungen - Dübel- und Gelenkverbindungen - Stoßbeschläge aus Stahl - Stoßverbindung durch Vollbeton - Stoßverbindung durch Querschnittsergänzung - Säulenlagerung - Rahmen - Unterteilung in Einzelteile	
Holzverbindungen	68
Breitenverbände - Längsverbände - Winkelverbände - Holzdübel - Dübelverbindungen - Bolzenverbindungen - Nagelverbindungen - Leimverbindungen - Zusammenwirken verschiedener Verbindungsmittel	

KONSTRUKTIONSSYSTEME

Träger auf 2 Stützen - Kragträger - Durchlaufträger - Gelenkträger - Bogen - Rahmen - Fachwerk - Statische Bestimmtheit - Lagerung	74
--	----

BAUTEILE UND BAUARTEN

Gründungen	75
Bodenpressung - Zul. Belastung des Baugrundes - Streifenfundamente - Säulenfundamente - Schwellrost - Grundgewölbe - Senkbrunnen - Fundamentplatte - Pfahlrost - Trennfugen in Gründungen	
Abdichtung gegen Erdfeuchtigkeit	76
Abdichtungen, Übersicht - Abdichtungsverfahren - Hydrologische Grundbegriffe - Klebedichtungen - Naturasphaltdichtungen - Dichtung gegen Bodenfeuchtigkeit, Grundwasser, Druckwasser - Rohreindichtung - Dichtung von Dehnungsfugen	

Wände, Säulen, Pfeiler	80
Wandbauarten, Übersicht, Mindestdicken - Mauerwerk, Berechnung und Ausführung - Schalenwände - Bewehrtes Mauerwerk - Mörtel und Putz - Mauerwerksverbände - Wanddicken - Naturstein-Mauerwerk - Mischmauerwerk - Werkstein-Bekleidung - Werkstein-Umrahmungen - Geschüttete Leichtbetonwände - Leichte Trennwände - Glassteinwände - Drahtputzwände - Anwurfwände - Plattenwände - Gerippewände - Stahlgerippebau, Bauarten - Stahlgerippebau, Windverband - Stahlfachwerk: Regelanschlüsse, Einzelheiten - Stahlsäulen - Metallwandbekleidungen - Stahlgerippebau: Sockel, Brüstung, Sturz, Deckenanschluß, Traufe - Holzwände, Bauarten - Blockbau - Tafelbau - Holzfachwerk- und Gerippebau	
Decken	111
Deckenbauarten, Übersicht, Wärme- und Schallschutz, Feuerschutz - Bogen-Gewölbe - Leichtgewölbe - Decken aus Stahl-Formblechen - Stahlunterzüge für Holzbalkendecken - Decken mit Stahltragwerk und Füllkörpern - Leichtstahlträgerdecken - Verbunddecken - Scheitrechte Kappen und Gewölbe zwischen Stahlträgern - Gewölbte Montagedecken - Massivdecken mit Stahlbeton-Tragwerk: Balkendecken, Plattendecken, Rippendecken - Pilzdecken - Stahlsteindecken - Stahlbetonbau-Bestimmungen - Drahtputzdecken (Rabitzdecken) - Holzbalkendecken - Pfostendecken	
Fußböden	134
Natursteinbeläge - Betonplatten - Estricharten - Fliesen - Klinkerplatten - Mosaik - Metallplattenbeläge - Asphaltplatten - Gußasphalt - Asbestasphaltplatten - Teppich - Kokos - Linoleum - Gummi - Kunstharzbahnen - Spachtelböden - Parkett - Holzfußböden - Holzpflaster - Korkböden - Unterböden - Schwimmender Estrich	
Holzdächer	137
Haus- und Hallendächer, Konstruktion und Windverband - Hausdächer aus Holz, Binderarten - Hallendächer aus Holz, Binderarten - Holzdächer: Fußpunkt, Firstpunkt, Kehlbalkenanschluß, Pfettenanschluß, Hängesäulen, Säulenauflagerung, Stoßverbindungen, Überschneidungen, Fachwerkknoten, Gesimse, Traufe, Ortgang - Holzbaubestimmungen - Hausdächer aus Holz, Ausführungsbeispiele - Hallendächer aus Holz, Ausführungsbeispiele	
Stahldächer	158
Binderarten (ebene Tragwerke) - Räumliche Tragwerke - Stahlbaubestimmungen - Stahlleichtbau - Stahlrohrbau - Leichtmetallbau - Stahldächer: Fußpunkt, Auflager, Sparren, Pfetten, Gesimse, Traufe, Ortgang - Vordächer aus Stahl, Ausführungsbeispiele - Hallendächer aus Stahl, Ausführungsbeispiele - Hausdächer aus Stahl, Ausführungsbeispiele - Stahldach-Oberlichter - Verglasung auf Stahlsprossen	
Massivdächer	174
Massive Hausdächer - Massive Hallendächer - Bewegungsfugen: Anordnung, Ausführungsbeispiele, Dichtung - Flachdächer: Ableitung der Niederschläge, Gefälle, Bauarten, Wärmedämmung, Auflager, Traufe, Ortgang, Rinnenentwässerung, Bodeneinläufe, Brüstungsanschluß, Oberlichter - Brüstungen - Geländer - Balkone - Terrassen	
Dachdeckungen	187
Ziegeldeckung: Biberschwanzdeckung, Biberschwanz-Formziegel, Hohlpfannendeckung, Falzziegeldeckung, Sonderformen der Falzpfanne - Schieferdeckung - Deckung mit Asbestzement-Dachplatten - Steinplattendeckung - Deckung mit Asbestzement-Welltafeln - Wandbekleidung mit Asbestzement-Welltafeln - Pappdeckung - Stroh- und Rohrdeckung - Metalldeckung aus Aluminium-, Blei-, Kupfer- und Zinkblech	
Massivtreppen, Stahltreppen	215
Treppenarten, Grundrißformen - Steigungen der Rampen, Treppen, Leitern - Verziehen der Stufen - Außentreppen, Kellertreppen aus Beton, Mauerwerk und Werkstein - Wendeltreppen aus Werkstein - Innentreppen aus Beton, Mauerwerk und Werkstein - Stahlbetontreppen, Ausführungsbeispiele - Treppen aus Stahlbeton-Fertigteilen, Bauarten und Ausführungsbeispiele - Treppen aus Stahltragwerk mit Werkstein- oder Betonstufen, Bauarten und Ausführungsbeispiele - Stufenformen, Stufenprofile, Stufenbelag - Bekleidung massiver Treppenwangen und -Brüstungen - Verankerung freitragender Stufen - Geländer - Handlauf - Stahltreppen, Stufen und Wangen - Stahltreppen, Ausführungsbeispiele	
Holztreppen	228
Holztreppen, Bauarten - Holztreppen: Wangenaufleger, Fußleistenanschluß, Wangenstoß, Trittbretter, Futterbretter, Wangenzusammenhalt - Wangenkürmeling, Kropfstück - Geländer - Handlauf - Holztreppen, Ausführungsbeispiele	
Türen	233
Bauarten - Größen - Öffnungsarten - Bezeichnung - Dichtung - Feuerschutz - Wärmeschutz - Schallschutz - Anschlagarten - Zargen - Schösser - Türbeschlag - Bänder für Flügeltüren - Laufwerke für Schiebe- und Falztüren - Stahltüren, Bauarten - Großraumabschlüsse - Schiebetore - Schiebefalttore - Teleskop-Schiebetore - Holztüren - Stahlzargen für Holztüren - Futter und Bekleidung - Haustüren aus Holz, Ausführungsbeispiele - Fenstertüren aus Holz und Metall, Ausführungsbeispiele - Ganzglastüren - Drehtüren	
Fenster, Allgemeines	250
Fensterarten - Fenstergrößen - Wärmedämmung - Schwitzwasserbildung - Schalldämmung	
Stahlfenster, Metallfenster	252
Stahlfensterprofile - Metallfenster, Ausführungsvorschriften - Verglasung - Rostschutz - Montage - Stahlblechfenster - Stahlrohrfenster - Metallzargen, Sohlbank, Fensterbank, Abdeckbleche - Beschläge für Stahlfenster - Einfachfenster aus Industrieprofilen und Sonderprofilen - Verbundfenster aus Industrieprofilen und Sonderprofilen - Stahlfenster, Ausführungsbeispiele - Schaufensterprofile, Zusammenbau, Einbaubeispiele - Leichtmetallfenster, Einbaubeispiele - Metallfenster, Ausführungsbeispiele	
Holzfenster	276
Holzfensterprofile - Holzfenster, Ausführungsvorschriften - Maßnahmen zur Holzeinsparung - Wasserschenkel, Wasserrinne, Fensterbrett - Verankerung - Dichtung - Anstrich - Verglasung - Beschläge für Holzfenster: Rahmenecken, Bänder, Verschlüsse, Feststeller - Lüftungseinrichtungen - Schwing- und Wendeflügelbeschläge - Drehkipp- und Drehschiebelager - Hebefensterbeschläge - Spaltlüftungsbeschläge - Schiebefensterbeschläge - Holzfenster, Einbaubeispiele - Drehflügel Fenster, Schiebefenster, Falverbundfenster, Ausführungsbeispiele	
Rolläden, Klappläden, Markisen, Roll- und Scherengitter	297
Rolladenprofile - Rolladenzubehör - Rolladenkasten - Rolladen, Einbaubeispiele - Klappladenprofile - Klappläden, Anschlagmöglichkeiten - Klappläden, Beschläge - Sonnenblenden - Lamellenmarkise - Scherenmarkise - Rollgitter - Scherengitter	
Schornsteine	301
Gemauerte Schornsteine - Schornsteinverbände - Ziehen von Schornsteinen - Fertigteilschornsteine - Abgasschornsteine - Wrasenrohre - Schornsteinverschlüsse - Schornsteinzubehör	
Heizung	302
Warmwasserheizung - Dampfheizung - Warmwasserbereitung - Luftheizung - Strahlungsheizung - Heizkörper - Heizungsarmaturen - Heizkessel - Füchse - Rauchkanäle - Montage - Sicherheitseinrichtungen	

Lüftung	307
Lüftungsgrundsätze - Lüftungsverfahren - Grundformen der Großraumlüftung - Lüftungsbehelfe - Klimaanlage - Lüftung innenliegender Räume - Luftkanäle - Lüftungsklappen	
Wasserversorgung	308
Rohrleitungen, Übersicht - Chemische Beständigkeit der Werkstoffe - Rohrleitungen, Verwendung und Kennzeichnung - Bau und Betrieb von Wasserleitungsanlagen in Grundstücken - Stapelarmaturen - Wasserzähler	
Gasversorgung	312
Einrichtung von Niederdruckgasanlagen - Stapelarmaturen - Gaszähler - Hausanschlußkeller - Installationswand, vorgefertigte - Installationsstränge, vorgefertigte - Stahlrohrleitungen, vorgefertigte - Gußeiserne Rohrleitungen, vorgefertigte	
Beleuchtung	314
Lichttechnische Grundlagen - Lichtarten - Beleuchtungsarten - Lichtausbeute von Lampen - Spiegelarten - Leuchtenarten - Lichtstärke, Beleuchtungsstärke, erforderliche - Lampenarten - Beleuchtungsplanung - Beleuchtungstechnik	
Entwässerung	316
Dachrinnen - Fallrohre - Straßenenwässerung: Schachtabdeckungen, Entwässerungsschächte, Straßenafläufe, Brückenentwässerungen - Hof- und Regenwasserabläufe - Bodenabläufe, Kellerabläufe, Deckenabläufe, Badabläufe - Abläufe für Schlachthöfe mit Schlammfang - Fettabscheider - Benzinabscheider - Absperrvorrichtungen - Rückstauverschlüsse - Kläranlagen - Rieselrohranlagen - Sickerschächte	
Blitzschutzanlagen	328
Auffangvorrichtungen - Blitzableiter - Leitungen und Erdung - Ausführungsrichtlinien	
Wege und Straßen	329
Steinschlagstraßen - Pflasterstraßen - Klinkerstraßen - Teerstraßen, Asphaltstraßen - Betonstraßen - Fußwege, Radwege - Straßenentwässerung	
DIN-Verzeichnis	330
Literatur-Verzeichnis	331
Stichwörter-Verzeichnis	335

ANHANG BAUZAHLENTAFELN

Allgemeine Zahlentafeln	347
Potenzen, Wurzeln, Logarithmen, Gleichungen - Kreisfunktionen - Flächenberechnung - Körperberechnungen, Zahlentafeln 1 - 1000 - Trigonometrische Funktionen und ihre Logarithmen - Kreisbogenfunktionen, Exponentialfunktionen, Hyperbelfunktionen - Kreisfunktionen für Halbmesser 1 - Umrechnung Altgrad - Neugrad, Zoll-mm	
Statik, Festigkeitslehre	369
Statische Formelzeichen - Schwerpunkte, Trägheitsmomente, Widerstandsmomente, Zentrifugalmomente verschiedener Querschnitte - Träger auf 2 Stützen - Dreimomentensatz, Mehrfeldträger, Winkler'sche Zahlen, Durchlaufträger	
Stahlbeton	375
Stahlbeton-Rechteckquerschnitte - Stahlbeton-Plattenbalken - Schubsicherung - Doppelt bewehrte Rechteckquerschnitte - Kreuzweise bewehrte Platten - Stahlbetonsäulen	
Stahl	387
Stahlträger, Profilstahl - Niete, Schrauben, Bolzen - Rohre	
Holz	392
Kanthölzer, Rundhölzer, Bretter, Bohlen - Versatztafeln, Bolzenverbindungen - Knickstäbe aus Kantholz und Rundholz	

Anhang HAUSTECHNIK

Wasserversorgung	397
Wasserkreislauf - Begriffe - Wassergewinnung - Wasseraufbereitung - Wasserfortleitung - Wasserverteilung - Trinkwasser-Versorgungsanlagen - Wasserfassungen - Quellfassungen - Sickeranlagen - Bohrbrunnen - Schachtbrunnen - Erdbehälter - Zisternen - Druckwindkessel - Anforderungen an Trinkwasser - Aufbereitungsanlagen für zentrale Trinkwasserversorgung - Aufbereitungsverfahren für Einzeltrinkwasserversorgung - Leitungsanlagen in Grundstücken - Anschlußleitung - Wasserzählanlagen - Verbrauchsleitungen - Hausanschlußraum - Bestandteile der Leitungsanlagen - Rohre und Zubehörteile - Wasserbehälter für Kaltwasser - Bemessung der Leitungsanlagen - Verlegen der Rohrleitungen - Schutz des Wassers in den Leitungsanlagen - Warmwasser-Versorgungsanlagen - Druckerhöhungsanlagen - Ausführungsbeispiele größerer Wasserversorgungsanlagen	
Müllbeseitigung	413
Grundlagen der Abfallbeseitigung - Abfallarten nach Herkunft - Abfallmengen - Mülleigenschaften - Arten der Beseitigung - Möglichkeiten der Nutzung - Aschegruben - Asche- und Müllbehälter - Standplätze - Abfallzerkleinerer - Müllkomprimatoren - Müllabwurfanlagen - Lage im Gebäude - Bauarten - Ausbau und Ausführung der Anlage - Isolierung - Lüftung - Feuerlöschscheinrichtung - Reinigungsvorrichtung - Hausmüllverbrennungsanlagen - Nachverbrennung - Müllabfuhr - Transportfahrzeuge - Müllkippen - Müllverbrennungsanlagen - Kompostierungsanstalten	
Fenster- und Fassadenreinigung, Außenbefahrenrichtungen	423
Ausführung der Anlagen - Fahrwagen - Arbeitskorb - Steuerung, Antrieb - Führung des Arbeitskorbes	
Gasversorgung	427
Stadt-Ferngas - Flüssiggas - Erdgas - Druck - Gasmenge und Gasvolumen - Wichte und Dichte - Einheit der Wärmemenge - Gas- und Heizwert - Wärmebelastung und Wärmeleistung - Anschlußwert, Einstellwert und Belastungswert - Leitungen - Häusliche Gasversorgungseinrichtungen - Absperrklappen, Strömungssicherung - Abgasführung - Leitungen, Hausanschluß - Rohre, Zubehör - Rohrweiten - Erdleitungen - Hausanschlußleitungen - Innenleitungen - Rohrmontage - Reinigen der Leitungen - Gaszähler - Installationsobjekte - Geräteanschlußleitungen - Fester Anschluß - Lösbarer Anschluß - Anforderungen beim Aufstellen von Gasverbrauchseinrichtungen - Außenwand-Feuerstätten - Flüssiggas - Flüssiggas-Gebrauchs- und Vorratsbehälter - Anschlußwerte, Anschlußweiten - Raumlüftung bei Aufstellung von Wasserheizern - Abgasführung - Abgasrohre - Abgasschornsteine - Schornsteinanschluß - Schornsteinwerkstoffe und -Fertigteile - Anlage der Abgasschornsteine - Schornsteinquerschnitt, Schornsteinbelastung - Schornsteinmündung - Gemischtbelegte Schornsteine - Abgasführung von Feuerstätten in Lüftungsschächten - Prüfung und Inbetriebnahme von Gasanlagen	
Grundbegriffe und Grundrößen der Lichttechnik	445
Licht - Lichtquellen - Lichtstärke - Beleuchtungsstärke - Leuchtdichte - Lichtausbeute - Absorption - Reflexion - Transmission	
Stromversorgung	447
Eigenstromversorgung - Stromerzeugung - Stromverteilung - Stromanschluß - Stromtarife, Hs-Reife - Niederspannungsversorgung - Hochspannungsversorgung - Bauvorschriften für Umspannräume - Blindstromversorgung - Notstromversorgung - Sicherheitslichtversorgung - Gleichstromversorgung - Baustromversorgung	
Starkstromversorgung	455
Bemessung der Leitungen - Anwendung der Leitungen - Führung der Hauptleitungen - Hauptleitungen, Steigeleitungen - Stromkreise, Verteiler, Zähler - Leitungsinstitution - Schalter, Schaltungen, Steckvorrichtungen - Schutz gegen Berührungsspannungen	
Installationspläne	463
Umfang der Planbearbeitung	
Lampen und Leuchten	465
Lichtquellen, Lampen - Begriffsbestimmungen - Betriebsarten - Temperaturstrahler - Entladungslampen - Quecksilberdampf-Hochdrucklampen - Natriumdampflampen - Leuchtstofflampen - Hochspannungsröhren - Xenon-Hochdrucklampen - Quecksilber-Hochdrucklampen - Leuchten - Leuchtarten - Anforderungen an Leuchten - Lichttraster - Leuchtstofflampen-Deckenleuchten und -Eckleuchten - Leuchtstofflampen-Decken-Einbauleuchten - Sonderleuchten, vorwiegend für Leuchtstofflampen - Lichttraster für Rasterdecken - Außenleuchten, vorwiegend für Leuchtstofflampen - Spiegelleuchten für Glühlampen - Leuchten für Glühlampen - Leuchten für Punktbeleuchtung	
Innenbeleuchtung	473
Beleuchtungsstärke für Innenräume - Beleuchtungsplanung, Berechnungsverfahren - Beleuchtungsplanung nach Beleuchtungsgüte - Wirtschaftlichkeit von Innenbeleuchtungsanlagen - Zuordnung von Grundrißflächen und Flächenleuchten - Bandleuchten - Abgedeckte Bandleuchten untergehängt - Bandleuchten in die Decke eingebaut - Bandleuchten, an der Wand - Eckleuchten in Metall- und Holzkonstruktion - Eckleuchten und Voutenleuchten in Metall-, Holz- und Ralbitausführung - Voutenleuchten - Voutenbeleuchtung und Punktstrahler - Einzeileuchten - Lichtdecken aus Kunststofftraster - Lichtdecken, aus transparenten gewellten Kunststoffplatten - Lichtdecken, verschiedene Ausführungsarten	
Außenbeleuchtung	491
Beleuchtungsstärke im Freien - Berechnung von Außenbeleuchtung - Güte der Außenbeleuchtung - Lichtreklame	
Fernsprechanlagen	493
Grundbegriffe Fernsprechen - Arten von Fernsprechanlagen - Arten von Nebenstellenanlagen - Großanlagen - Fernsprechzentralen - Außenleitungen, Hausanschluß - Innenleitungen, Erdung - Bauvorschriften, Planbearbeitung - Telefonzellen - Fernschreibenanlagen (Texanlagen) - Faksimileschreiber	
Antennenanlagen	497
Empfangsbereiche - Aufgabe der Antenne - Antennenarten - Antennenanlagen - Einzelantennen - Kleine Gemeinschaftsantennenanlagen - Große Gemeinschaftsantennenanlagen - Einbauarten - Antennenableitung - Außenableitung - Innenableitung - Erdung der Antenne - Verteilungsleitungen - Leistungsberechnung von Gemeinschafts-Antennenanlagen - Baubestimmungen - Mechanische Festigkeit - Eigengewichte von Antennen - Elektrische Sicherheit - Kreuzungen - Korrosionsschutz - Herstellungskosten	
Wechselsprechanlagen, Lautsprecheranlagen, Dolmetscheranlagen	505
Wechselsprechanlagen - Konferenzzentralen - Kommandoanlagen - Fernschanlagen - Tonübertragungsanlagen - Tongeräte, Verstärker - Stereophonie - Lautsprecher - Lautsprecheraufstellung - Dolmetscheranlagen - Fernsprech-Dolmetscheranlagen - Sprechfunk-Dolmetscheranlagen	
Blitzschutzanlagen	509
Gewitterelektrizität - Entstehung, Eigenschaften und Wirkung des Blitzes - Aufgabe der Blitzschutzanlagen - Richtlinien zum Bau von Blitzschutzanlagen - Bauteile, Werkstoffe - Anordnung, Baugrundsätze - Planbearbeitung	