

1 Lastannahmen

Prof. Dr.-Ing. Klaus Holschemacher

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Allgemeines	1.2
2 Sicherheitskonzept nach DIN 1055-100 (03.2001)	1.4
2.1 Allgemeines	1.4
2.2 Grundlegende Begriffe	1.4
2.3 Einwirkungen	1.5
2.4 Geometrische Größen	1.7
2.5 Baustoff- und Produkteigenschaften	1.7
2.6 Bemessungswerte der Beanspruchungen	1.7
2.7 Bemessungswert des Tragwiderstandes	1.7
2.8 Grenzzustände der Tragfähigkeit (GZT)	1.7
2.9 Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit (GZG)	1.10
2.10 Vereinfachte Kombinationsregeln für Hochbauten	1.12
3 Eigenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen nach DIN 1055-1 (06.2002)	1.15
3.1 Allgemeines	1.15
3.2 Wichten und Flächenlasten von Baustoffen und Bauteilen	1.15
3.3 Wichten und Böschungswinkel von Lagerstoffen	1.21
4 Nutzlasten nach DIN 1055-3 (03.2006)	1.26
4.1 Lotrechte Nutzlasten	1.26
4.2 Horizontale Nutzlasten	1.32
5 Windlasten nach DIN 1055-4 (03.2005)	1.32
5.1 Allgemeines	1.32
5.2 Ermittlung des Geschwindigkeitsdrucks	1.32
5.3 Angrenzung zwischen schwingungsanfälligen und nicht schwingungsanfälligen Bauwerken	1.37
5.4 Winddruck für nicht schwingungsanfällige Bauteile	1.38
5.5 Windkräfte für nicht schwingungsanfällige Bauwerke	1.46
6 Schnee- und Eislasten nach DIN 1055-5 (07.2005)	1.47
6.1 Geltungsbereich	1.47
6.2 Schneelast auf dem Boden	1.47
6.3 Schneelast auf dem Dach	1.48
6.4 Schneeanhäufungen	1.50
7 Einwirkungen auf Straßenbrücken nach DIN-Fachbericht 101 (03.2003)	1.52
7.1 Eigenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen	1.52
7.2 Einwirkungen aus Straßenverkehr	1.52
7.3 Einwirkungen aus Fußgänger- und Radverkehr	1.55
7.4 Verkehrslastgruppen	1.55
7.5 Außergewöhnliche Einwirkungen	1.56
7.6 Windlasten	1.58
7.7 Temperatureinwirkungen	1.58
7.8 Anheben zum Auswechseln von Lagern	1.59
7.9 Einwirkungskombinationen und Kombinationsbeiwerte	1.59

2 Baustatik, Seil- und Membrantragwerke, Vorbemessung, Aussteifung

	Seite
2A Baustatik	2.1
2B Seil- und Membrantragwerke (siehe beiliegende CD)	2.57
2C Vorbemessung	2.69
2D Aussteifung von Bauwerken	2.99

2A Baustatik

Prof. Dr.-Ing. Klaus Berner

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einfeldträger, Kragträger, Gelenkträger	2.3
1.1 Einfeldträger	2.3
1.2 Einfeldträger mit Kragarm	2.5
1.3 Eingespannte Kragträger	2.5
1.4 Eingespannte Einfeldträger	2.6
1.5 Gelenkträger (Gerberträger)	2.7
1.6 Längsbeanspruchung	2.7
1.7 Geneigte Einfeldträger	2.8
1.8 ω -Zahlen zur Ermittlung von M -Linien und Biegelinien	2.9
1.9 Torsionsbeanspruchung (Saint Venant-Torsion)	2.9
1.10 Belastungsglieder	2.10
1.11 Starreinspannmomente	2.11
2 Durchlaufträger	2.12
2.1 Zweifeldträger mit Gleichstreckenlast	2.12
2.2 Zweifeldträger mit Kragarm und beliebiger Feld- bzw. Kragarmbelastung	2.13
2.3 Dreifeldträger mit beliebigen Stützweiten, symmetrische Dreifeldträger	2.13
2.4 Statische Größen für Durchlaufträger	2.14
2.5 Ungünstigste Laststellungen	2.17
2.6 Ermittlung von Momentennullpunkten	2.17
2.7 Durchlaufträger mit gleichen Stützweiten und Randmomenten	2.17
2.8 Dreimomentengleichung	2.18
2.9 Durchlaufträger mit gleichen Stützweiten und Gleichlast	2.19
2.10 Durchlaufträger mit gleichen Stützweiten über 2 bis 5 Felder	2.20
3 Rahmen, Kehlbalkendach, Fachwerke	2.22
3.1 Zweigelenrahmen	2.22
3.2 Eingespannter Rahmen	2.23
3.3 Kehlbalkendach	2.24
3.4 Symmetrie- und Antimetriebedingungen	2.25
3.5 Fachwerke	2.26
4 Durchbiegungen	2.27
4.1 Einfeldträger, Kragträger	2.27
4.2 Einfeldträger mit Kragarm	2.27

4.3	Durchlaufträger mit gleichen Stützweiten und Gleichstreckenlast	2.28
4.4	Durchlaufträger mit beliebigen Stützweiten und beliebiger Belastung	2.28
4.5	Reibungsbeiwerte	2.29
5	Querschnittswerte	2.30
5.1	Allgemeine Formeln für Querschnittswerte	2.30
5.2	Tafel Querschnittswerte	2.32
6	Spannungen infolge M, N, V und Torsion	2.35
6.1	Grundlagen	2.35
6.2	Normal- und Schubspannungen	2.35
6.3	Kernweiten	2.37
6.4	Randspannungen bei rechteckigen Querschnitten	2.37
6.5	Hauptspannungen	2.38
6.6	Torsion	2.38
7	Prinzip der virtuellen Kräfte; Federn	2.40
7.1	Prinzip der virtuellen Kräfte (Arbeitsgleichung)	2.40
7.2	Federn	2.42
7.3	Integraltafel	2.44
8	Kraftgrößenverfahren	2.46
9	Theorie II. Ordnung und Stabilität	2.49
9.1	Theorie II. Ordnung	2.49
9.2	Knicklasten und Knicklängen	2.52
10	Grundlagen der Dynamik	2.54
11	Einflusslinien (siehe CD)	2.56
12	Weggrößenverfahren (siehe CD)	2.56

3 Beton, Stahlbeton, Spannbeton

	Seite
3A Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2	3.1
3B Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbau	3.15
3C Arbeiten mit Finiten Elementen im Stahlbetonbau (siehe beiliegende CD)	3.143

3A Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2

Prof. Dr.-Ing. Klaus Holschemacher

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Allgemeines	3.2
1.1 Geltungsbereich und normative Grundlagen	3.2
1.2 Begriffe	3.2
2 Ausgangsstoffe für die Betonherstellung	3.3
2.1 Zement	3.3
2.2 Gesteinskörnungen	3.4
2.3 Zusatzstoffe	3.4
2.4 Zusatzmittel	3.5
2.5 Zugabewasser	3.5
3 Frischbeton	3.5
3.1 Konsistenz	3.5
3.2 Frischbetontemperatur	3.6
3.3 Frischbetonrohichte und Luftgehalt	3.6
4 Festbeton	3.6
4.1 Druckfestigkeit	3.6
4.2 Trockenrohichte	3.7
5 Zusammensetzung des Betons	3.7
5.1 Mehlkorngelalt	3.7
5.2 Anforderungen an die Betonzusammensetzung in Abhängigkeit von den Expositionsklassen	3.8
5.3 Verwendung von Zusatzstoffen	3.9
5.4 Verwendung von Zusatzmitteln	3.10
5.5 Verwendung von Fasern	3.10
6 Festlegung des Betons	3.11
7 Konformitätskriterien und Konformitätskontrolle	3.12
7.1 Beton nach Eigenschaften	3.12
7.2 Beton nach Zusammensetzung und Standardbeton	3.13
8 Überwachung	3.13

4 Holzbau, Mauerwerksbau

4A	Holzbau	4.1
4B	Mauerwerksbau	4.85

4A Holzbau

Prof. Dr.-Ing. Karl Rautenstrauch, Prof. Dr.-Ing. Gunnar Möller, Dr.-Ing. Ralf Harnack

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Allgemeines	4.2
1.1 Vorbemerkungen	4.2
1.2 Begriffe, Bezeichnungen	4.2
1.3 Baustoffkennwerte	4.3
2 Grundlagen der Nachweisführung	4.10
2.1 Grenzzustände der Tragfähigkeit	4.10
2.2 Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit	4.16
3 Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit	4.20
3.1 Querschnittsermittlung	4.20
3.2 Nachweise der Querschnittstragfähigkeit	4.22
3.3 Nachweis für Stäbe nach dem Ersatzstabverfahren	4.26
3.4 Nachweis nach Theorie II. Ordnung	4.32
3.5 Aussteifungen	4.33
4 Nachweise für Pultdach-, Satteldach- und gekrümmte Träger	4.36
4.1 Pultdachträger	4.36
4.2 Gekrümmte Träger	4.37
4.3 Satteldachträger mit geradem unteren oder gekrümmtem Rand	4.37
4.4 Verstärkung des Firstquerschnittes bei gekrümmten Trägern und bei Satteldachträgern	4.41
5 Nachweise für zusammengesetzte Bauteile (Verbundbauteile)	4.43
5.1 Zusammengesetzte Biegestäbe mit nachgiebigem Verbund	4.43
5.2 Geklebte Verbundbauteile	4.45
5.3 Zusammengesetzte Druckstäbe mit nachgiebigem Verbund	4.46
6 Verbindungen	4.51
6.1 Einfacher und doppelter Versatz	4.51
6.2 Verbindungen mit stiftförmigen metallischen Verbindungsmitteln	4.52
6.3 Verbindungen mit sonstigen mechanischen Verbindungsmitteln	4.67
7 Querkzug, Ausklinkungen, Durchbrüche und Verstärkungen	4.74
7.1 Ausklinkungen am Endauflager v. Trägern mit Rechteckquerschnitt	4.74
7.2 Durchbrüche bei Trägern mit Rechteckquerschnitt	4.76
7.3 Queranschlüsse	4.77
8 Bemessungshilfen	4.80
8.1 Vorzugsmaße	4.80
8.2 Querschnittswerte und Eigenlasten für Rechteckquerschnitte	4.80
8.3 Bemessungswert der Tragfähigkeit einteiliger Stützen	4.81
9 Holzschutz	4.82
9.1 Transport, Lagerung und Einbau von Holz und Holzwerkstoffen	4.82
9.2 Natürliche Dauerhaftigkeit des Holzes	4.82
9.3 Holzschutzmittel	4.83
9.4 Gefährdungsklassen	4.83
9.5 Hinweise zu vorbeugenden baulichen Maßnahmen	4.84

5 Stahlbau, Glasbau, Verbundbau

	Seite
5A Stahlbau	5.1
5B Glasbau	5.55
5C Verbundbau	5.85
5D Profiltafeln	5.115

5A Stahlbau

Prof. Dr.-Ing. Klaus Peters

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Stähle für den Stahlbau	5.2
2 Nachweisumfang	5.6
3 Zulässige Spannungen nach DIN 18 800 (3.81) –alt-	5.7
4 Nachweis nach DIN 18 800 (11.08)	5.8
4.1 Einwirkungen und Widerstandsgrößen	5.8
4.2 Bemessungswerte	5.8
4.3 Nachweise der Tragfähigkeit und Lagesicherheit	5.11
4.4 Nachweis der Gebrauchstauglichkeit	5.17
4.5 Stabilitätsnachweise	5.18
4.6 Bemessungswerte der Tragfähigkeit von Druckstäben	5.27
4.7 Knicklängen verschieblicher Rahmenstiele	5.29
4.8 Beulsicherheitsnachweis unter Druck- und Schubspannungen	5.30
4.9 Rippenlose Lasteinleitung	5.37
4.10 Betriebsfestigkeit	5.38
5 Schraubverbindungen	5.39
5.1 Schraubenbezeichnungen	5.39
5.2 Verbindungsarten und Schraubenabstände	5.41
5.3 Tragfähigkeit von Schrauben	5.42
5.4 Schraubenbild unter Momentenbeanspruchung	5.48
6 Schweißverbindungen	5.49
7 Momententragfähige Trägeranschlüsse mit Stirnplatte	5.52

6 Geotechnik

Prof. Dr.-Ing. Gerd Möller

Inhaltsverzeichnis

1	DIN 1054 (01.05) mit Teilsicherheitsbeiwerten	6.3
1.1	Einwirkungen und Widerstände	6.3
1.2	Grenzzustände	6.3
1.3	Teilsicherheitsbeiwerte und Lastfälle	6.4
1.4	Charakteristische Werte von Bodenkenngrößen	6.5
1.5	Beobachtungsmethode	6.6
2	Einteilung, Benennung und Erkennung von Böden	6.6
3	Wasser im Baugrund	6.7
4	Geotechnische Untersuchungen	6.8
4.1	Untersuchungsziel und -verfahren	6.8
4.2	Vor- und Hauptuntersuchungen	6.8
4.3	Geotechnische Kategorien und erforderliche Maßnahmen	6.8
4.4	Geotechnischer Bericht	6.9
4.5	Bodenuntersuchungen im Feld	6.10
4.6	Laborversuche	6.13
5	Erddruck (DIN 4085)	6.22
5.1	Allgemeines, Begriffe und erforderliche Unterlagen	6.22
5.2	Erdruhedruck	6.24
5.3	Aktiver Erddruck bei ebenen Gleitflächen	6.25
5.4	Passiver Erddruck	6.32
5.5	Zwischenwerte des Erddrucks	6.36
6	Flach- und Flächengründungen nach DIN 1054 (01.05)	6.39
6.1	Allgemeines	6.39
6.2	Einwirkungen, Beanspruchungen und Erdwiderstände	6.39
6.3	Sohlspannungen und Sohlspannungsnachweise	6.39
6.4	Grundbruchsicherheit nach DIN 1054 (GZ 1B) und DIN 4017	6.43
6.5	Gleitsicherheit nach DIN 1054 (GZ 1B)	6.48
6.6	Kippsicherheit nach DIN 1054	6.49
6.7	Sicherheit gegen Aufschwimmen nach DIN 1054 (GZ 1A)	6.50
6.8	Sohldruckresultierendenlage und Sohlflächenverschiebungen (GZ 2)	6.51
6.9	Spannungen im Baugrund	6.51
6.10	Setzungen (GZ 2)	6.53
6.11	Verdrehungen (GZ 2)	6.58
7	Erdbau	6.58
7.1	Frost im Baugrund	6.58
7.2	Baugrundverbesserung	6.59
8	Pfahlgründungen	6.59
8.1	Normen und Einteilung der Pfähle	6.59
8.2	Einwirkungen und Beanspruchungen nach DIN 1054	6.60
8.3	Widerstände von Einzelpfählen nach DIN 1054	6.60
8.4	Nachweis der Tragfähigkeit von Einzelpfählen nach DIN 1054	6.64

9	Sicherheit gegen Gelände- und Böschungsbruch	6.65
9.1	Allgemeines, Begriffe und erforderliche Unterlagen	6.65
9.2	Standsicherheitsberechnungen nach DIN 4084 (01.09)	6.66
10	Verankerungen mit Verpressankern	6.71
10.1	Allgemeines, DIN-Normen und Begriffe	6.71
10.2	Entwurfsregeln, Herausziehwiderstand und Nachweise	6.72
11	Stützbauwerke	6.73
11.1	Allgemeines und Regelwerke	6.73
11.2	Einwirkungen und Widerstände	6.74
11.3	Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit	6.75
12	Baugruben und Wasserhaltung	6.76
12.1	Baugruben	6.76
12.2	Wasserhaltung	6.77

7 Bauphysik

	Seite
7A Bauphysik (Wärme, Feuchte, Schall)	7.1
7B EnEV 2009	7.107
7C Baulicher Brandschutz	7.193

7A Bauphysik (Wärme, Feuchte, Schall)

Prof. Dipl.-Ing. Thomas Ackermann

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Wärmeschutz	7.2
1.1 Symbole und Formelzeichen	7.2
1.2 Grundgleichungen	7.3
1.3 Wärmetransport durch Bauteile	7.3
1.4 Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient	7.4
1.5 Wärmeübergangswiderstände R_s	7.8
1.6 Wärmedurchlasswiderstände von Luftschichten	7.9
1.7 Bestimmung der Temperaturverteilung in einem Bauteil	7.12
1.8 Mindestwärmeschutz	7.13
1.9 Sommerlicher Wärmeschutz	7.19
2 Klimabedingter Feuchteschutz	7.27
2.1 Symbole und Formelzeichen	7.27
2.2 Grundgleichungen	7.28
2.3 Vermeidung kritischer Oberflächenfeuchte auf Bauteilen	7.28
2.4 Tauwasserausfall im Inneren von Bauteilen	7.31
2.5 Luftdichtheit von Bauteilen	7.43
2.6 Schlagregenschutz von Wänden	7.43
3 Baustoffkennwerte und U-Werte von Bauteilen	7.46
3.1 Symbole und Formelzeichen	7.46
3.2 Wärme- und feuchtschutztechnische Kennwerte von Baustoffen	7.46
3.3 Wärmetechnische Angaben von Bauteilen	7.67
4 Schallschutz	7.71
4.1 Symbole und Formelzeichen	7.72
4.2 Grundgleichungen	7.72
4.3 Schall	7.72
4.4 Anforderungen.....	7.73
4.5 Nachweise.....	7.86
5 Raumakustik	7.100
5.1 Raumakustische Ausgestaltung von Räumen.....	7.101
5.2 Planerische Grundsätze bei Räumen mit akustischen Anforderungen.....	7.103

8 Baukonstruktion, Bauschadensvermeidung, Befestigungstechnik, Baustoffe

	Seite
8A Baukonstruktion Neubau	8.1
8B Baukonstruktion Altbau	8.27
8C Bauschadensvermeidung (siehe beiliegende CD)	8.49
8D Befestigungstechnik (siehe beiliegende CD)	8.81
8E Baustoffe	8.103

8A Baukonstruktion Neubau

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Weller, Dipl.-Ing. Ulrich Koenitz

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Baugruben	8.3
1.1 Geböschte Baugruben	8.3
1.2 Verbaute Baugruben	8.3
2 Gründungen	8.3
2.1 Grundlagen	8.3
2.2 Streifenfundamente	8.3
2.3 Einzelfundamente	8.4
2.4 Plattenfundamente	8.4
3 Abdichtungen	8.5
3.1 Grundlagen	8.5
3.2 Beanspruchungen	8.5
4 Wände	8.9
4.1 Grundlagen	8.9
4.2 Außenwände	8.9
4.3 Innenwände	8.10
5 Fenster und Türen	8.11
5.1 Fenster	8.11
5.2 Türen	8.12
6 Putze	8.13
7 Fassadenbekleidungen	8.13
8 Decken	8.14
8.1 Holzdecken	8.14
8.2 Massivdecken	8.14
8.3 Verbunddecken	8.15
9 Fußbodenaufbauten	8.16
10 Treppen	8.17
11 Balkone	8.19
12 Geländer	8.20

13	Geneigte Dächer	8.21
13.1	Dachformen	8.21
13.2	Dachtragwerke	8.21
13.3	Dachdeckungen	8.22
13.4	Dachausbau	8.22
14	Flachdächer	8.23
14.1	Grundlagen	8.23
14.2	Abdichtungen für Fugen und Anschlüsse	8.24
14.3	Dachbegrünungen	8.24
15	Schornsteine	8.25

9 Verkehrswesen

	Seite
9A Straßenwesen	9.1
9B Schienenverkehr (siehe beiliegende CD)	9.43

9A Straßenwesen

Prof. Dr.-Ing. Frank Höfler

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Grundlagen	9.2
1.1 Begriffe	9.2
1.2 Mobilitätsdaten	9.2
1.3 Abläufe in der Verkehrsplanung	9.4
2 Straßennetzbildung	9.5
3 Straßen im Außerortsbereich	9.6
3.1 Geschwindigkeiten	9.6
3.2 Trassierungselemente	9.7
3.3 Regelquerschnitte	9.13
4 Innerortsstraßen	9.16
4.1 Entwurfsparameter und Grenzwerte	9.16
4.2 Erschließung und Verkehrsberuhigung	9.18
5 Knotenpunkte und Sichtbeziehungen	9.23
5.1 Einmündungen und Kreuzungen	9.23
5.2 Kleine Kreisverkehrsplätze	9.24
5.3 Planfreie Knotenpunkte	9.25
5.4 Sichtweiten an Knotenpunkten	9.25
6 Anlagen für den ruhenden Verkehr	9.26
6.1 Nachfrageermittlung	9.26
6.2 Verfahren und Richtwerte zur Angebotsbemessung	9.27
6.3 Anordnung der Stellplätze im Straßenraum	9.29
7 Anlagen für den Fußgängerverkehr	9.30
8 Anlagen für den Radverkehr	9.31
9 Öffentliche Verkehrsmittel im Straßenraum	9.33
10 Straßenoberbau	9.34
10.1 Grundlagen	9.34
10.2 Bemessung des Oberbaus von Straßen	9.34
10.3 Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus	9.36
10.4 Bauweisen für Oberbauten an Straßen	9.38

10 Wasserbau/Wasserwirtschaft

Prof. Dr.-Ing. Hubertus Milke

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Allgemeines	10.2
1.1 Formelzeichen und Einheiten	10.2
1.2 Eigenschaften des Wassers	10.7
1.3 Umrechnungen	10.7
2 Hydrologie	10.8
2.1 Niederschlag	10.8
2.2 Verdunstung	10.10
2.3 Abfluss	10.11
3 Hydromechanik und Wasserbau	10.14
3.1 Hydrostatik	10.14
3.2 Hydrodynamik	10.17
3.3 Rohrhydraulik	10.22
3.4 Gerinnehydraulik	10.28
3.5 Überfall, Wehr und Ausfluss	10.35
3.6 Sohlenerosion im Gerinne/Feststoffbewegung	10.40
3.7 Wasserdurchlässigkeitsbestimmung	10.42
3.8 Durchfahrgrößen für Schiffe	10.44
3.9 Fischaufstiegsanlagen [DVWK-232 96]	10.44
3.10 Sickerlinienberechnung bei homogenen Dämmen und Deichen [Lattermann 99] ..	10.45
3.11 Wasserbauliches Versuchswesen/Modellgesetze	10.45
4 Trinkwasserversorgung	10.46
4.1 Wasserbedarf [DVGW-W410 95]	10.46
4.2 Wassergewinnung	10.48
4.3 Wasserverteilung	10.49
4.4 Wasserverteilung	10.49
5 Abwasserableitung	10.55
5.1 Allgemeines	10.55
5.2 Hydraulik der Kanalquerschnitte	10.59
5.3 Bemessung von Regenentlastungsanlagen im Mischsystem	10.73
5.4 Bemessung von Regenrückhaltebecken und Regenrückhalteräumen	10.79
5.5 Bemessung von dezentralen Versickerungsanlagen	10.80
5.6 Bewertung der Regenwasserverschmutzung	10.84
6 Abwasser- und Schlammbehandlung	10.89
6.1 Grundlagen	10.89
6.2 Bemessung von Absetzanlagen, Abwasserteichen und Pflanzenkläranlagen	10.90
6.3 Bemessung von Rechen, Sandfang und Vorklärbecken	10.91
6.4 Bemessung von einstufigen Belebtschlammanlagen	10.93
6.5 Bemessung von Nachklärbecken	10.96
6.6 Klärschlammanfall und Zusammensetzung	10.97
7 Abfallwirtschaft	10.99
7.1 Müllmenge, Volumstrom, Massenstrom	10.99
7.2 Sammlung und Transport	10.101

10 Wasserbau/Wasserwirtschaft

7.3	Biologische Abfallbehandlung	10.102
7.4	Thermische Abfallbehandlung	10.105
7.5	Deponie	10.107

11 Mathematik, Bauvermessung

	Seite
11A Mathematik	11.1
11B Bauvermessung	11.15

11A Mathematik

Prof. Dr.-Ing. Klaus Peters

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Mathematische Zeichen	11.1
2 Rechenregeln	11.2
3 Flächen	11.4
4 Volumen und Oberflächen	11.5
5 Matrizen	11.7
6 Lineare Gleichungssysteme	11.9
7 Vektoralgebra	11.10
8 Statistik	11.11
9 Differentialrechnung	11.11
10 Integralrechnung	11.13

12 HOAI, Bauzeichnen, Allgemeine Tafeln

	Seite
12A HOAI (siehe beiliegende CD).....	12.1
12B Bauzeichnen (siehe beiliegende CD)	12.15
12C Allgemeine Tafeln	12.35

12A HOAI

Dipl.-Ing. Architekt Elmar Kuhlmann

Gliederung von Planungsphasen und -leistungen und deren Vergütung nach der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure am Beispiel der „Leistungen bei Gebäuden, Freianlagen und raumbildenden Ausbauten“ gem. HOAI, Teil II, § 10 ff und der „Leistungen bei der Tragwerksplanung“ gem. Teil VIII, § 62 ff

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Gegenstand	12.2
2 Rechtsgrundlage	12.2
3 Aufbau der HOAI	12.2
3.1 Anwendungsbereich	12.2
3.2 Leistungsspektrum	12.2
4 Honorargrundlage	12.4
4.1 Kostenermittlungsarten	12.4
4.2 Kostengliederung	12.5
4.3 Anrechenbare Kosten	12.6
4.4 Honorarzonen	12.9
4.5 Honorarermittlung	12.11
5 Honoraranspruch	12.13
5.1 Vertrag	12.13
5.2 Beauftragung	12.13
5.3 Vergütung	12.14

12B Bauzeichnen

Prof. Dr.-Ing. Klaus Holschemacher^{*)}

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Arten und Inhalte von Bauzeichnungen	12.16
1.1 Objektplanung	12.16
1.2 Tragwerksplanung	12.20
2 Blattgrößen, Faltungen, Maßstäbe	12.23
3 Linienarten und Linienbreiten	12.23
4 Kennzeichnung der Schnittflächen geschnittener Stoffe	12.24
5 Bemaßung	12.26
6 Vereinfachte Darstellungen	12.26
6.1 Treppen und Rampen	12.26
6.2 Fenster und Türen	12.28
6.3 Aussparungen	12.29
6.4 Abriss und Wiederaufbau	12.29
6.5 Bewehrung	12.30
7 Beispiele	12.33

13 Anhang

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Literaturhinweise	13.2
2 Normen	13.21
3 Stichwortverzeichnis	13.37