

Das Trockenbau Handbuch

von

RA Eckhard Frikell

RA Michael Frikell

Dipl.-Ing. (FH) Peter Schneider

Eur.-Ing. Bernhard Schmelmer

Dipl.-Ing. (FH) Hanno Werning

Dipl.-Ing. (FH) Robert Rimböck

Dipl.-Ing. (FH) Helmut Huber

10. Auflage 2024



VOB-Verlag Vögel OHG

ISBN 978-3-89650-579-8

© VOB-Verlag Vögel OHG, D-93491 Stamsried, 2024

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die des Nachdrucks und der Übersetzung.
Ohne schriftliche Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, dieses
urheberrechtlich geschützte Werk oder Teile daraus in einem photomechanischen
oder sonstigen Reproduktionsverfahren zu vervielfältigen.

Gesamtherstellung: Druck+Verlag Ernst Vögel, 93491 Stamsried

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	XVIII
Teil I: Technik	1
1. Einführung	3
2. Begriffsbestimmungen und deren Bedeutung	7
3. Allgemeines zu Aufmaß und Abrechnung	22
4. ATV DIN 18 299 im Wortlaut Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art	26
5. Kommentar zur ATV DIN 18 299	36
0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung	36
1 Geltungsbereich	52
2 Stoffe und Bauteile	52
3 Ausführung	55
4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen	57
5 Abrechnung	69
6. Kommentar zur ATV DIN 18 340	71
0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung	71
1 Geltungsbereich	98
2 Stoffe und Bauteile	100
3 Ausführung	103
4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen	147
5 Abrechnung	174
7. Trockenbautechnik	226
7.1 <i>Maßtoleranzen</i>	226
7.1.0 Grundlagen	226
7.1.1 Prüfung der Vorleistungen	227
7.1.2 Toleranzen, Begriffe, Definitionen	227
7.1.3 Prüfung der Maße	229
– Grenzabweichungen	229
– Grenzwerte für Winkelabweichungen	230
– Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen	232
– Prüfung der Lage von Stützen in der Flucht	234
7.2 <i>Anforderungen an gespachtelte Oberflächen von Gipsplatten und Gipsfaserplatten</i>	235
7.2.0 Oberflächengüten	235

7.2.1	Gesondert zu beschreibende Grundverspachtelung Gipsplatten – Qualitätsstufe 1 (Q1)	237
7.2.2	Standardverspachtelung Gipsplatten – Qualitätsstufe 2 (Q2) ..	237
7.2.3	Sonderverspachtelung Gipsplatten für erhöhte Anforderungen – Qualitätsstufe 3 (Q3)	238
7.2.4	Sonderverspachtelung Gipsplatten für höchste Anforderungen – Qualitätsstufe 4 (Q4)	239
7.2.5	Gesondert zu beschreibende Grundverspachtelung Gipsfaserplatten mit Spachtelfuge oder abgeflachter Kante sowie mit Klebefuge – Qualitätsstufe 1 (Q1-Gipsfaser)	240
7.2.6	Standardverspachtelung Gipsfaserplatten mit Spachtelfuge oder abgeflachter Kante sowie mit Klebefuge – Qualitätsstufe 2 (Q2-Gipsfaser)	241
7.2.7	Sonderverspachtelung Gipsfaserplatten mit Spachtelfuge oder abgeflachter Kante sowie mit Klebefuge – Qualitätsstufe 3 (Q3-Gipsfaser)	242
7.2.8	Sonderverspachtelung Gipsfaserplatten mit Spachtelfuge oder abgeflachter Kante sowie mit Klebefuge – Qualitätsstufe 4 (Q4-Gipsfaser)	243
7.3	<i>Gipsplattenverarbeitung – Trennwände und Unterdecken aus Gipsplatten mit Metallunterkonstruktionen</i>	244
7.3.0	Allgemeines zu Gipsplatten, deren Bezeichnung und Eigenschaften	244
7.3.1	Lagerung, Transport und Einbau von Gipsplatten	246
7.3.2	Befestigung von Beplankungen, Befestigungsmittel, Metallprofile	247
7.3.3	Trennwände und Vorsatzschalen aus Gipsplatten mit Metallunterkonstruktionen	251
7.3.3.0	Allgemeines	251
7.3.3.1	Wandhöhen	252
7.3.3.2	Ausschnitte in Unterkonstruktionen	253
7.3.3.3	Herstellen von Wandaussparungen, Auswechslungen	255
7.3.3.3.1	CW-Ständerprofilauswechslungen	255
7.3.3.3.2	Maßnahmen bei Türöffnungen	257
7.3.3.4	Konsollasten	260
7.3.3.4.1	Allgemeines	260
7.3.3.4.2	Leichte Konsollasten	261
7.3.3.4.3	Sonstige Konsollasten/Traversen-Tragständer	263
7.3.3.5	Befestigung an angrenzenden Bauteilen	265
7.3.3.5.0	Allgemeines	265
7.3.3.5.1	Starre Anschlüsse	266
7.3.3.5.2	Gleitende Anschlüsse	268

7.3.4	Verarbeitung von Gipsplatten ohne Unterkonstruktion	269
7.3.4.1	Wand-Trockenputz	269
7.3.4.2	Angesetzte Vorsatzschalen	270
7.3.5	Gipsplatten-Unterdecken	271
7.3.5.1	DIN 18 168-1 und DIN 18 168-2	271
7.3.5.2	Zulässige Stützweiten für Unterkonstruktionen für Metallprofile	272
7.3.6	Anschlüsse und Fugen	273
7.3.6.1	Ursachen für Verformungen und Rissbildungen	273
7.3.6.2	Ausbildungsarten von Fugen und Anschlüssen	274
7.3.6.3	Grundsätze zur Fugenausführung und -planung	279
7.4	<i>Deckenbekleidungen und Unterdecken, EN 13 964</i>	281
7.4.0	Allgemeines zu Unterdecken	281
7.4.1	Anforderungen an Unterdecken: Technik, Optik, Funktion	283
7.4.2	Bauaufsichtliche Anforderungen an Unterdecken	284
7.4.3	Regelungen nach DIN EN 13 964	286
7.4.3.1	Maßtoleranzen	287
7.4.3.2	Durchbiegeklassen	289
7.4.3.3	Beanspruchungsklassen	290
7.4.3.4	Anforderungen an Decklagen	294
7.4.4	Ausführungshinweise: Einbau- und Montagehinweise	295
7.4.4.1	Einbauanleitungen	295
7.4.4.2	Vorarbeiten und Verlegehinweise	296
7.4.4.3	Montagetoleranzen	297
7.4.4.4	Verdübelung und sonstige Befestigungen	299
7.4.4.5	Wartung, Pflege und Reinigung	300
7.4.5	Praktische Hinweise zur Planung und Ausführung	300
7.5	<i>Böden</i>	303
7.5.1	Trockenunterböden	303
7.5.1.1	Allgemeines	303
7.5.1.2	Eignung zur Aufnahme von Oberbelägen	304
7.5.1.3	Reinigung und Pflege	304
7.5.1.4	Wärme- und Schallschutz, Ableitfähigkeit	304
7.5.1.5	Materialeigenschaften	304
7.5.1.6	Unterbau	305
7.5.1.7	Tragfähigkeit, Belastbarkeit	305
7.5.1.8	Fugen und Randanschlüsse	306
7.5.1.9	Brandschutz	307
7.5.1.10	Schallschutz	308
7.5.2	Systemböden	308
7.5.2.1	Grundeigenschaften von Systemböden	308
7.5.2.2	Doppelboden	309

7.5.2.3	Hohlboden	310
7.5.2.4	Anforderungen an den Rohboden für den Einbau von Systemböden	312
7.5.2.5	Vorbehandlungen von Rohbetonflächen	314
7.5.2.6	Verpackung und Transport	314
7.5.2.7	Montageplanung und Installation von Systemböden	314
7.5.2.8	Bodenbeläge auf Systemböden	318
7.5.2.9	Anschlüsse und Übergänge	319
7.5.2.10	Lastannahmen	320
7.5.2.11	Elektrostatische Ableitfähigkeit	324
7.5.2.12	Knarren von Doppelböden	324
7.5.2.13	Dämmungen in Systemböden	325
7.6	<i>Wärme- und Feuchteschutz, Dachgeschossausbau</i>	325
7.6.0	Allgemeines zum Wärme- und Feuchteschutz in Gebäuden	325
7.6.1	Das Zusammenspiel zwischen dem geltenden Gebäudeenergie- gesetz GEG und der DIN 4108 – Wärmeschutz im Hochbau ..	326
7.6.2	Grundlagen für die Berechnung des U-Wertes bei gedämmten Bauteilen gemäß EN ISO 6946	330
7.6.3	Kaltdach oder Warmdach?	331
7.6.3.1	Kaltdach (belüftetes Dach)	331
7.6.3.2	Warmdach (nicht belüftetes Dach)	332
7.6.4	Dampfsperre/Dampfbremse?	334
7.6.5	Luftdichtheit	335
7.6.6	Dachflächenfenster	339
7.6.7	Anforderungen an die Holzkonstruktion des Daches	340
7.7	<i>Schallschutz</i>	341
7.7.1	Schallschutz – Grundlagen	342
7.7.2	Bauakustik	347
7.7.2.1	Luftschallschutz – Grundlagen	347
7.7.2.2	Luftschallschutz – Begriffe	350
7.7.2.3	Luftschallschutz – Bewertung des resultierenden Schalldämm-Maßes von Raum zu Raum	353
7.7.2.4	Luftschallschutz – Trockenbausystem	356
7.7.2.5	Trittschallschutz – Grundlagen	365
7.7.2.6	Trittschallschutz – Begriffe	366
7.7.2.7	Trittschallschutz – Bewertung des resultierenden Trittschallpegels von Raum zu Raum	368
7.7.3	Bauakustik – maßgebende Normen	368
7.7.4	Raumakustik	370
7.7.4.1	Raumakustik – Begriffe	370
7.7.4.2	Raumakustik – Normen und Regeln der Technik	373
7.7.5	Praktische Hinweise zur Planung und Ausführung	376

7.8	<i>Brandschutz</i>	381
7.8.1	Allgemeines zum Brandschutz in Gebäuden	381
7.8.2	Unterscheidung Anforderung – Leistung	384
7.8.3	Bauprodukte und Bauarten	385
7.8.4	Gesetzliche Anforderung an den Brandschutz	386
	7.8.4.1 Muster-Bauordnungsrecht und stufenweise Konkretisierung	386
	7.8.4.2 Gebäudeklassen und Einfluss auf Anforderungen ..	388
	7.8.4.3 Sonderbauten	391
	7.8.4.4 Brandschutznachweis und Brandschutzkonzept	392
	7.8.4.5 Brandverhalten der Baustoffe und Feuerwiderstand der Bauteile	393
	7.8.4.6 Feuerwiderstand: Tragfähigkeit und Raumabschluss im Brandfall	394
	7.8.4.7 Rettungswege	395
	7.8.4.8 Technische Baubestimmungen für TGA	397
7.8.5	Wichtige Inhalte der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen	399
7.8.6	Leistungsangaben zum Brandverhalten von Baustoffen	400
	7.8.6.1 Allgemeines	400
	7.8.6.2 Klassifizierung nach DIN 4102-1	400
	7.8.6.3 Klassifizierung nach EN 13 501-1	402
	7.8.6.4 Beispiele für Brandverhalten	403
7.8.7	Leistungsangaben zum Feuerwiderstand von Bauteilen	404
	7.8.7.1 Allgemeines	404
	7.8.7.2 Klassifizierung nach DIN 4102-2	405
	7.8.7.3 Klassifizierungen nach weiteren Teilen der Normenreihe DIN 4102	407
	7.8.7.4 Rauchschutz nach DIN 18 095	408
	7.8.7.5 Klassifizierung nach EN 13 501-2	408
	7.8.7.6 Leistungsangabe im Wortlaut	409
7.8.8	Zuordnung der bauaufsichtlichen Anforderungen zu den Klassen des Brandverhaltens und des Feuerwiderstandes	409
	7.8.8.1 Allgemeines	409
	7.8.8.2 Zuordnung zu Klassen des Brandverhaltens nach DIN 4102-1	410
	7.8.8.3 Zuordnung zu Klassen des Brandverhaltens nach EN 13 501-1	411
	7.8.8.4 Zuordnung zu Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102-2	413
	7.8.8.5 Zuordnung zu Feuerwiderstandsklassen nach EN 13 501-2	414
7.8.9	Nachweis für das Brandverhalten der Bauprodukte	417
	7.8.9.1 Allgemeines	417

7.8.9.2	„Nationaler Nachweis“ für Bauprodukte	417
7.8.9.3	„Europäischer Nachweis“ durch LE + CE für Bauprodukte	418
7.8.10	Nachweis des Feuerwiderstandes für Trockenbau-Bauteile ...	419
7.8.10.1	Allgemeines	419
7.8.10.2	Nachweis als Bauart nach Technischer Baubestimmung	420
7.8.10.3	Nachweis als Bauart mit Anwendbarkeitsnachweis .	421
7.8.10.4	Übereinstimmungserklärung für Bauarten	421
7.8.10.5	Nachweis als Bausatz nach BauPVO	423
7.8.11	Spezielle Bauteile und Schnittstellen	423
7.8.11.1	Trockenbauwände	423
7.8.11.2	Brandwände	426
7.8.11.3	Installationsschächte („Schachtwände“)	427
7.8.11.4	Unterdecken zum Schutz der Rohdecke	428
7.8.11.5	Unterdecken zum Schutz von Rettungswegen	431
7.8.11.6	Bekleidungen für Stützen und Träger	434
7.8.11.7	Brandschutzverglasungen	435
7.8.11.8	Trockenunterböden („Trockenestriche“)	436
7.8.11.9	Systemböden	436
7.8.11.10	Feuer- und Rauchschutzabschlüsse	439
7.8.11.11	Führung von Leitungen durch raumabschließend feuerwiderstandsfähige Bauteile	440

Teil II: Recht

A)	Was ist bei Abschluss eines Bauvertrags zu beachten?....	444
<i>I.</i>	<i>Den künftigen Vertragspartner prüfen</i>	<i>444</i>
	1. Wer ist Vertragspartner?	444
	2. Welche „Bonität“ hat der künftige Vertragspartner?	444
	3. Wie kann der Auftragnehmer seinen Vergütungsanspruch absichern?	445
<i>II.</i>	<i>Angebot vorbereiten und zustellen</i>	<i>446</i>
	1. Welche Bedeutung hat ein Angebot?	446
	2. Wie bindend ist ein Angebot?	446
	3. Ab wann tritt Angebotsbindung ein?	446
	4. Wie lange bindet ein Angebot?	447
	5. Kann man die Angebotsbindung ausschließen?	447
	6. Wie ist bei der Prüfung der Angebotsunterlagen des Auftraggebers vorzugehen?	447
	6.1 Welcher Vertragstyp?	447
	6.2 Wie sind die Vertragsunterlagen zu ordnen?	448

7. Beinhaltet der Bauvertrag Allgemeine Geschäftsbedingungen des Auftraggebers?	448
8. Was tun bei komplizierten oder „einseitigen“ Vertragsunterlagen?	449
III. Die Zuschlagserteilung	451
1. Was versteht man unter „Zuschlag“?	451
2. Wann ist ein Zuschlag „rechtzeitig“?	451
3. Welchen Inhalt darf das Zuschlagsschreiben haben?	451
4. Welche Folgen hat ein „ungültiger Zuschlag“?	451
IV. Was ist beim Abschluss von Bauverträgen mit „Verbrauchern“ zu beachten?	453
1. Welche Regelungen gelten bei Ausführung abweichender oder „unbestellter“ Leistungen (§ 241a BGB)?	454
2. Welche Informationspflichten hat der Auftragnehmer zu erfüllen?	454
2.1 Betrifft der Vertrag einen Neubau oder einen erheblichen Umbau?	454
2.2 Welche Informationspflichten bestehen bei den übrigen Verträgen?	454
3. Was gilt für das Widerrufsrecht des Verbrauchers?	454
3.1 Betrifft der Vertrag einen Neubau oder einen erheblichen Umbau?	455
3.2 Wurde der Vertrag innerhalb der Geschäftsräume des Auftragnehmers abgeschlossen?	455
3.3 Was gilt bei dringenden Reparaturarbeiten?	455
4. Was geschieht, wenn die Widerrufsbelehrung nicht oder nicht ordnungsgemäß erfolgt?	455
5. Wie ist eine Widerrufsbelehrung zu formulieren?	455
V. Grundsätze, die bei Fertigung eigener Vertragsbedingungen zu beachten sind	457
1. Was gilt bei sogenannten mündlichen Verträgen?	457
2. Welches Vertragsmuster sollte der Auftragnehmer wählen?	457
3. Welche Besonderheiten gelten bei Nachunternehmerverträgen?	458
VI. Das richtige Verhalten bei einem Irrtum	460
1. Wann ist ein Irrtum „unschädlich“?	460
2. Wann kommt eine Irrtumsanfechtung in Frage?	460
2.1 Der Kalkulationsirrtum	460
2.2 Der Erklärungsirrtum	460
2.3 Irrtum über den Erklärungsinhalt	461

3. Welche weiteren Voraussetzungen müssen für eine wirksame Anfechtung erfüllt sein?	461
4. Führt eine wirksame Anfechtung zur Korrektur der angefochtenen Position?	462
VII. Der richtige Vertragstyp	463
1. Was ist ein Kostenvoranschlag?	463
2. Was versteht man unter einem „Einheitspreisvertrag“?	463
3. Was ist beim Pauschalvertrag zu beachten?	464
4. Wann empfiehlt sich ein Stundenlohnvertrag?	464
B) Was ist bei Vertragsdurchführung zu beachten?	465
<i>I. Der Schriftverkehr bei Bauvertragsabwicklung</i>	465
<i>II. Was darf der Architekt – was darf er nicht?</i>	468
<i>III. Die Vergütung</i>	469
1. Die Bestimmung des Leistungsumfangs	469
2. Mengenänderungen beim Einheitspreisvertrag, § 2 Abs. 3 VOB/B	471
2.1 In welchen Fällen kommt die 10 %-Klausel zur Anwendung?	471
2.2 Welche Auswirkungen haben Mengenunterschreitungen?	472
2.3 Welche Auswirkungen haben Mengenüberschreitungen?	473
2.4 Sind Fälle denkbar, die dem Auftragnehmer trotz Mengenerhöhung einen Anspruch auf höhere Einheitspreise einräumen?	474
2.5 Wie berechnet man die geänderten Preise bei Mengenveränderungen?	474
2.6 Gilt die Regelung des § 2 Abs. 3 VOB/B auch bei spekulativ überhöhten Einheitspreisen?	475
2.7 Sind Vertragsklauseln wirksam, die einen Mehrvergütungsanspruch des Auftragnehmers bei Mengenänderung von vorneherein ausschließen?	475
3. Geänderte Leistungen, § 2 Abs. 5 VOB/B	475
3.1 Muss der Auftragnehmer Änderungswünsche des Auftraggebers erfüllen?	475
3.2 Wie grenzt sich die Vertragsänderung von der Mengenänderung ab?	475
3.3 Welche Auswirkung hat eine Änderungsanordnung auf den vereinbarten Preis?	476
4. Zusätzliche Leistungen, § 2 Abs. 6 VOB/B	476

4.1	Muss der Auftragnehmer zusätzliche Leistungen ausführen?	476
4.2	Welche Vergütung gilt für zusätzliche Leistungen?	477
4.3	Wann muss der Auftragnehmer seinen Anspruch auf zusätzliche Vergütung ankündigen?	477
4.4	Wann ist die Preisvereinbarung zu treffen?	478
5.	Pauschalvertrag	478
5.1	Wie unterscheiden sich Pauschalvertrag und Einheitspreisvertrag?	478
5.2	In welchen Fällen ändert sich der Vergütungsanspruch beim Pauschalvertrag?	479
5.3	Wie wird beim Pauschalvertrag der Leistungsinhalt bestimmt?	480
6.	Mit wem sind Vertragsänderungen bzw. Zusatzleistungen zu vereinbaren?	481
7.	Leistungen ohne Auftrag	481
7.1	Besteht ein Vergütungsanspruch des Auftragnehmers auch für Leistungen, die er ohne Auftrag ausführt?	481
IV.	<i>Die Verpflichtung zur Anmeldung von Bedenken, § 4 Abs. 3 VOB/B</i>	483
1.	Wann sind Bedenken anzumelden?	483
2.	Wie weit reicht die Pflicht zur Anmeldung von Bedenken? ..	483
3.	Wem gegenüber und in welcher Weise muss die Bedenkenanzeige erfolgen?	483
4.	Welche Folgen treten ein, wenn der Auftraggeber auf berechtigt geäußerte Bedenken nicht eingeht?	484
5.	Welche Folgen hat ein Unterlassen der Mitteilung von Bedenken?	485
6.	Sind Vertragsklauseln gültig, die den Auftragnehmer schon zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe zur Bedenkenanmeldung verpflichten?	486
7.	Wie sieht eine Anmeldung von Bedenken aus?	486
V.	<i>Behinderungen, § 6 VOB/B</i>	487
1.	Ist eine Behinderungsanzeige Voraussetzung für eine verlängerte Ausführungsfrist und für Mehrkostenforderungen? .	487
2.	Ist die Behinderungsanzeige auch bei für den Auftraggeber „offenkundigen“ Behinderungen notwendig?	487
3.	Wie sieht eine Behinderungsanzeige aus?	488
4.	In welchen Fällen hat der Auftragnehmer Anspruch auf verlängerte Ausführungsfristen?	488
5.	Wie wird die Fristverlängerung berechnet?	489

6.	Wann muss der Auftragnehmer nach Entfall der Behinderung die Arbeiten wieder aufnehmen?	489
7.	In welchen Fällen kann der Auftragnehmer Behinderungsmehrkosten geltend machen?	489
7.1	Welche Anspruchsgrundlagen stehen dem Auftragnehmer zur Verfügung?	489
7.2	Wodurch unterscheiden sich diese Anspruchsgrundlagen?	490
8.	Welche Mehrkosten sind dem Trockenbauer bei Behinderungen zu ersetzen?	491
9.	Worauf ist bei Behinderungen des Bauablaufs besonders zu achten?	492
10.	Kann auch der Auftraggeber Schadenersatz fordern, wenn der Auftragnehmer in Verzug ist?	493
VI.	<i>Die Auftraggeber-Kündigung, § 8 VOB/B</i>	494
1.	In welchen Fällen ist eine Kündigung des Vertrages möglich?	494
2.	Was bewirkt eine Kündigung in mündlicher Form?	495
3.	Wann liegt statt der Kündigung eine vereinbarte Vertragsänderung über eine reduzierte Leistung vor?	496
4.	Wie wird nach § 8 Abs. 1 VOB/B bei „freier“ Kündigung abgerechnet?	496
5.	Wann kann der Auftraggeber eine Kündigung „aus wichtigem Grund“ aussprechen?	497
6.	Kann der Auftraggeber auch ohne vorherige Kündigung eine andere Firma mit Arbeiten des Auftragnehmers beauftragen?	498
7.	Kann der Auftraggeber für ihn günstigere Kündigungsregelungen vertraglich festlegen?	499
8.	Wann kann der Auftragnehmer nach Kündigung die Schlussrechnung ohne Abnahme stellen?	499
9.	Welche Ansprüche kann der Auftragnehmer bei einer Auftraggeber-Kündigung aus wichtigem Grund geltend machen?	500
VII.	<i>Die Auftragnehmer-Kündigung, § 9 VOB/B</i>	501
1.	Hat auch der Auftragnehmer ein freies Kündigungsrecht? ..	501
2.	Wann kann der Auftragnehmer einen Bauvertrag aus wichtigem Grund kündigen?	501
2.1	Unterlassen einer Mitwirkungshandlung als Kündigungsgrund	501
2.2	Zahlungsverzug als Kündigungsgrund	502
2.3	„Sonstiger Schuldnerverzug“ als Kündigungsgrund	503
3.	Welche Auswirkungen hat eine Auftragnehmer-Kündigung? ..	503

4.	Welche Formalien muss der Auftragnehmer bei Ausspruch einer Kündigung einhalten?	504
4.1	Wie schon bei der Auftraggeber-Kündigung setzt auch die Auftragnehmer-Kündigung begrifflich voraus, dass die Leistung noch nicht vollendet ist.	504
4.2	Dringend zu beachten ist außerdem, dass auch die Auftragnehmer-Kündigung nur in schriftlicher Form wirksam ist.	504
5.	Kann der Auftraggeber die Kündigungsregelung des § 9 VOB/B zu Ungunsten des Auftragnehmers formularmäßig abändern?	504
VIII.	<i>Die Vertragsstrafe, § 11 VOB/B</i>	506
1.	Wozu werden Vertragsstrafen vereinbart?	506
2.	Wann kann der Auftraggeber eine Vertragsstrafe wegen verspäteter Fertigstellung geltend machen?	506
2.1	Der Auftragnehmer muss sich in Verzug befinden	506
2.2	Der Auftraggeber muss sich die Vertragsstrafe bei der Abnahme „vorbehalten“, er muss deren Geltendmachung zu diesem Zeitpunkt also ausdrücklich gegenüber dem Auftragnehmer erklären (vgl. § 11 Abs. 4 VOB/B)	507
3.	Wer hat einen Vertragsstrafe-Vorbehalt auszusprechen? ...	507
4.	Kann die Verpflichtung zur Vorbehaltserklärung vertraglich abgeändert werden?	507
5.	Wird die Vertragsstrafe auch fällig, wenn die Verspätung vom Auftraggeber verursacht wird?	508
6.	Welche Vertragsstrafe-Vereinbarungen sind unwirksam? ...	508
IX.	<i>Die Abnahme, § 12 VOB/B</i>	511
1.	Warum sollte der Auftragnehmer ein Interesse an kurzfristiger Abnahme haben?	511
2.	Zu welchem Zeitpunkt kann der Auftragnehmer die Abnahme verlangen?	511
3.	Kann der Auftragnehmer auch die Abnahme von Teilleistungen verlangen?	511
4.	Welche Wirkungen hat eine „unechte“ Teilabnahme?	512
5.	Welche Folgen hat die unberechtigte Abnahmeverweigerung durch den Auftraggeber?	512
6.	Wie kann der Auftragnehmer die Abnahme beim VOB-Vertrag erreichen?	513
7.	Welche Abnahmeklauseln sind nicht rechtswirksam?	513
8.	Welche Abnahme-Regelungen gelten?	514
X.	<i>Die Gewährleistung (Mängelansprüche), § 13 VOB/B</i>	515
1.	Erster Schritt: Ist die Abnahme schon erfolgt?	515

1.1	Was gilt vor der Abnahme?	515
1.2	Wie legt man den Abnahmezeitpunkt fest?	515
2.	Zweiter Schritt: Ist der Mängelanspruch verjährt?	517
2.1	Welche Verjährungs-Regelungen gelten für einen „BGB-Vertrag“?	517
2.2	Welche Regeln gelten für einen VOB-Vertrag?	518
2.3	Wie ist bei vertraglich vereinbarten „Spezialregelungen“ zu verfahren?	518
2.4	Wurde der Lauf der Gewährleistungsfrist gehemmt oder ist ein Neubeginn anzunehmen?	518
2.5	Was gilt bei einem „versteckten Mangel“?	519
3.	Dritter Schritt: Liegt ein Mangel vor?	520
3.1	Welche „Mangelformen“ gibt es?	520
3.2	Was versteht man unter „Verschleiß“?	522
4.	Vierter Schritt: Wer hat den Mangel verursacht?	522
5.	Fünfter Schritt: Wurden vom Auftragnehmer Bedenken angemeldet?	523
6.	Sechster Schritt: Ist Minderung denkbar?	523
6.1	Wann kommt „Minderung“ in Betracht?	523
6.2	Wie wird die Minderung berechnet?	524
7.	Siebter Schritt: In welchem Umfang ist Nachbesserung zu leisten?	524
8.	Achter Schritt: Mitverursachung?	525
9.	Neunter Schritt: Schadensersatz?	526
XI.	<i>Die Abrechnung, § 14 VOB/B</i>	528
1.	Wann ist eine Rechnung prüfbar?	528
2.	Müssen auch Abschlagsrechnungen prüfbar sein?	529
3.	Welche Bedeutung hat ein gemeinsames Aufmaß?	529
4.	Wer muss die Durchführung eines gemeinsamen Aufmaßes beantragen?	530
XII.	<i>Regiearbeiten, § 15 VOB/B</i>	531
1.	Wann kann nach Regiesätzen abgerechnet werden?	531
2.	Welchen Stundenlohnverrechnungssatz kann der Auftragnehmer verlangen?	531
3.	Kann der Auftragnehmer Aufsichtsstunden verrechnen?	531
4.	Welche Bedeutung haben Regiezettel?	531
5.	Welche Wirkung haben unterschriebene Regiezettel?	532
6.	Wann sind Regieleistungen abzurechnen?	532
XIII.	<i>Die Zahlung, § 16 VOB/B</i>	533
1.	Wann kann der Auftragnehmer eine Abschlagsrechnung stellen?	533
2.	Welche Zahlungsfrist gilt für Abschlagszahlungen?	533

3. Wie lange besteht ein Anspruch auf Abschlagszahlungen? .	534
4. Wann kann der Auftragnehmer die Schlussrechnung stellen?	534
5. Welche Frist gilt für Schlusszahlungen?	535
6. Wann kann der Auftraggeber ein Skonto einbehalten?	536
7. Was kann der Auftragnehmer tun, wenn der Auftraggeber eine fällige Rechnung nicht bezahlt?	536
7.1 Möglichkeiten der VOB/B	536
7.2 Sicherungsmöglichkeiten nach dem BGB	537
8. Welche Rechtsfolgen treten ein, wenn der Auftraggeber auch innerhalb der Nachfrist nicht bezahlt?	538
9. Ab welchem Zeitpunkt stehen dem Auftragnehmer Zinsen zu?	538
10. Wann verjähren die Vergütungsansprüche des Auftragnehmers?	539
11. Was kann der Auftragnehmer tun, wenn Verjährung droht? .	539
XIV. Sicherheitsleistung nach VOB/B	541
1. Wann hat der Auftraggeber einen Anspruch auf Sicherheits- leistung durch den Auftragnehmer?	541
2. Welche Arten der Sicherheitsleistung kennt die VOB/B?	541
3. In welcher Höhe muss Sicherheit geleistet werden?	542
4. Wann ist die Sicherheit zurückzugeben?	542
5. Was kann der Trockenbauer tun, wenn der Auftraggeber die Sicherheit vertragswidrig nicht zurückgibt?	543
Teil III: Formulare	545
<i>Formular Zusatzleistungen</i>	<i>547</i>
<i>Formular Bedenkenanmeldung</i>	<i>549</i>
<i>Formular Behinderungsanzeige</i>	<i>551</i>
<i>Formular Fertigstellungsmitteilung</i>	<i>552</i>
<i>Formular Skontoabzug</i>	<i>553</i>
Abkürzungsverzeichnis	555
Stichwortverzeichnis	557

Vorwort

Das „Trockenbau-Handbuch“, das jetzt in 10. Auflage vorliegt, befindet sich auf dem aktuellen Stand des Jahres 2024. Es kommentiert unter anderem die ATV DIN 18 340 in der aktuellen Fassung vom September 2023. Diese DIN, die im Rahmen der VOB/C als „Allgemeine Vertragsbedingungen für Trockenbauarbeiten“ besteht, wurde zur Anpassung an die Entwicklung des Baugeschehens fachtechnisch überarbeitet und die Normenverweise wurden aktualisiert. Der Teil 5 Abrechnung ist unverändert übernommen worden. Die Kommentierung berücksichtigt darüber hinaus auch den aktuellen Stand der DIN 18 299 mit den im Jahr 2023 erfolgten Änderungen.

Darüber hinaus, wurden im Teil Technik die neuesten geltenden Normvorgaben eingearbeitet und der Teil Brandschutz umfassend neu gestaltet.

Der „Rechtsteil“ berücksichtigt die aktuellen Regelungen der VOB/B, die neu gestalteten Vorschriften des BGB und die gesamte aktuelle einschlägige Rechtsprechung zum Bauvertragsrecht.

Nach dem Tod des bisherigen Mitautors Dr. Olaf Hofmann haben die Rechtsanwälte Eckhard Frikell und Michael Frikell den Rechtsteil überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht.

Den Teil „Technik“ haben bearbeitet:

- | | |
|---------------------------------|---|
| Dipl.-Ing. (FH) Peter Schneider | Von der Handwerkskammer Niederbayern-Oberpfalz öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Trockenbau. |
| Eur.-Ing. Bernhard Schmelmer | Von der Industrie- und Handelskammer Aschaffenburg öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Systemböden, Doppelböden und Hohlböden. |
| Dipl.-Ing. (FH) Hanno Werning | Angestellter Technische Hochschule Rosenheim, Zentrum für Forschung, Entwicklung und Transfer für das Fachgebiet Brandschutz. |
| Dipl.-Ing. (FH) Robert Rimböck | Fachingenieur im Bereich Statik, Fachbeiträge zu Normen und untergehängten Decken. |
| Dipl.-Ing. (FH) Helmut Huber | Fachingenieur im Bereich Bauphysik/Schallschutz und Normenwesen für Trockenbau. |

7.1.1 Prüfung der Vorleistungen

Die DIN 18 202 sieht zwar eine Überprüfung von Maßabweichungen nur bei Erfordernis vor. Für den Fall der Vorleistungsprüfung von Bauteilen, an die Trockenbauleistungen anschließen oder aufbauen, ist aber eine stichprobenartige Maßüberprüfung auf die Einhaltung der für die jeweiligen Gewerke gültigen zulässigen Toleranzen hin vor Beginn der Trockenbauarbeiten unabdingbar. In diese Vorleistungsüberprüfung einzubeziehen sind insbesondere die vorgefundenen Rohbaumaße, die Oberflächen und die Einhaltung von Winkeltoleranzen zwischen vorhandenen und zu errichtenden Bauteilen und vorhandene Bauteile, an die der Trockenbau anschließt.

Eine weitergehende Prüfung des Bauwerks oder von Bauteilen, die den Trockenbau nicht unmittelbar betreffen, wäre bei Bedarf gesondert zu vereinbaren.

In diesem Zusammenhang wäre auch zu berücksichtigen, dass Maßabweichungen bei den Vorgewerken, selbst bei Einhaltung der Toleranzvorgaben, eventuell dazu führen, dass Toleranzvorgaben für den Trockenbau nicht mehr eingehalten werden können. In diesem Fall ist dies umgehend im Rahmen einer Bedenkenanmeldung anzuzeigen.

Ziel der Prüfung sollte immer das Zusammenpassen der einzelnen Bauwerke zu einem funktionstauglichen Bauwerk sein und nicht der von den übrigen Randbedingungen losgelöste Anspruch an die Maßgenauigkeit einzelner Bauteile.

Die Überprüfungen sind so früh wie möglich durchzuführen, um mögliche zeit- und lastabhängigen Verformungen weitgehend auszuschalten, spätestens jedoch bei der Übernahme der Bauteile oder des Bauwerks durch den Folgeunternehmer bzw. spätestens bis zur Bauabnahme.

Das bei der Prüfung verwendete Messverfahren ist demjenigen überlassen, der die Prüfung durchzuführen hat. Das angewandte Messverfahren und die eingesetzten Messgeräte sollten jedoch angegeben werden, damit eine damit verbundene Messunsicherheit beurteilt werden kann. Die Messergebnisse müssen jederzeit nachvollziehbar und nachprüfbar sein.

Notwendige Bezugspunkte dafür sind vor der Bauausführung festzulegen.

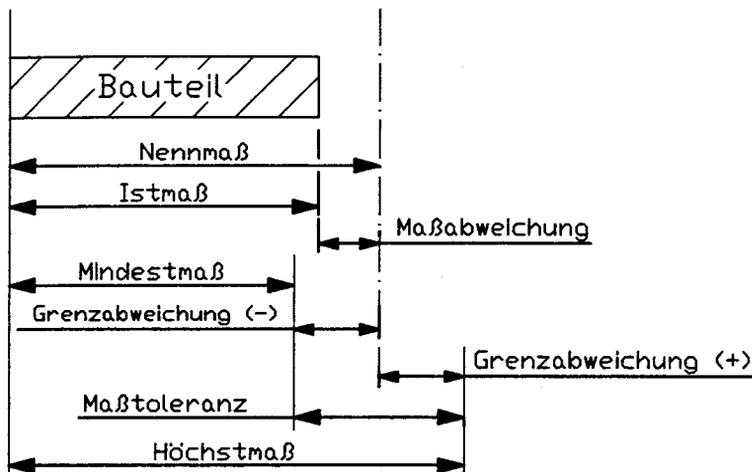
In diesem Zusammenhang empfiehlt es sich, die Messpunktabstände, Mess- und Bezugslinien bzw. Fluchtgeraden, die der Messung zugrunde gelegt werden, zeichnerisch festzuhalten, um die Messungen wiederholbar und nachprüfbar zu machen.

7.1.2 Toleranzen, Begriffe, Definitionen

Man vergleicht bei der Beurteilung der Lageabweichung eines Bauteils jeweils das **Nennmaß** (in der Planung für Größe, Gestalt und Lage gefordertes

Maß, in einer Zeichnung eingetragen) mit dem **Istmaß** (tatsächlich am Bau durch Messung ermitteltes Maß). Aus der Differenz zwischen Nenn- und Istmaß ergibt sich die **Maßabweichung**.

Abb. 7.1.2-1 Darstellung der Begriffsanwendung:



Die vorgegebene **Maßtoleranz** ergibt sich aus der Differenz von **Höchstmaß** (größtes zulässiges Maß) und **Mindestmaß** (kleinstes zulässiges Maß).

Die jeweils zulässigen Toleranzen sind in den Tabellen 1 bis 4 der DIN 18 202 dargestellt.

In diesen Tabellenwerten sind jedoch weder die zulässigen Maßabweichungen von Bauprodukten noch etwaige Maßabweichungen, die aus zeit-, temperatur-, feuchte- und lastabhängigen Verformungen herrühren enthalten. Solche Maßabweichungen sind gegebenenfalls zusätzlich zu berücksichtigen.

Die zulässige Lageabweichung eines Bauteils innerhalb eines Bauwerks vom Nennmaß ist durch die in der Tabelle 1 vorgegebenen **Grenzabweichungen** bestimmt.

Die Grenzabweichungen in der Tabelle beziehen sich dabei auf Längen, Breiten, Höhen, Achs- und Rastermaße im Grundriss und im Aufriss, auf lichte Maße im Grundriss für Stützen, Pfeiler usw., lichte Maße im Aufriss unter Decken und Unterzügen, sowie auf Öffnungen für Einbauelemente und Öffnungen mit oberflächenfertigen Laibungen.

Mit den **Grenzwerten für Winkelabweichungen** ist der Bereich für die zulässige Abweichung eines Winkels vom Nennwinkel festgelegt. Die messbare Winkelabweichung wird dabei als Stichmaß bezeichnet und auf die jeweilige Länge der gemessenen Fläche bezogen.

Die in der Tabelle 2 angegebenen Winkeltoleranzen gelten für vertikale, horizontale und geneigte Flächen, also beispielsweise für Böden, Decken, Wände, Rampen, Dächer und auch für Öffnungen wie Fenster und Türen.

Durch die Ausnutzung der Grenzwerte der Tabelle 2 dürfen die Grenzabmaße der Tabelle 1 nicht überschritten werden und umgekehrt.

Bei Passungsüberlegungen ist daher die in ihrer Auswirkung jeweils strengere Anforderung zugrunde zu legen.

Die **Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen** sind der Bereich für die zulässige Abweichung einer Fläche von der Ebene unabhängig von der Flächenlage und gilt für alle Flächen von Decken (Ober- und Unterseite), Estrichen, Bodenbelägen und Wänden, jedoch beispielsweise nicht für Spritzbetonoberflächen.

Absätze und Höhenversprünge zwischen benachbarten Bauteilen fallen nicht unter die in Tabelle 3 festgelegten Ebenheitstoleranzen und sind gesondert zu regeln.

Wie bei den **Grenzwerten für Winkelabweichungen** werden die gemessenen Abweichungen auch bei den Ebenheitstoleranzen als **Stichmaße** bezeichnet, die sich aus dem Abstand „t“ eines Punktes von einer Messbezugslinie ergeben (siehe auch Abb. 7.1.3-2).

Die **Grenzwerte für Fluchtabweichungen** bei Stützen sind die zulässigen Abweichungen einer oder mehrerer Zwischenstützen von einer Stützenflucht, die sich aus der jeweiligen Ist-Lage der Endstützen und deren horizontaler Verbindungslinie ergibt.

7.1.3 Prüfung der Maße

Grenzabweichungen

Bei der Überprüfung der **Maße im Grundriss** werden jeweils die Maße zwischen den Gebäudeecken und/oder Achsschnittpunkten an der Bauwerksteiloberseite, z. B. der Deckenoberfläche gemessen.

Bei der Überprüfung der **Maße im Aufriss** erfolgt die Maßermittlung an übereinanderliegenden Messpunkten, z. B. an Rohdeckenkanten, Unterzügen usw.

Werden die **lichten Maße im Grundriss und im Aufriss** jeweils an den Bauteilecken und in der Bauteilmitte überprüft, wie dies die Norm vorgibt, so ist zu beachten, dass die Messpunkte für die Grenzabmaße dabei stets 10 cm vor die Ränder oder Ecken der Bauteile zu legen sind, und nicht direkt auf den Bauteiloberflächen gemessen wird. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass singuläre Maßabweichungen am Rand eines Bauteils, die nicht

charakteristisch für die Maßhaltigkeit des gesamten Bauteils bzw. des zu prüfenden Maßes sind, das Messergebnis nicht beeinflussen.

Dieselbe Vorgehensweise ist auch für die Prüfung von Öffnungen anzuwenden.

Tabelle 7.1.3-1 Grenzabweichungen für Maße nach DIN 18 202
Tabelle 1

Spalte	1	2	3	4	5	6	7
		Grenzabmaße in mm bei Nennmaßen in m					
Zeile	Bezug	bis 1	über 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 15	über 15 bis 30	über 30
1	Maße im Grundriss, z. B. Längen-, Breiten-, Achs- und Rastermaße	+/-10	+/-12	+/-16	+/-20	+/-24	+/-30
2	Maße im Aufriss, z. B. Geschosshöhen, Podesthöhen, Abstände von Aufstandsflächen und Konsolen	+/-10	+/-16	+/-16	+/-20	+/-30	+/-30
3	Lichte Maße im Grundriss, z. B. Maße zwischen Stützen, Pfeilern usw.	+/-12	+/-16	+/-20	+/-24	+/-30	
4	Lichte Maße im Aufriss, z. B. unter Decken und Unterzügen	+/-16	+/-20	+/-20	+/-30		
5	Öffnungen z. B. für Fenster, Türen, Einbauelemente	+/-10	+/-12	+/-16			
6	Öffnungen wie vor, jedoch mit oberflächenfertigen Laibungen	+/-8	+/-10	+/-12			

Grenzwerte für Winkelabweichungen

Wie bei den Grenzabmaßen sind auch die Winkelabweichungen immer über die gesamte Bauteillänge, ohne Zwischenmesspunkte, zu prüfen. Das bedeutet insbesondere, dass eine bloße Messung des Winkels in der Ecke selbst nicht zulässig ist und beispielsweise schon bei leichter Ausbauchung einer Wand in Ecknähe zu grob falschen Einschätzungen der Winkeltoleranz führen kann.

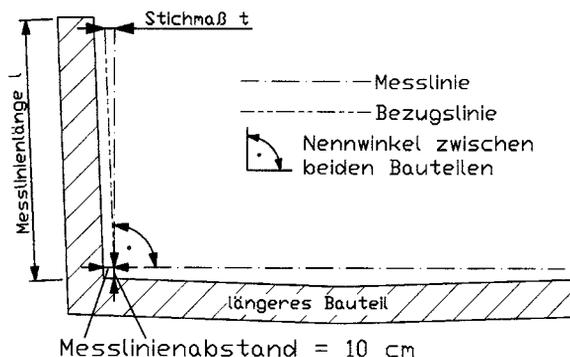
Tabelle 7.1.3-2 Grenzwerte für Winkelabweichungen nach DIN 18 202
Tabelle 2

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8
		Stichmaße als Grenzabmaße in mm bei Nennmaßen in m						
Zeile	Bezug	bis 0,5	von 0,5 bis 1	über 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 15	über 15 bis 30	über 30
1	vertikale, horizontale und geneigte Flächen	3	6	8	12	16	20	30

Bei der Überprüfung der Winkelabweichung z. B. von zwei Wänden im Grundriss (Abb. 7.1.3-1) wird so vorgegangen, dass zunächst jeweils mit 10 cm Abstand vor dem längeren Bauteil und von den Rändern bzw. Ecken des Bauteils Messpunkte gelegt werden, die dann durch eine Gerade zu einer so genannten Messlinie zu verbinden sind. Anschließend wird von dieser Messlinie der jeweilige Nennwinkel abgetragen und damit die im Bild strichpunktiert dargestellte Messlinie der kürzeren Wandseite bestimmt und in Bezug zu der so genannten Bezugslinie gesetzt, die ebenfalls im Abstand von 10 cm vor der Bauteiloberfläche anzulegen ist und eine Parallele zum tatsächlichen Flächenverlauf darstellt.

Das für die Beurteilung der Winkelabweichung erforderliche Stichmaß „t“ ergibt sich dann aus dem messbaren Abstand zwischen Bezugslinie und Messlinie.

Abb. 7.1.3-1 Beispiel für die Überprüfung der Winkelabweichung zweier Wände.



Bei der Prüfung von nicht lotrechten Bauteilen ist in ähnlicher Weise vorzugehen, indem vor dem Bauteil im Abstand von 10 cm von der Bauteiloberfläche und von den Ecken eine parallel zur Fläche verlaufende Bezugslinie hergestellt und das sich durch die Abweichung zu der lotrecht angeordneten Messlinie, die z. B. durch eine Wasserwaage abgebildet wird, ergebende Stichmaß gemessen wird.

Die Winkelabweichungen von horizontalen und vertikalen Bauteilen sind unabhängig voneinander zu bestimmen.

Die Messlinie zur Beurteilung von Schrägen oder Neigungen ist aus der Waagrechten oder Lotrechten zu konstruieren.

Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen

Insbesondere die Ebenheitsabweichungen stellen häufig einen Streitpunkt im Trockenbau dar, da mit den Trockenbauteilen in der Regel auch sichtbare Oberflächen geschaffen werden, und die von der DIN 18 202 gestellten Mindestanforderungen an die Ebenheitsabweichungen in der Praxis nicht immer den Vorstellungen des Bauherrn entsprechen und zu Beanstandungen führen.

Dies gilt insbesondere auch für den Fall, dass sich bei ungünstigem Streiflichteinfall Unebenheiten an den Oberflächen sichtbar abzeichnen können und gemäß ATV DIN 18 340, Abschnitt 3.1.3 auch zulässiger Weise abzeichnen dürfen, solange sie innerhalb der Grenzwerte der DIN 18 202 Tabelle 3 liegen.

Demzufolge sollten auch die Anforderungen an die Ebenheit von Oberflächen in die Toleranzplanung mit einbezogen werden, insbesondere dann, wenn höhere Anforderungen an Oberflächen auf Grund gestalterischer Gründe oder besonderer Lichtverhältnisse zu stellen sind.

Ohne besondere Anforderungen an die Ebenheit gelten die nach DIN 18 202, Tabelle 3, Zeilen 1, 3, 5, 6 festgelegten Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen.

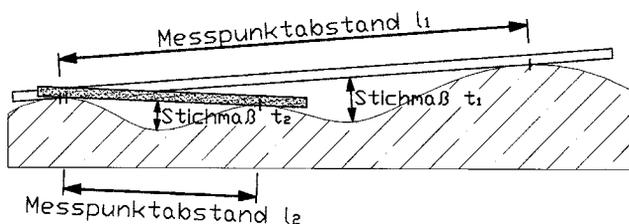
Die erhöhten Anforderungen gemäß Tabelle 3, Zeilen 2, 4, 7 gelten nur dann, wenn sie explizit ausgeschrieben sind oder gesondert vereinbart wurden. Diese erhöhten Anforderungen sind gesondert zu vergüten.

Tabelle 7.1.3-3 Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen nach
DIN 18 202 Tabelle 3 mit Zwischenwertergänzungen

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Zeile	Bezug	Stichmaße als Grenzwerte in mm bei Messpunktabständen in m bis												
		0,1	0,6	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	6	8	10	15
1	Nichtflächenfertige Oberseiten von Decken, Unterbeton und Unterböden	10	13	15	16	17	18	18	19	20	22	23	25	30
2a	Nichtflächenfertige Oberseiten von Decken oder Bodenplatten zur Aufnahme von Bodenaufbauten, z. B. Estriche im Verbund oder auf Trennlage, schwimmende Estriche, Industrieböden, Fliesen- und Plattenbeläge im Mörtelbett	5	7	8	9	9	10	11	12	12	13	14	15	20
2b	Nichtflächenfertige Oberseiten von Decken oder Bodenplatten für untergeordnete Zwecke, z. B. in Lagerräumen, Kellern, monolithische Betonböden	5	7	8	9	9	10	11	12	12	13	14	15	20
3	Flächenfertige Böden, z. B. Estriche als Nutzestriche, Estriche zur Aufnahme von Bodenbelägen Bodenbeläge, Fliesenbeläge, gespachtelte und geklebte Beläge	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12	13
4	Wie Zeile 3, jedoch mit erhöhten Anforderungen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15
5	Nichtflächenfertige Wände und Unterseiten von Rohdecken	5	8	10	11	12	13	13	14	15	18	22	25	30
6	Flächenfertige Wände und Unterseiten von Decken, z. B. geputzte Wände, Wandbekleidungen, untergehängte Decken	3	4	5	6	7	8	8	9	10	13	17	20	25
7	Wie Zeile 6, jedoch mit erhöhten Anforderungen	2	2	3	4	5	6	6	7	8	10	13	15	20

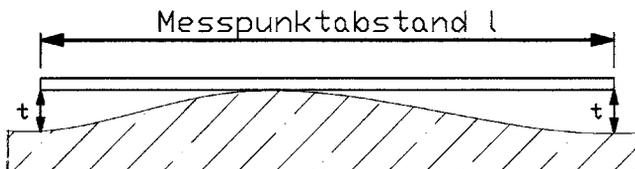
Die Ebenheit von Flächen wird in der Regel durch Einzelmessungen stichprobenartig geprüft. Dabei erfolgt die Messung der Ebenheitsabweichung dergestalt, dass eine Richtlatte auf jeweils zwei Hochpunkten der Fläche aufgelegt und an der Stelle der größten Abweichung, dem Tiefpunkt, das Stichmaß „t“ mit einem geeigneten Messmittel, z. B. einem Messkeil, gemessen wird. Die Verbindungslinie zwischen den zwei Hochpunktauflagern stellt dabei die Messlinie dar, von der die Stichmaße abzutragen sind. Der Messpunktabstand „l“ entspricht dabei dem jeweiligen Abstand der Hochpunkte.

Abb. 7.1.3-2 Messung über zwei Hochpunkte



Bei Flächen mit nur einem Hochpunkt ist die aufgelegte Richtlatte so auszurichten, dass an ihren Enden jeweils gleiche Stichmaße entstehen, die dann das zu beurteilende Stichmaß des Hochpunktes in der Fläche wiedergeben.

Abb. 7.1.3-3 Messung an nur einem Hochpunkt



Die Beurteilung der Ebenheit erfolgt unabhängig von der Beurteilung der Grenzabmaße und Winkeltoleranzen.

Ebenso ergibt sich die Messlinie, von der aus das Stichmaß gemessen wird, ausschließlich nach der tatsächlichen Lage der Hochpunkte und darf weder entsprechend irgendwelcher Sollwinkel, also auch nicht waagrecht im Wasser, ausgerichtet werden.

Die DIN 18 202 beschreibt zwar alternativ für die Prüfung der Ebenheitsabweichungen auch das Messverfahren mittels Flächennivellement, bei der die Fläche durch ein Raster unterteilt wird, das Verfahren findet aber in der Praxis auf Grund der damit verbundenen Fehlerhäufigkeit kaum Anwendung.

Für die Beurteilung der Ebenheitsabweichungen sind auch bei diesem Messverfahren die Unterschiede zwischen der Verbindung zweier Hochpunkte und den jeweils dazwischen liegenden Tiefpunkten und umgekehrt maßgebend, sodass im Endeffekt kein anderes Messergebnis entsteht als bei den vorbeschriebenen Einzelmessungen und diesen deshalb der Vorzug zu geben ist.

Prüfung der Lage von Stützen in der Flucht

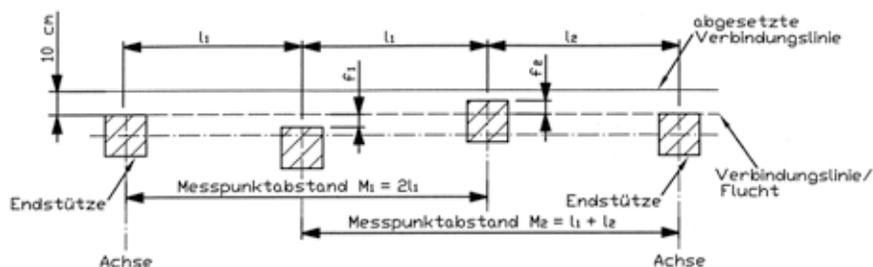
Insbesondere für den Fall, dass in gegliederte Bauteile, wie beispielsweise Metallunterdecken, Stützen eingebunden sind, ist es erforderlich, im Rahmen der Vorleistungsprüfung festzustellen, ob die planerischen Toleranzausgleichsmaßnahmen, z. B. umlaufende Schattenfugen oder Friese,

ausreichend geplant sind, um die vorhandenen Stützenabweichungen in der Flucht störungsfrei aufzunehmen.

Die Prüfung der Lage von Stützen in der Flucht erfolgt nach der DIN 18 202 in der Form, dass zwischen den Endstützen am Stützenfuß oder am Stützenkopf in einem Abstand von etwa 10 cm eine Verbindungslinie anzulegen ist und danach die Stichmaße zwischen der Verbindungslinie und der Vorderkante der Stütze in Stützenachse gemessen wird (siehe Abb. 7.1.3-4).

Das Stichmaß wird dabei einem Messpunktabstand von zwei Achsabständen zugeordnet.

Abb. 7.1.3-4 Prüfung der Lage von Stützen in der Flucht



Bei Stützen, die bündig in einen Unterzug oder Deckensprung einbinden, ist eine Prüfung am Stützenkopf jedoch nicht sinnvoll, weil Unterzüge als Teil einer Decke nach Tabelle 3, Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen, überprüft werden können.

In solchen Fällen, wo keine toleranzausgleichenden Maßnahmen geplant sind, und damit direkte Abhängigkeiten zwischen Stützenlage und Bauteiloberfläche bestehen, empfiehlt es sich deshalb, besondere Vereinbarungen hinsichtlich der zulässigen Stützenabweichungen zu treffen, um eine optisch ansprechende Ausführung zu gewährleisten.

Auch sollte bei der Ausführung keinesfalls übersehen werden, dass zur Vermeidung von Spannungsrisen im Trockenbauteil auch im Anschlussbereich eingebundener Stützen konstruktive Trennungen zwischen Trockenbauleist und Stütze in der Regel zwingend erforderlich sind.

7.2 Anforderungen an gespachtelte Oberflächen von Gipsplatten und Gipsfaserplatten

7.2.0 Oberflächengüten

In der Praxis werden häufig unterschiedliche, meist subjektive Maßstäbe an die Ausführungsqualität von verspachtelten Oberflächen angelegt, die sich neben der Oberflächenebenheit vor allem an optischen Merkmalen, wie z. B. dem Abzeichnen verspachtelter Fugen gegenüber den Kartonoberflächen

auf Grund deren unterschiedlicher Oberflächen- und Materialstruktur, orientieren.

Während die Ebenheitsabweichungen, die mit zum optisch sichtbaren Abzeichnen von Verspachtelungen beitragen, messbar und in der DIN 18 202, Tabelle 3 geregelt sind, bestanden hinsichtlich der Oberflächengüte verspachtelter Gipsplattenoberflächen lange Zeit keine Richtlinien oder ein einheitlicher ansetzbarer Maßstab.

Die immer wieder in Ausschreibungen verwendeten dehnbaren Begriffe „malerfertig“, „streichfertig“ oder „oberflächenfertig“ o. ä. sind zur Beschreibung der vereinbarten Oberflächenqualität absolut ungeeignet und führten häufig nur zu Meinungsverschiedenheiten zwischen den Beteiligten.

Seit Juli 2002 stellt das von der Industriegruppe Gipsplatten im Bundesverband der Gips- und Gipsbauplattenindustrie e. V. herausgegebene Merkblatt Nr. 2 nun praxisnahe Hinweise und Richtlinien für Trockenbauarbeiten mit Gipsplatten-Systemen für die Ausführenden und die Auftraggeber zur Verfügung, die die Oberflächengüte verspachtelter Oberflächen klar definieren.

Im Merkblatt Nr. 2.1 werden in gleicher Weise die Oberflächengüten für die Verspachtelung von Gipsfaserplatten ebenfalls klar definiert, wobei hier aber unterschieden wird zwischen dem Verspachteln von Gipsfaserplatten mit Spachtelfuge oder abgeflachter Kante und dem Verspachteln von Gipsfaserplatten mit Klebefuge.

Danach müssen bei der Verspachtelung von Gipsplatten und Gipsfaserplatten insgesamt vier klar definierte Qualitätsstufen unterschieden werden, die je nach Nutzungsanspruch und speziellen Lichtverhältnissen ausgewählt und gesondert vertraglich zu vereinbaren sind:

Q1	Qualitätsstufe 1
Q2	Qualitätsstufe 2
Q3	Qualitätsstufe 3
Q4	Qualitätsstufe 4

Während die Spachtelqualität Q2 als Standardverspachtelung keiner besonderen Erwähnung in der Leistungsbeschreibung bedarf, stellen die Sonderverspachtelungen Q1, Q3 und Q4 Besondere Leistungen dar.

Besteht eine höhere Anforderung an die Verspachtelung von Gipsplatten-/Gipsfaserplattenoberflächen als grobes Verschmieren der Fugen oder keinerlei Spachtelung, in Form einer Grundverspachtelung der Qualitätsstufe Q1, die für Oberflächen ausreichend ist und an die keine besonderen optischen Anforderungen gestellt werden, so ist dies im LV gesondert zu beschreiben.

Stichwortverzeichnis

A

- Ableitfähigkeit 134, 304, 308, 324
- Abnahme 24, 29, 34, 49, 65, 151, 274, 326, 342, 465, 468, 445, 458, 482, 485, 499, 507, 511 ff., 519 ff., 527, 534, 542
- Abnahmeklauseln 513
- Abnahmeverweigerung 512
- Abrechnung 3, 22 f., 25 f., 30, 34, 36, 49, 58, 69, 71, 86, 94, 98 f., 153 f., 166 f., 169, 174 ff., 186 f., 194 ff., 207 f., 213, 215 ff., 284, 464 f., 473, 528 f.
- Abrechnungseinheit 30, 51 f., 95 f., 163, 166 ff., 175, 195, 217
- Abschlagszahlungen 445
- Abschottungen 94, 96 f., 167 f., 378 f., 407, 428, 440
- Absorberschott 363 f.
- Absorption 370 f.
- Allgemein anerkannte Regeln der Technik 3, 16, 424
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung 10 f., 20 f., 32, 54 f., 84, 127, 299, 418, 439, 555
- Allgemeine Geschäftsbedingungen 448, 555
- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis 10 f., 19, 55, 84, 400, 418, 555
- Allgemeine Technische Vertragsbedingungen 26, 36, 71, 555
- Alterungsbeständigkeit 338
- Änderungen 4, 23, 89, 110, 327 f., 388, 424, 430, 449, 452, 457
- Änderungswünsche 475
- Anerkannte Regeln der Technik 3, 16, 108
- Anerkenntnis 557
- Anfechtung 460 ff.
- Angebotsbindung 446 f.
- Angebotseröffnung 452
- Angesetzte Vorsatzschalen 270 f.
- Anmeldung von Bedenken 105, 527
- Anschlüsse 27, 38 f., 60, 74, 77, 85 f., 97 f., 117 f., 127, 132, 150, 168 ff., 178, 186, 207, 215 f., 241, 266, 268, 270 f., 273 ff., 279, 302, 313, 319, 326, 334 f., 337 f., 340, 360, 377 ff., 421, 424, 435
- Anstriche 87, 90, 93, 140, 220 f., 223 f., 237 ff., 269, 276
- Anwendungsrichtlinien 108, 138, 141, 161, 320 ff.
- Arbeitsbühnen 148
- Architekt 4, 104, 292, 458
- Aufenthaltsräume 19, 39, 153, 323, 368, 383, 390, 395 f.
- Aufmaß 22 ff., 69, 78, 174, 177, 181, 186, 188 f., 195 ff., 202, 215 f.
- Aufsichtsstunden 531
- Auftraggeber-Kündigung 494, 501, 504
- Auftragnehmer-Kündigung 501, 503 f.
- Ausblühungen 103
- Ausfallmuster 160, 319
- Ausführung 3 f., 16, 25 ff., 32 f., 36 f., 39 f., 42 f., 45, 47, 50, 52 f, 55 f., 58, 61, 63 ff., 68 f., 71 ff., 76, 78, 80, 83, 86 ff., 98 f., 103 f., 106 f., 109, 112, 118, 123 ff.,

- 128 f., 131, 133 ff., 149 f., 152 ff.,
160, 166, 168, 173, 176, 209,
226, 235, 250 f., 268 f., 278,
283 f., 286, 294, 296, 300, 307,
313, 319, 332 f., 335, 337 f.,
341 f., 352, 358 f., 363 f., 369,
376, 378, 384, 387, 392, 397,
399, 404, 421, 423, 425, 432,
437, 440, 447, 453 f.
- Ausführungspläne 78
- Ausklinkungen 79, 97 f., 107
- Außendämmung 326 f.
- Aussparungen 22 ff., 35, 70, 79 f.,
96 ff., 107, 142, 145, 162 f., 173,
191 ff., 198 ff., 206, 208 ff., 215,
254 ff., 257
- Aussteifung 97 f., 126, 144, 245,
266, 301
- Auswechslungen 107, 166, 255,
333, 339
- Auszugsprüfungen 299
- B**
- Baffeln 126
- Ballwurfsicherheit 283, 287
- Bauart 3, 7 ff., 14 ff., 18 ff., 55, 94,
96 f., 103, 130, 135, 138, 141,
194, 217 f., 304 f., 309 ff., 317,
319, 356, 377, 384 ff., 388, 394,
400, 415, 419 ff., 426, 428 ff.,
432, 434, 438
- Bauaufsicht 59, 64
- Bauhandwerkersicherung 557
- Bauordnungsrecht 7, 84, 172,
381 f., 386 f., 392 f., 399, 406,
415, 421
- Bauprodukte 7 ff., 55, 103, 112,
228, 245, 384 ff., 388, 392 f.,
399 ff., 405, 408 f., 411 f., 414,
417 ff., 421 ff., 438 f.
- Bauregelliste 46, 55, 84, 109, 307,
401, 555
- Baustelleneinrichtung 28, 32, 34,
44 f., 58, 66
- Baustoffklasse 84, 130, 283, 285,
410, 412
- Bauteilmaß 186 ff., 419
- Bauwerksbewegungen 93, 114
- Beanspruchungsklasse 290, 292,
294
- Bedenken 64, 66, 77, 103 ff., 135,
250, 411, 430, 527
- Befestigungselemente 76 f., 102,
220
- Befestigungsmittel 7, 13, 105,
116, 127, 132, 146, 158, 220 ff.,
237 f., 240 f., 247, 249 f., 256,
261 f., 284, 299
- Begrenzendes Bauteil 178 ff., 215
- Behinderungen 42 f., 56, 73, 154
- Behinderungsanzeige 465 f., 484,
487 f., 491, 508, 538
- Behinderungsmehrkosten 42
- Behinderungsschaden 558
- Besondere Leistungen 25 f., 30,
32 f., 36, 51, 55 ff., 63 f., 67 f.,
71, 82, 106, 109, 112, 117,
119 ff., 125 ff., 131, 137 f., 147,
149 ff., 158, 163 f., 166, 172,
236, 279
- Bestandspläne 162
- Bewegungsfugen 81, 83, 114 ff.,
136 f., 169 f., 278 ff., 307, 319
- Bewehrungsstreifen 86, 117, 122,
223, 275 f., 279, 281
- Bezugsachsen 58, 103, 108, 119 f.
- Biegezugfestigkeit 108, 244 f., 287,
294, 312
- Böden 3, 14, 29, 32, 47, 56, 62, 89,
91 f., 96, 107, 113, 137 f., 153,
155 ff., 170, 198, 201, 229, 233,
303, 305 f., 310, 314, 438
- Bodenbelagsarbeiten 99

- Bodensysteme 99, 134, 175, 321 f.
- Brandschutz 4, 10, 49, 55, 59, 87, 114, 118, 130, 142, 170, 269, 281, 283, 286, 295, 307 f., 378, 381 ff., 386 ff., 390, 392 f., 397, 399, 408
- Brandschutzkonzept 382, 388, 392, 397, 414
- Brandschutztür 12, 20, 130
- Brandschutzverglasung 130, 396, 424 f., 435
- Brandwand 394, 426 f.
- Bruchlast 138, 141, 245, 322
- Bürgschaft 558
- C**
- CE-Zeichen 15, 55, 124, 284, 555
- D**
- Dachflächenfenster 97 f., 162, 327 f., 332 f., 338 f., 418
- Dachgeschossausbau 273, 305, 325, 339
- Dämmstoffe 7, 10, 87, 101 f., 142, 270, 333, 356, 368, 385, 393, 397, 404, 417, 420, 423 ff.
- Dampfbremse 87, 96 f., 135, 175 f., 334
- Dampfsperre 133, 334
- Darrmethode 136
- Decken 3, 74, 83, 88, 96 ff., 105 f., 113 f., 119 f., 122 ff., 127, 148, 152, 157, 164, 173, 175, 177, 184, 190, 219, 228 ff., 233, 249 f., 265, 268, 275, 278, 280 f., 285 f., 289, 292, 296, 299, 301 f., 329, 383 f., 386, 397, 405, 431, 435
- Deckenbekleidungen 9, 12, 88, 96, 98, 101, 105, 116, 120, 122 f., 125, 127 f., 134, 148, 152, 177, 216, 219, 249 f., 266, 271, 281 f., 334, 340, 418
- Deckenraster 120, 297
- Deckensegel 126 f., 197, 372
- Decklagen 97, 116, 124 f., 251, 263, 284 ff., 290, 294 ff.
- Deutsches Institut für Bautechnik 555
- DIN EN 9 f., 17, 100 ff., 108 ff., 116, 123 ff., 138 f., 141, 161, 244 f., 247, 252, 272, 283 ff., 294 f., 303, 305, 307 ff., 320 ff., 340, 351, 356, 358, 361, 365, 367, 371, 373
- Dokumentation 15 f., 89, 161, 378, 418, 493
- Doppelboden 8, 77, 149, 179 f., 309, 318 f., 437 f.
- Dübel 7, 13 f., 77, 105, 127, 177, 259, 263, 265, 299, 302, 385 f., 526
- Durchbiegeklassen 124, 287, 289
- Dynamische Last 321
- Dynamische Steifigkeit 365, 368
- E**
- Ebenheit 93, 112, 157, 171 f., 226, 232 ff., 294, 297, 312, 315
- Ebenheitsabweichungen 112 f., 128, 157, 229, 232 ff., 284
- Einbauanleitung 287, 295, 423
- Einbaubereich 89, 126, 252 f., 424
- Einbauten 19, 35, 70, 74, 81 ff., 86, 103, 118, 126, 130, 163, 164, 203, 219, 248, 259, 267, 272, 280, 285, 287, 296, 298, 300, 358, 364, 378 f., 397, 430
- Einbringöffnungen 38, 72
- Einheitspreisvertrag 22, 447, 460, 463 f., 471, 478 f., 496, 500, 528
- Einmessarbeiten 173

Einschnürungen 114 f., 280, 290
Einzellast 78, 125, 161, 272, 306,
308, 311, 321 f., 324
Elektrostatik 324
Energieeinsparverordnung 84, 555
Entsorgungskosten 29, 47
Erklärungsirrtum 460 ff.
Eröffnungstermin 446
Estriche 14, 109, 111, 129, 133,
144, 150, 177, 201, 229, 233,
264, 303, 309, 311 f., 364 f., 368

F

Fahrbeanspruchungen 89
Farbabweichungen 298
Farbmuster 90, 149, 298
Fertigstellungsmitteilung 465, 507,
513, 516
Fertigteilestriche 96, 101, 108
Feuchteschäden 270, 325 f., 330 f.,
333, 335, 337, 339
Feuchteschutz 55, 80, 87 f., 102,
314, 325 f.
Feuerwiderstand 10, 14, 132, 287,
299, 382, 387 f., 393 f., 396,
404 ff., 408 f., 413 ff., 419, 423,
431 f., 434, 436, 438 f.
Feuerwiderstandsklasse 84, 130,
283, 308, 388, 404 f., 409,
413 ff., 420, 435
Fixpunkte 122 f.
Flächenlast 247, 321
Flächenspachtelung 140
Flankenübertragung 355, 366
Fluchtabweichung 229
Formaldehyd 287
Formulare 466, 486, 537, 545
Freistellungserklärung 49

Frequenz 343, 346, 349 ff., 366 f.,
372
Frieße 94, 96 ff., 114 f., 167, 186,
189 f., 207 ff., 215 f., 234, 301
Fristverlängerung 488 f., 508
Fugen 74 f., 83, 101, 109, 111, 117,
120 ff., 128, 136, 140, 158 f.,
167, 169, 171, 188, 198, 203,
207, 211 f., 215 f., 219 ff., 224 f.,
235 ff., 239 ff., 269, 271, 273 ff.,
277 ff., 296, 301, 306, 316, 337,
355, 359, 378
F-Verglasungen 435 f.

G

Geänderte Leistung 475
Gebrauchstauglichkeit 32, 54,
133 f., 305, 311, 429
Gebrauchte Stoffe 30
Gefahrstoffverordnung 59
Gehrungen 98, 128, 167, 190,
216 f.
Gemeinkosten 48, 96, 496
Geräuschimmission 43, 73
Geruchsbelästigungen 43, 73
Gerüste 29, 44 ff., 48, 54, 66, 72 f.,
148, 153 f.
Gewährleistung 163, 170, 259, 276,
383, 431, 441, 445, 515, 517 f.,
520, 526
Gipskartonwände 494
Gipsriegel 268 f., 379
Gleitende Anschlüsse 268, 377
Grenzabmaß 106, 124, 229 ff., 234,
284, 287
Grenzabweichungen 157, 228 ff.,
301
Grenzlast 322
Grundgeräuschpegel 355

Grundierung 90, 96, 98, 171, 238, 242, 274

Gütenachweise 29, 46

G-Verglasungen 435 f.

H

Haarfuge 118, 150, 275, 279

Haarrisse 86, 117 f.

Haftpflichtwagnis 34, 65

Handmuster 90, 149

Hemmung 518 ff., 540

Hilfsstoffe 29, 46

Hinterlegung 83, 203, 378 f., 541

Hinterlüftung 80, 332

Höchstmaß 228

Hohlboden 77, 109, 141, 180, 309 f., 322, 437

Holzfeuchtigkeit 110, 340 f.

Holzschutz 332

Hygroskopizität 74

I

Innentüren 12 ff., 102, 417

Irrtum 114, 460 ff.

Istmaß 113, 226, 228,

IT-Format 49

K

Kabelkanäle 97, 162, 377

Kaltdach 331 f.

Kantenschutz 92, 116, 168, 314

Kehlen 331, 340

Kerbrissen 259, 267

Kerbrissspannung 115, 145, 260

Klammern 76, 249 f., 353, 371

Klima 281, 313

Kondensation 287, 293

Konsollasten 145 f., 251, 260 ff., 265

Konvektion 330, 335

Körperschall 342 f., 365

Korrosion 166, 300

Kostenvoranschlag 463

Kreuzfugen 119, 251

Kriechen 313

Kühldecken 49, 124, 282, 301

Kündigung 454, 465, 480, 494 ff., 515, 538

L

Leibungen 167, 194 f., 228, 230, 560

Landesbauordnung 8, 84, 124, 307, 382, 386 f.

Längenänderung 83, 107, 109 ff., 115, 120, 150, 155, 169, 274, 278 ff.

Lärmschutz 59

Lastannahmen 126, 320

Lecklufrate 87, 170

LEED 15

Leistungen ohne Auftrag 481 f.

Leistungsbeschreibung 22, 25 ff., 30 f., 33, 36 f., 39 ff., 45 ff., 53 ff., 60 ff., 66, 68, 71 ff., 75 ff., 80, 82 ff., 86, 89 ff., 113, 116, 119, 121 f., 128 ff., 146, 148, 150, 152, 154, 157 f., 160 ff., 164, 168 f., 171, 173, 192, 198, 226, 236, 268, 279, 382, 469, 480 f.

Leistungsverweigerungsrecht 476, 478

Leitfähigkeit 84

Leitungen 28, 34 f., 39, 41, 69 f., 79, 97, 103, 107, 168, 199, 255, 281, 384, 388, 398 f., 402, 407, 411, 417, 428 ff., 440 f.

Leitungsanlagenrichtlinie 399, 427, 431
Leuchten 84, 124, 162, 193, 300, 399, 429 f., 433
Lisenen 35, 70, 94, 168, 203
Luftdichtheit 79, 83, 86, 103, 170, 334 f.
Luftschaal 342 f., 349, 365
Lüftungsgitter 98, 331

M

Mahnung 506, 540
Maler- und Lackierarbeiten 99
Mangel 113, 269, 297, 300, 482 ff., 511, 513, 516, 519 ff., 541
Mängelhaftung 445
Maßabweichung 112 f., 140, 226 ff.
Maßtoleranz 78, 226, 228, 287 f., 301
Mauerarbeiten 3
Mengenänderung 471, 475, 480
Messpunkte 58, 107 f., 229, 231, 297, 312, 315 f.
Metalldecken 74, 120, 216, 219, 282 ff., 289 f., 301, 556
Metalloberflächen 92
Meterriss 107, 143, 157, 315
Minderung 348 f., 363, 365, 499, 523 f., 527, 524
Mineralfaserdecken 124 f., 289
Mitverursachung 523, 525
Montagewand 145, 147, 205
Musterbauordnung 21, 84, 386, 555
Musterrichtlinie 138

N

Nachbesserung 342, 498, 515, 523 ff.
Nachfrist 488, 502 f., 537 ff., 542

Nachhallzeit 85, 366, 372, 374 ff.
Nachhaltiges Bauen 15
Nachunternehmer 458, 465
Nebenleistung 26, 30, 32 f., 36, 47, 50 f., 57 ff., 71, 90, 95, 147 ff., 154, 156, 168, 173, 315, 469 f.
Nischen 35, 70, 79, 96, 98, 162, 192, 194 f., 198 f.
Notwendige Flure 19

O

Oberflächenqualität 121, 158 f., 222, 224, 236

P

Paneeldecken 282, 289
Parkett 304, 319
Pauschalvertrag 447, 464, 478 ff., 528
Pfeiler 96 ff., 168, 228, 230
Plattendurchhang 300
Preisvereinbarung 471, 476, 478
Probelastung 160
Produktnorm 4, 14, 244, 304, 400, 418, 555
Prüfbarkeit 528 f., 534 f.
Prüfnorm 411
Prüf- und Hinweispflicht 104, 304
Prüfzeugnis 10 f., 19, 47, 55, 84, 105, 109, 143, 169, 272, 295, 358, 361 f., 378, 400, 418, 421, 426, 555

R

RAL 298, 556
Rampen 148, 154, 167, 171, 229
Randstreifen 97, 162, 164
Raster 119, 234, 296 f.

Raumakustik 85, 172, 341 ff., 370, 373 f., 376, 378
 Recyclingstoffe 46, 54
 Regeln der Technik 18, 355, 373, 519, 521 f.
 Regiearbeiten 531 f.
 Regiezettel 531 f.
 Rettungsweg 12, 19 f., 383 f., 387 f., 391, 395 f., 398 f., 428, 431 f., 437 f.
 Revisionsöffnungen 97 f., 115, 141
 Rohboden 131 f., 178 ff., 201, 264 f., 312, 359, 427

S

Schachtwände 427
 Schadensersatz 497, 499, 526 f.
 Schadstoffe 32, 41, 56 f., 63, 67
 Schallschutz 4, 9 ff., 14, 55, 87, 103, 118, 130, 132, 142, 271, 283, 304, 306, 308, 341 f., 352, 365, 368 f., 378 f., 417
 Schimmelpilze 313
 Schlusszahlung 502, 507, 516, 535 f.
 Schnittkante 117, 127, 140, 166 f., 250, 281
 Schrankwände 74
 Schriftform 55, 104, 465 f., 487, 495, 497
 Schriftverkehr 465 f.
 Schuldanerkenntnis 465, 529
 Schürzen 94, 96 f., 168, 407
 Schutzabdeckung 44, 54
 Schwimmbäder 284, 293
 Sicherheitsleistung 445, 537, 541 f.
 Skonto 536
 Sockelanschlüsse 97 f. 167 f.
 Sockelleisten 97, 162, 207

Soglasten 126, 283
 Sonderbauten 20, 343, 382, 391 f.
 Sowieso-Kosten 524
 Spachtelarbeiten 87, 109, 221, 240, 244
 Sporthallen 293, 323
 Stand der Technik 4, 18, 122, 248, 338, 369
 Standsicherheit 11, 55, 141, 160, 251, 265, 301, 317 f., 322, 383 f., 387, 390, 395, 404, 429, 432 f.
 Stand von Wissenschaft und Forschung 18
 Steckdosen 98, 162, 335, 379, 399, 417, 425 f.
 Stichmaß 106, 113, 228 f., 231 ff., 312, 315 f.
 Stoßbelastung 88
 Strahlenschutz 84, 172
 Streiflicht 112 f., 128, 222
 Strömungswiderstand 130, 142, 364
 Stundenlohnarbeiten 531
 Stundenlohnverrechnungssatz 531
 Stundenlohnvertrag 447, 464
 Systemböden 7, 10, 19, 75, 77 f., 87 f., 90 f., 96, 101, 105, 108, 114, 133 f., 138, 140 f. 144, 153, 161 f., 169, 177, 201, 308 ff., 318 ff., 325, 353, 355, 364 f., 368, 380, 383 f., 386, 388, 396 ff., 405, 436 ff., 555
 Systemwände 98

T

Tauwasserbildung 80, 330, 333, 335, 339
 Teilabnahme 24, 49, 503, 511 f., 514

Teilkündigung 472, 479, 494 f.,
 498 f.
 Toleranzen 78, 95, 106 f., 112, 120,
 140, 143, 226 ff., 284, 289 f., 296,
 312
 Toxizität 84
 Transport 29, 38, 47 f., 53, 116, 136,
 143, 246, 314
 Trennstreifen 86 f., 117 f., 150, 168,
 275 f., 279, 341
 Trennwand 132, 144, 176, 184 f.,
 187 ff., 199 ff., 212 ff., 218, 267,
 269, 342, 352, 356 f., 359, 361 f.,
 379 f., 391, 405 f., 408, 424 f.
 Treppen 72, 148 f., 154, 167, 405
 Trittschall 342, 365
 Trockenestrich 108, 303, 365, 368,
 436
 Trockenputz 90, 98, 105, 147,
 171, 176 ff., 181, 184, 187, 205,
 269 ff., 274, 377
 Trockenschüttungen 137, 172
 Trockenunterböden 74, 77, 90 f., 96,
 98 f., 101, 108, 133 ff., 144, 152,
 165, 171, 177, 201, 303 ff., 307 f.,
 431, 436
 Türen 7, 11 f., 20, 42, 81, 96 ff., 102,
 155, 162, 207, 229 f., 255, 257,
 286, 301, 354, 358, 364, 379 f.,
 383 f., 386, 396, 407 f., 417, 424,
 427, 436, 439
 Turnhallen 89
 Türöffnungen 145, 199 f., 257,
 259 f., 267, 270, 280

U

Übereinstimmungserklärung 8 ff.,
 18 f., 55, 421 ff., 439, 556
 Übereinstimmungsnachweis 8 f., 18,
 55
 Umweltverträglichkeit 29, 46

Unfallverhütung 28, 34, 44, 59, 64
 Unterbeton 106, 233
 Unterbrechungen 35, 42, 70, 91,
 198, 203 ff., 215
 Unterdecken 4, 7 ff., 14, 19, 77 f.,
 88, 91, 96, 98, 101, 115 f., 120,
 122 ff., 134, 142, 152 f., 160, 167,
 177, 186, 204, 216, 244, 249,
 263, 266, 271, 281 ff., 296, 300,
 355, 358, 362 ff., 378, 384, 386,
 388, 395 ff., 405 f., 409, 414 ff.,
 419 f., 428 ff., 433
 Untergrundvorbereitung 62, 90
 Ü-Zeichen 10, 15, 19, 55, 401, 556

V

Verglasungen 11, 19, 81, 123, 130,
 384, 396, 407, 435 f.
 Vergütung 50, 55, 57, 60, 63, 111,
 152, 195, 445, 457 f., 466, 469,
 471, 477, 479 f., 494, 496, 499,
 502, 504, 523 f., 531, 537 f.
 Verkehrssitte 57, 161, 505
 Verklebung 105 ff., 109, 115, 139,
 147, 281, 338
 Verkofferung 76, 96 f., 168, 207 f.,
 211, 213 ff., 378
 Verlegepläne 162, 315
 Verlegereife 304
 Verpackung 92, 245 f., 314
 Verschleiß 522, 525
 Versiegelung 90, 166 f., 314
 Vertragsabschluss 453, 463 f., 471,
 478, 486
 Vertragsänderung 454, 468, 475,
 478 ff., 464, 490 f., 496, 508
 Vertragsbedingungen 35, 37, 50, 57,
 71, 100, 151 f., 446, 448 f., 457,
 470, 475, 486, 499, 504, 555
 Vertragserfüllungsbürgschaft 542

- Vertragskündigung 498
 Vertragsstrafe 451 f., 506 ff.
 Vertragsunterlagen 113, 448 f., 480
 Verunreinigungen 33, 62, 106, 151, 164, 293 f., 313
 Verwendbarkeitsnachweis 11, 14, 18 ff., 84, 400, 418
 Verzug 32, 56 f., 63, 128, 493, 497, 503 f., 506, 512, 536 f.
 Vollmacht 468, 481, 531
 Vorbehalt der Vertragsstrafe 509
 Vorleistung 41 f., 64, 68, 78, 80, 87, 105 f., 160 f., 227, 300, 376, 483 f., 523
 Vorleistungsrisiko 445
 Vorsatzschalen 9, 91, 96, 98, 106, 114, 116, 129, 132 f., 145 ff., 149 f. 153, 172, 175, 177 f., 181, 185, 196, 214 f., 249 ff., 260, 265 f., 270, 327, 357, 427
 Vorteilsanrechnung 525
- W**
- Wandanschlüsse 93, 181, 184, 186, 190, 219, 266
 Wände 3, 9 f., 80, 96, 98, 106, 113, 129 f., 132, 144 f., 150, 153, 157, 163, 173, 175, 188, 190, 194, 229, 231, 233, 251, 253 f., 269, 278 f., 301, 329, 335, 337, 357, 379, 383 f., 386, 389 f., 395 ff., 399, 405, 417, 420, 423, 425 ff., 433, 435 ff., 441, 494
 Warmdach 331 f.
 Wärmebrücken 80, 142 f., 325 f., 330
 Wärmedämmung 142, 331, 408
 Wärmedurchgangskoeffizient 327 f., 331
 Wärmeleitfähigkeit 12, 287, 330, 340
- Wartezeiten 53
 Weitspannträger 97 f.
 Werklohn 445, 498
 Widersprüche 37, 71 f., 100, 470
 Winkelabweichung 157, 228 ff., 316
 Witterungseinflüsse 65, 68, 489
- Z**
- Zahlung 25, 445, 455 f., 497, 502 ff., 516, 526, 528 f., 533, 536 f., 539, 543
 Zahlungsfrist 500, 503, 532 f.
 Zahlungsplan 529
 Zahlungsverzug 501 f.
 Zinsen 538, 541 f.
 Zugang 32, 56, 88, 137 f., 140, 292, 309, 446, 453, 461, 467, 494, 496, 500, 506, 513, 516, 519, 528, 532 ff., 539
 Zulassung 14, 20, 31, 47, 54, 87, 116, 118, 125, 133, 252, 283, 299, 437, 555
 Zusatzleistungen 41, 152, 454, 464, 466, 471 f., 477, 479 ff., 487 f., 508
 Zuschlag 364, 451 f., 476, 489
 Zustimmung im Einzelfall 10 f., 20 f., 55, 300, 418