

Neu-  
auflage!

### Trockenbaumonteur Technologie

von M. Boes, D. Leithold,  
F. Hrachowy

144 Seiten, zweifarbig,  
19 cm x 26 cm, Broschur,  
9., überarbeitete Auflage, 2019  
ISBN 978-3-582-82513-1  
Bestell-Nr. **3589**, € 23,90

Das Fachbuch eignet sich für alle mit Trockenbaumaßnahmen befassten handwerklichen, industriellen, technischen und planerischen Berufe. Übersichtlich gegliedert stellt es die Ausbaumaßnahmen im Gebäudeinneren vor. Dabei zeigt es die von Trockenbaumaßnahmen betroffenen Bauteile sowie die dabei anwendbaren Grundkonstruktionen mit zahlreichen Beispielen für Standardkonstruktionen, Arbeitsabläufe und Verarbeitungsregeln. Ein kurzer Abriss zu den Grundbegriffen der Baustofftechnologie und der Bauphysik rundet das Werk ab.

#### Neu in der 9. Auflage:

- Im Kapitel 3 wurden bei den „Trockenbauplatten“ insbesondere die Übersichts- sowie die Abschnitte Sperrholzplatten, Faserplatten und Polystyrol-Hartschaumplatten überarbeitet.
- In Kapitel 4 „Wandkonstruktionen“ gilt dies für Schallschutz, Gips-Wandbauplatten, Strahlenschutz sowie Konsollasten.
- Das Kapitel 5 „Deckenkonstruktionen“ wurde bei den Themen Estrich, Systemböden, Brandschutz sowie Schallschutz (Luft- und Trittschallschutz, Raumakustik) überarbeitet.
- Der Bereich Brandschutz wurde auch in den Kapiteln 6 „Bekleidungen von Stützen und Trägern“ und 7 „Dachgeschossausbau“ auf den neuesten Stand gebracht.
- Schließlich wurde im Kapitel 10 „Wärmeschutz“ das Thema Energieeinsparverordnung und im Anhang das Verzeichnis wichtiger Normen ergänzt und aktualisiert.



Neu-  
auflage!

### Berufsvorbereitung Bau Lehr- und Arbeitsbuch

### Berufsvorbereitung Bau Lehr- und Arbeitsbuch

von B. Batran, N. Brix, V. Frey,  
R. Karier, Dr. K. Köhler

208 Seiten, mehrfarbig, A4,  
Broschur, 3., überarbeitete  
Auflage, 2019  
ISBN 978-3-582-10858-6  
Bestell-Nr. **5620**, € 22,90

#### Lösungen

48 Seiten, mehrfarbig,  
A4, geheftet  
ISBN 978-3-582-86388-1  
Bestell-Nr. **5629**, ● € 14,90

Das Buch für die Berufsvorbereitung in den Bauberufen zeichnet sich besonders durch seine ansprechende Aufmachung bei gleichzeitiger fachlicher Exaktheit aus. Zwei Hauptfiguren begleiten die Schüler/-innen durch den Unterricht: Nico und Sofie erhalten die Chance, ihren Traum von den eigenen „vier Wänden“ zu verwirklichen und lernen dabei die Tätigkeiten der verschiedenen Gewerke kennen. Zahlreiche Aufgabenstellungen fordern die Schüler/-innen im Sinne handlungsorientierter Lehr-/Lernarrangements. Zu den Gewerken gibt es jeweils eine Projektaufgabe, die auch im fachpraktischen Unterricht umgesetzt werden kann.

#### Inhalt:

- Vom Plan zum Bauwerk
- Tiefbau
- Mauerwerk
- Betonbau
- Holzbau
- Beschichten und Bekleiden
- Zusammenwirken der Bauberufe

In der 3. Auflage wurden zahlreiche Abbildungen erneuert. Außerdem wurde die Neufassung von DIN 18300 (Homogenbereiche) und die neue DIN 18550 (Putzarbeiten) berücksichtigt.

● Abgabe nur zum vollen Preis.

# Neuauflagen für den Baubereich

25% Prüfstückrabatt



## Jetzt bestellen!



Verlag  
Handwerk und Technik GmbH  
Postfach 63 05 00  
22331 Hamburg

Telefon 040 53808-200  
Telefax 040 53808-101  
handwerk-technik.de | ht-go.de  
kundenservice@handwerk-technik.de





**Neuauflage!**

**Technische Mathematik für Bauberufe**

von S. Günther, C. Vassiliou, W. Bläsi  
320 Seiten, mehrfarbig, 19 cm x 26 cm, Broschur,  
2., überarbeitete Auflage, 2019  
ISBN 978-3-582-66555-3  
Bestell-Nr. **5615**, € 31,90

**Lösungen**

268 Seiten, einfarbig, 19 cm x 26 cm, Broschur  
ISBN 978-3-582-88829-7  
Bestell-Nr. **5616**, ● € 35,90

Das Buch vermittelt das mathematische Handwerkszeug für die verschiedenen Gewerke und Aufgaben im Bauwesen. Während bereits in den allgemeinbildenden Schulen vermittelte Inhalte bewusst kurz gehalten und vor allem in deren Bedeutung für das Bauwesen dargestellt sind, wird z.B. statischen und wärmetechnischen Berechnungen der erforderliche breite Raum gegeben. Dabei ist der aktuelle Stand von Technik und Normung selbstverständlich berücksichtigt.

● Abgabe nur zum vollen Preis.

Wärme- und Feuchteschutz 26

**Mittlerer U-Wert**

Setzt sich ein Bauteil aus mehreren Einzelflächen zusammen, z. B. eine Wand mit Brüstungsnische, Fenster und Sturz, so wird der mittlere U-Wert ermittelt:

$$U_m = \frac{1}{R_t} = \frac{f_1}{R_{t1}} + \frac{f_2}{R_{t2}} + \dots + \frac{f_n}{R_{tn}}$$

$f_1, f_2, \dots, f_n$ : Anteil einer Einzelfläche  
 $R_{t1}, \dots, R_{tn}$ : Gesamtdurchlasswiderstand einer Teilfläche  
 $R_t$ : Gesamtdurchlasswiderstand eines Bauteils

**Gesamt-Wärmedurchlasswiderstand eines Bauteils aus inhomogenen Schichten**

**Beispiel**

Bestimmen Sie den U-Wert einer thermisch inhomogenen Außenwand.

Die Wand kann in 2 Bereiche (Ständer und Dämmung) mit je 4 Schichten zerlegt werden.

**1. Berechnung der Flächenanteile  $f_i$**

$f_{\text{Dämmung}} = \frac{0,90 \text{ m} \cdot 0,90 \text{ m} \cdot 0,167 \text{ m}}{1,00 \text{ m} \cdot 1,00 \text{ m} \cdot 0,167 \text{ m}} = 0,90$

$f_{\text{Ständer}} = \frac{0,10 \text{ m} \cdot 0,10 \text{ m} \cdot 0,167 \text{ m}}{1,00 \text{ m} \cdot 1,00 \text{ m} \cdot 0,167 \text{ m}} = 0,10$

**2. Berechnung des oberen Grenzwertes des Wärmedurchlasswiderstandes  $R_t$  der Bereiche**

$R_{t(\text{Dämmung})} = \left[ \frac{0,13}{0,25} + \frac{0,10}{0,04} + \frac{0,025}{0,14} + \frac{0,024}{0,13} + 0,04 \right] \frac{\text{m}^2 \text{K}}{\text{W}}$   
 $= 3,11 \frac{\text{m}^2 \text{K}}{\text{W}}$

$R_{t(\text{Ständer})} = \left[ 0,13 + \frac{0,018}{0,25} + \frac{0,10}{0,13} + \frac{0,025}{0,14} + \frac{0,024}{0,13} + 0,04 \right] \frac{\text{m}^2 \text{K}}{\text{W}}$   
 $= 1,37 \frac{\text{m}^2 \text{K}}{\text{W}}$

$R_t = \frac{1}{\frac{0,9}{3,11} + \frac{0,1}{1,37}} \frac{\text{m}^2 \text{K}}{\text{W}} = 2,76 \frac{\text{m}^2 \text{K}}{\text{W}}$

$R_t = R_{t1} \cdot \frac{d_1}{\lambda_1} + R_{t2} \cdot \frac{d_2}{\lambda_2} + \dots + \frac{d_n}{\lambda_n} + R_{se}$

$R_t = \frac{1}{\frac{f_1}{R_{t1}} + \frac{f_2}{R_{t2}} + \dots + \frac{f_n}{R_{tn}}}$

handwerk-technik.de 279

Nach neuer DIN EN ISO 6946

**Neu in der 2. Auflage:**

- Im Kapitel 12 (Treppen) wurde die Abschnitte „Treppenermittlung“ und „Verziehen von Stufen bei gewendelten Treppen“ überarbeitet.
- Im Kapitel 13 (Mauermörtel) wurde im Abschnitt „Mörtelgruppen“ die neuen DIN 18580 und 20000-412 berücksichtigt.
- Im Kapitel 15 (Beton) wurden die „Expositionsklassen“ aktualisiert.
- Das Kapitel 21 (Statik) wurde um zusätzliche Aufgaben ergänzt.
- In Kapitel 25 (Kosten – Kalkulation) wurden die Sozialversicherungsbeiträge auf den neuesten Stand gebracht.
- Das Kapitel 26 (Wärme- und Feuchteschutz) wurde überarbeitet: Dabei wurde u. a. bei der Berechnung des U-Werts die neue DIN EN ISO 6946 berücksichtigt.

21 Statik

**Zusätzliche Statikaufgaben**

**Aufgaben**

110. In einem Altbau ist ein Stahlträger einzubauen. Aus konstruktiven Gründen darf der Träger höchstens 200 mm hoch sein. Dimensionieren Sie den Stahlträger.

$q_k + q_{k1} = 12 \text{ kN/m}$

111. Sie haben den Auftrag in einem bestehenden Wohnhaus in einer vorhandenen, tragenden 30 cm dicken Wand einen Durchgang von 2,80 m Breite im Lichten herzustellen. Sie entscheiden sich, folgende Abfangkonstruktion einzubauen.

112. Die Mittelwand einer Doppelgarage besteht aus Kalksandlochsteinen. Der neue Garagenboden besteht aus folgenden Schichten:

113. Dimensionieren Sie den Holzbalen C30 bei einer Balkenbreite von 16 cm.

$q_k + q_{k1} = 7,5 \text{ kN/m}$

114. Erfüllt der Kragträger C24 den Biegespannungsnachweis, wenn die Querschnittsabmessung 10 x 22 cm beträgt?

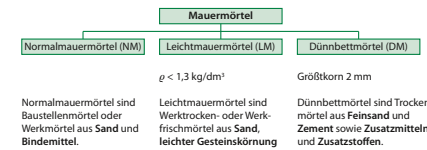
$q_k + q_{k1} = 5 \text{ kN/m}$

13 Mauermörtel

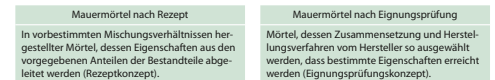
**13 Mauermörtel**

Als Mauermörtel wird das Gemisch aus einem oder mehreren mineralischen Bindemitteln, Gesteinskörnungen, Wasser und gegebenenfalls Zusatzstoffen und/oder Zusatzmitteln für Lager-, Stoß- und Längsfugen bezeichnet.

Mörtel werden einerseits nach ihrer Zusammensetzung eingeteilt.



Andererseits können Mörtel auch nach ihrem Herstellungsprozess untergliedert werden.



Für Mauermörtel nach Eignungsprüfung ist die Druckfestigkeit vom Hersteller anzugeben. Die Mörtel werden in Mörtelklassen unterteilt.

Klasse	M1	M2,5	M5	M10	M15	M20	Md <sup>(1)</sup>
Druckfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	1	2,5	5	10	15	20	d

<sup>(1)</sup> d bedeutet eine vom Hersteller angegebene Druckfestigkeit, die höher als 20 N/mm<sup>2</sup> (in Stufen von 5 N/mm<sup>2</sup>) ist.

**13.1 Mörtelgruppen**

Eingeteilt werden die Normalmauermörtel in die Mörtelgruppen I (Kalkmörtel), IIa (Kalkzementmörtel), III und IIIa (Zementmörtel), die Leichtmauermörtel in die Gruppen LM 21 und LM 36.

Entsprechend ihrer Druckfestigkeit werden die Mauermörtel den Klassen M1, M2,5, M5, M10 und M20 zugeordnet.

Der Zusammenhang zwischen den Mauermörtelgruppen und Mörtelklassen ist in folgender Tabelle dargestellt.

Nach neuer DIN 18580 und 20000-412