

# Prüfungsbuch

## Hochbau

**Maurer, Beton- und Stahlbetonbauer**

**Lutz Röder**

### **Fragen und Antworten**

- zur Vorbereitung auf Klassenarbeiten, Zwischenprüfung und Abschlussprüfung
- zum Üben und Wiederholen
- zum Nachschlagen

8., überarbeitete und erweiterte Auflage

Handwerk und Technik  
Best.-Nr. 5650

## **Bildquellen**

„Lernfeld Bautechnik – Grundstufe“, Handwerk und Technik GmbH, Hamburg, 2019  
„Lernfeld Bautechnik – Fachstufen Maurer“, Handwerk und Technik GmbH, Hamburg, 2019  
„Lernfeld Bautechnik – Fachstufen Maurer, Beton- und Stahlbetonbauer“, Handwerk und Technik GmbH, Hamburg, 2017  
„Tabellenbuch Bau“, Handwerk und Technik GmbH, Hamburg, 2019  
DYWIDAG-Systems International GmbH, Unterschleißheim, S. 512 o.  
CMS – Cross Media Solutions GmbH, Würzburg  
Hans-Hermann Kropf, Syrgenstein

ISBN 978-3-582-52327-3      Best.-Nr. 5650

---

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich oder durch bundesweite Vereinbarungen zugelassenen Fällen bedarf deshalb der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Die Hinweise auf Internetadressen und -dateien beziehen sich auf deren Zustand und Inhalt zum Zeitpunkt der Drucklegung des Werks. Der Verlag übernimmt keinerlei Gewähr und Haftung für deren Aktualität oder Inhalt noch für den Inhalt von mit ihnen verlinkten weiteren Internetseiten.

Verlag Handwerk und Technik GmbH,  
Lademannbogen 135, 22339 Hamburg, Postfach 630500, 22331 Hamburg – 2019  
E-Mail: [info@handwerk-technik.de](mailto:info@handwerk-technik.de), Internet: [www.handwerk-technik.de](http://www.handwerk-technik.de)

Umschlagabbildungen:

Helmut Sommer, Stuttgart, links; Fotolia Deutschland Berlin, © [www.fotolia.de](http://www.fotolia.de), (© Kadmy), rechts  
Satz: CMS – Cross Media Solutions GmbH, Würzburg

Druck und Weiterverarbeitung: UAB STANDARTŲ SPAUSTUVĖ, 02189 Vilnius

## Vorwort

Das vorliegende **Prüfungsbuch** für **Maurer, Beton- und Stahlbetonbauer** sowie die entsprechenden Schwerpunkte der **Hochbaufacharbeiter** ist als **Lernbegleiter** von der ersten Unterrichtsstunde bis zur Abschlussprüfung konzipiert.

Mit mehr als 1300 Aufgaben und Antworten bzw. Lösungen deckt es die Inhalte der aktuellen Lehrpläne für alle Lernfelder von der Grundstufe bis zum Ende des 3. Ausbildungsjahres ab.

Mit diesem Buch können Sie also

- **Unterrichtsinhalte** nacharbeiten und vertiefen,
- sich auf **Leistungskontrollen** vorbereiten,
- zu jedem Lernfeld zusätzliche **Mathematikaufgaben** bearbeiten und
- sich auf die **Zwischen- und Abschlussprüfung** vorbereiten.

Das Buch eignet sich somit hervorragend zur Unterstützung des **selbstständigen, eigenverantwortlichen Lernens** und liefert eine **solide Wissensbasis** für alle Prüfungen.

## Vorwort zur 8. Auflage

Die Neuauflage wurde genutzt, um das Buch **gründlich zu überarbeiten** und in Hinblick auf die aktuellen Entwicklungen der Technik und Normung auf den **neuesten Stand** zu bringen. Beispielhaft seien hier die DIN 20000-401 ... 412 „Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken“, DIN 18531 ... 18534 „Abdichtung“ und DIN 4108-4 „Wärmeschutz“ genannt. Zudem wurde Lernfeld 2 um einige Aufgaben ergänzt und eine vollständige **Testprüfung für Maurer** neu aufgenommen. Schließlich wurden auch zahlreiche **Anregungen von Benutzern** umgesetzt, für die wir uns herzlich bedanken.

Im Herbst 2019

## Inhalt

|                                                                                    |                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----|
|    | <b>Lernen</b> – aber wie? . . . . .                                    | 7   |
|    | <b>Lernfeld 1</b> Einrichten der Baustelle . . . . .                   | 9   |
|                                                                                    | <b>Lernfeld 1</b> Fachmathematik . . . . .                             | 13  |
|    | <b>Lernfeld 2</b> Erschließen und Gründen eines Bauwerkes . . . . .    | 17  |
|                                                                                    | <b>Lernfeld 2</b> Fachmathematik . . . . .                             | 36  |
|    | <b>Lernfeld 3</b> Mauern eines einschaligen Baukörpers . . . . .       | 51  |
|                                                                                    | <b>Lernfeld 3</b> Fachmathematik . . . . .                             | 68  |
|    | <b>Lernfeld 4</b> Herstellen eines Stahlbetonbauteiles . . . . .       | 76  |
|                                                                                    | <b>Lernfeld 4</b> Fachmathematik . . . . .                             | 96  |
|    | <b>Lernfeld 5</b> Herstellen einer Holzkonstruktion . . . . .          | 110 |
|                                                                                    | <b>Lernfeld 5</b> Fachmathematik . . . . .                             | 134 |
|   | <b>Lernfeld 6</b> Beschichten und Bekleiden eines Baukörpers . . . . . | 143 |
|                                                                                    | <b>Lernfeld 6</b> Fachmathematik . . . . .                             | 163 |
|  | <b>Lernfeld 7 M ≅ 9 B</b> Mauern einer einschaligen Wand . . . . .     | 172 |
|                                                                                    | <b>Lernfeld 7 M ≅ 9 B</b> Fachmathematik . . . . .                     | 188 |
|  | <b>Lernfeld 8 M</b> Mauern einer zweischaligen Wand . . . . .          | 194 |
|                                                                                    | <b>Lernfeld 8 M</b> Fachmathematik . . . . .                           | 207 |



**Lernfeld 9 M  $\cong$  11 B** Herstellen einer Massivdecke. . . . . 216

**Lernfeld 9 M  $\cong$  11 B** Fachmathematik . . . . . 237



**Lernfeld 10 M** Putzen einer Wand . . . . . 246

**Lernfeld 10 M** Fachmathematik . . . . . 258



**Lernfeld 11 M** Herstellen einer Wand in Trockenbauweise. . . 264

**Lernfeld 11 M** Fachmathematik . . . . . 268



**Lernfeld 12 M** Herstellen von Estrich . . . . . 273

**Lernfeld 12 M** Fachmathematik . . . . . 280



**Lernfeld 13 M  $\cong$  10 B** Herstellen einer geraden Treppe . . . . . 284

**Lernfeld 13 M  $\cong$  10 B** Fachmathematik . . . . . 293



**Lernfeld 14 M** Überdecken einer Öffnung mit einem Bogen . . 299

**Lernfeld 14 M** Fachmathematik . . . . . 309



**Lernfeld 15 M** Herstellen einer Natursteinmauer . . . . . 315

**Lernfeld 15 M** Fachmathematik . . . . . 325



**Lernfeld 16 M** Mauern besonderer Bauteile. . . . . 331

**Lernfeld 16 M** Fachmathematik . . . . . 355



**Lernfeld 17 M  $\cong$  14 B** Instandsetzen und Sanieren eines Bauteils . . . . . 366

**Lernfeld 17 M  $\cong$  14 B** Fachmathematik . . . . . 383



|                     |                                                    |     |
|---------------------|----------------------------------------------------|-----|
| <b>Lernfeld 7 B</b> | <b>Herstellen einer Stahlbetonstütze</b> . . . . . | 391 |
| <b>Lernfeld 7 B</b> | <b>Fachmathematik</b> . . . . .                    | 403 |



|                     |                                                   |     |
|---------------------|---------------------------------------------------|-----|
| <b>Lernfeld 8 B</b> | <b>Herstellen einer Kelleraußenwand</b> . . . . . | 410 |
| <b>Lernfeld 8 B</b> | <b>Fachmathematik</b> . . . . .                   | 429 |

|               |            |
|---------------|------------|
| Lernfeld 9 B  | siehe 7 M  |
| Lernfeld 10 B | siehe 13 M |
| Lernfeld 11 B | siehe 9 M  |



|                      |                                                   |     |
|----------------------|---------------------------------------------------|-----|
| <b>Lernfeld 12 B</b> | <b>Herstellen einer Fertigteildecke</b> . . . . . | 438 |
| <b>Lernfeld 12 B</b> | <b>Fachmathematik</b> . . . . .                   | 450 |



|                      |                                                      |     |
|----------------------|------------------------------------------------------|-----|
| <b>Lernfeld 13 B</b> | <b>Herstellen einer gewendelten Treppe</b> . . . . . | 459 |
| <b>Lernfeld 13 B</b> | <b>Fachmathematik</b> . . . . .                      | 477 |

|               |            |
|---------------|------------|
| Lernfeld 14 B | siehe 17 M |
|---------------|------------|



|                      |                                             |     |
|----------------------|---------------------------------------------|-----|
| <b>Lernfeld 15 B</b> | <b>Herstellen einer Stützwand</b> . . . . . | 484 |
| <b>Lernfeld 15 B</b> | <b>Fachmathematik</b> . . . . .             | 498 |



|                      |                                                          |     |
|----------------------|----------------------------------------------------------|-----|
| <b>Lernfeld 16 B</b> | <b>Herstellen eines Trägers aus Spannbeton</b> . . . . . | 507 |
| <b>Lernfeld 16 B</b> | <b>Fachmathematik</b> . . . . .                          | 513 |

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| <b>Testprüfung Maurer</b> . . . . .            | 521 |
| <b>Prüfung Baukörper aus Steinen</b> . . . . . | 522 |
| <b>Prüfung Bauwerke im Hochbau</b> . . . . .   | 539 |
| <b>Sachwortverzeichnis</b> . . . . .           | 557 |