

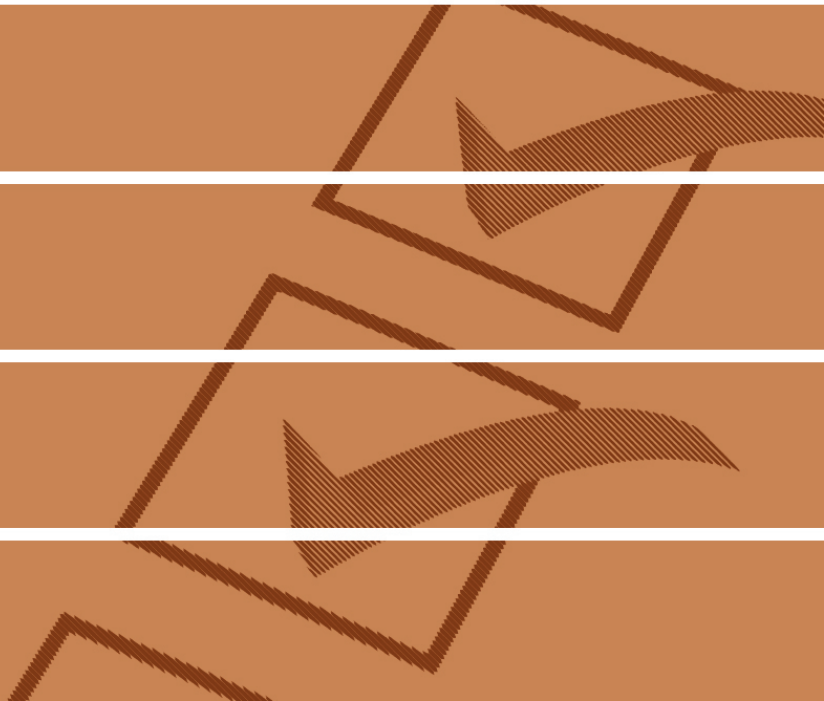


**HOLZBAU  
DEUTSCHLAND  
BUND DEUTSCHER  
ZIMMERMEISTER**

im Zentralverband  
des Deutschen Baugewerbes

# ARBEITSHILFEN GRUNDLAGEN

## TECHNIK IM HOLZBAU



## Vorwort

Mit der neuen Reihe „Technik im Holzbau“ setzt Holzbau Deutschland – Bund Deutscher Zimmermeister im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes die bisherige Fachveröffentlichung unter dem Namen „Mappe Technik im Zimmererhandwerk“ als Herausgeber fort. Die bisherigen Inhalte werden kapitelweise überarbeitet und als Broschüren herausgegeben.

Die Mappe Technik im Zimmererhandwerk wurde erstmals 1997 als Loseblatt-Sammlung veröffentlicht und sollte den Ausführenden als Beratungsunterlage und Nachschlagewerk dienen. Schnell entwickelte sie sich als Grundlage für das Zimmererhandwerk. Darüber hinaus waren Planer an diesen Ausführungsgrundlagen im Holzbau interessiert.

Gemäß unserem Leitbild wollen wir als technischer Verband

- die Qualität steigern,
- Methoden für mehr Wirtschaftlichkeit entwickeln und
- die Interessen des deutschen Holzbaus wahren.

Hierzu gehören Fachinformationen für die tägliche Arbeit der Mitgliedsbetriebe, Tragwerksplaner und Architekten sowie die Aufbereitung von Forschungsergebnissen zur Anwendung in der Praxis.

Die Schriftenreihe „Technik im Holzbau“ wird von dem bei Holzbau Deutschland zuständigen Ausschuss Technik und Umwelt sowie dem Institut erarbeitet. Ziel ist es nach wie vor, ein Grundlagenwerk für die Praxis, d. h. für die Planer und Ausführenden, zu schaffen, das als Nachschlagewerk und Beratungsunterlage dient. Gleichzeitig ist es ein Grundlagenwerk für die Aus- und Weiterbildung im Holzbau vom Gesellen bis hin zum Meister.

Den Anteil des Holzbaus im Baugeschehen zu erhöhen, gelingt nur mit Qualität und Wirtschaftlichkeit. Die Reihe „Technik im Holzbau“ wird hier ihren Beitrag leisten.

Berlin, Februar 2011

Holzbau Deutschland  
Bund Deutscher Zimmermeister  
im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes



**Dipl.-Ing. (FH) Ullrich Huth**  
Vorsitzender  
Holzbau Deutschland



**Zimmermeister Michael Schöck**  
Vorsitzender  
Ausschuss Technik und Umwelt

**Weitere Schriften der Reihe „Technik im Holzbau“:**

- Bauordnung und Bauaufsicht; Ausgabe März 2009
- Tragwerksplanung Grundlagen; Ausgabe März 2009
- Bauphysik Grundlagen, Ausgabe März 2009
- Technische Grundlagen; Ausgabe Januar 2010

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Vorwort .....</b>	<b>1</b>
	<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Checklisten .....</b>	<b>7</b>
2.1	Wareneingangskontrolle, Allgemein .....	7
2.2	Wareneingangskontrolle für Bauschnittholz .....	8
2.3	Bescheinigung und Kennzeichnung einer vorbeugenden chemischen Holzschutzbehandlung .....	9
2.4	Checkliste - Ausschreibung von Außenwandbekleidungen .....	10
<b>3</b>	<b>Bezeichnung von Abfällen mit Abfallschlüsseln .....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Bautechnische Unterlagen; Zeichnungen und Nachweise .....</b>	<b>19</b>
4.1	Einleitung .....	19
4.1.1	Ausführungszeichnungen / Werkzeichnungen .....	20
4.1.2	Zeichnungen für die Tragwerksplanung .....	21
4.2	Bautechnische Nachweise .....	22
4.2.1	Nachweis der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit .....	22
4.2.2	Bauphysikalische Nachweise .....	23
4.3	Checklisten für Bauzeichnungen .....	25
4.3.1	Ausführungszeichnungen / Werkzeichnungen (Maßstäbe: 1:50 ggf. 1:20) .....	25
4.3.2	Zeichnungen für die Tragwerksplanung (Maßstab: 1:100) .....	26
4.4	Checkliste - Bautechnische Nachweise .....	27
4.4.1	Nachweis der Standsicherheit .....	27
4.4.2	Nachweise der Gebrauchstauglichkeit des Tragwerks .....	27
4.4.3	Bauphysikalische Nachweise .....	28
<b>5</b>	<b>Bestellschreiben und Materiallisten .....</b>	<b>29</b>
5.1	Bestellschreiben für die Bestellung von Bauholz für tragende Zwecke und / oder Brettschichtholz .....	29
5.2	Bestellschreiben für die Bestellung von Wärmedämmstoffen .....	36
<b>6</b>	<b>Musterschreiben – VOB / Teil B .....</b>	<b>39</b>
6.1	Hinweis auf fehlerhafte Ausführungsunterlagen gemäß §3 Nr.3 VOB Teil B .....	39
6.2	Bedenken anmelden gemäß §4 Nr.1 (4) VOB/B .....	40
6.3	Bedenken anmelden (gemäß §4 Nr.1 (4) VOB/B ) bei zu geringem Spritzwasserabstand bei Außenwandbekleidungen .....	41
6.4	Behinderungsanzeige gemäß §6 Nr.1 VOB Teil B .....	42
	<b>Impressum .....</b>	<b>43</b>



## 1 Einleitung

Die Sammlung der Formulare, Checklisten, Muster- und Bestellschreiben sowie sonstiger Hilfsmittel zur „Mappe Technik im Zimmererhandwerk“ soll dazu dienen, die tägliche Arbeit im Zimmereibetrieb zu erleichtern.

Die in diesem Abschnitt gesammelten Arbeitshilfen können nicht die Vielzahl der Prozesse und Abläufe des täglichen Zimmerei- und Holzbaubetriebs vollständig darstellen. Von den Verfassern wurde eine Auswahl als Muster-Arbeitshilfen erstellt, die natürlich für den einzelnen Betrieb angepasst oder auch auf andere betriebliche Abläufe übertragen werden können und müssen. Die vorliegenden Dokumente sollen beispielhaft zeigen, wie betriebliche Abläufe organisiert werden können und Anregungen geben, auch nicht dargestellte Abläufe des betrieblichen Alltags besser zu gestalten und zu optimieren.

Checklisten enthalten knappe Hinweise auf einen zu prüfenden Sachverhalt oder Zustand und ggf. das notwendige Ergebnis. Sie enthalten keine Hintergrundinformationen oder ergänzende Verfahrensanweisungen. Die Benutzung von Checklisten setzt entsprechende Sachkenntnis des Verwenders voraus. Ausgefüllte projektbezogene Checklisten können auch Nachweisdokumente für die Bauakte sein.

Checklisten

Die abgedruckten Checklisten sind je nach Anwendungsbereich und Inhalt in unterschiedlichen Formen aufbereitet. Es gibt solche, die unmittelbar – ggf. ergänzt durch unternehmensspezifische Angaben – als „Abhaklisten“ verwendet werden können und solche, die dem fachkundigen Anwender als Gedächtnisstütze dienen sollen, um keine wichtigen Gesichtspunkte zu übersehen. Im Falle der Abhaklisten muss jeder einzelne Punkt erfüllt sein. Ist ein Punkt nicht erfüllt oder wurde ein Mangel festgestellt, muss entsprechend nachgebessert werden um den Arbeitspunkt abhaken zu können. Ein festgestellter Mangel muss ebenfalls behoben werden. Die abgedruckten Checklisten können dabei helfen, betriebliche Abläufe besser zu organisieren.

Musterbriefe sind inhaltlich vorformulierte Schreiben zu bestimmten Anlässen oder Sachverhalten, die nur noch um spezifische Angaben ergänzt werden müssen. Musterbriefe werden meist dann verwendet, wenn zur rechtlichen Absicherung bestimmte Formen und Formulierungen zwingend notwendig sind. Im Abschnitt „Musterbriefe“ ist eine Zusammenstellung häufig erforderlicher Schreiben vorhanden.

Musterbriefe

Musterschreiben für die Bestellung von Bauprodukten sind jeweils so verfasst, dass die geltenden Vorschriften eingehalten werden und die Dokumente gleichzeitig zum Nachweis der Wahrnehmung eigener Sorgfaltpflichten verwendet werden können. Um diese durchgängig nachweisen zu können, müssen ggf. weitere Dokumente wie beispielsweise Lieferpapiere, Nachweis der Wareingangskontrolle usw. zugeordnet und aufbewahrt werden.

Bestellschreiben

Verfahrensanweisungen beschreiben auf der Grundlage geltender Rechtsvorschriften und Normen das zweckmäßige Vorgehen bei bestimmten Tätigkeiten. Dabei sind nicht die konkrete Handlungsanweisung, sondern

Verfahrensanweisungen

das zu erreichende Ziel und die verlangte Qualität einer Leistung entscheidend. Die Wege zur Zielerreichung können individuell verschieden sein. Da in Zimmereibetrieben üblicherweise gut ausgebildete und auch erfahrene Mitarbeiter beschäftigt sind, werden Verfahrensanweisungen lediglich für solche Tätigkeiten vorgeschlagen, die entweder nur gelegentlich ausgeführt werden und/oder ein besonderes Maß an Sorgfalt verlangen. Anweisungen für den Umgang mit Bauprodukten oder Bauteilen werden, sofern für einen sachgemäßen Umgang und die fachgerechte Verwendung erforderlich, von den jeweiligen Herstellern zur Verfügung gestellt.

#### Formulare

Formulare sind formbezogene Vorgaben. Ihre Verwendung soll sicherstellen, dass bei gleichen Vorgängen immer wieder die notwendigen Informationen in der festgelegten Art verwendet werden. Es sind nur solche Formulare in die Sammlung der Hilfsmittel aufgenommen, die im Zusammenhang mit anderen Hilfsmitteln erforderlich oder zweckmäßig sind (z.B. Holzfeuchtemessung). Allgemein gültige Formulare wie beispielsweise Rapporte oder Stundennachweise können allgemein bekannten Formularsammlungen entnommen werden.

#### Haftungsausschluss

**Die abgedruckten Formulare, Checklisten und Musterbriefe sind mit dem notwendigen und möglichen Maß an Sorgfalt bearbeitet. Dennoch können aus etwaigen nachteiligen Folgen, die sich aus ihrer Verwendung ergeben, keine Ansprüche gegen den Herausgeber oder die Autoren abgeleitet werden.**



### 3 Bezeichnung von Abfällen mit Abfallschlüsseln

Grundlage unserer heutigen Abfallwirtschaft ist das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG), das Mitte der neunziger Jahre in Kraft trat. Basierend auf der bis dahin geltenden Pflichtenhierarchie „Abfallvermeidung – Abfallverwertung – Abfallbeseitigung“ waren und sind die Hauptziele des Gesetzes eine verstärkte Abfallvermeidung sowie eine bessere Verwertung von Abfällen, indem sie durch getrenntes Sammeln und Sortierung einer neuen Nutzung im Wirtschaftskreislauf zugeführt werden können. Durch diese Maßnahmen konnten die Abfälle trotz Wirtschaftswachstum reduziert werden und vor allem die Verwertungsquoten deutlich gesteigert werden. In der Bauwirtschaft hatte dies zur Folge, dass mittlerweile 87 % der Abfälle einer Weiterverwertung zugeführt werden.

Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG),

Es ist politisches Ziel, die Kreislaufwirtschaft zu einer Stoffstromwirtschaft weiterzuentwickeln, um die im Abfall gebundenen Stoffe und Materialien vollständig nutzen zu können und so eine Deponierung weitestgehend überflüssig zu machen.

Stoffstromwirtschaft

Die Entsorgung von gewerblichen Siedlungsabfällen sowie von Bau- und Abbruchabfällen wird im Wesentlichen durch die Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) geregelt. Diese Verordnung gilt jedoch nur für **nicht gefährliche Abfälle**, also verwertbare Bestandteile des Hausmülls und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle wie beispielsweise Papier, Pappe, Holz, Glas, Kunststoffe, Metalle. **Gefährliche Abfälle** (bisher: besonders überwachungsbedürftige Abfälle) wie Farben und Lacke, Batterien, Klebstoffe und Kunstharze, Leuchtstoffröhren oder Schmieröle werden auf europäischer Ebene durch die Richtlinie 91/689/EWG geregelt. Auf Grundlage der europäischen Regelung erfolgt die Einstufung in gefährliche oder nicht gefährliche Abfälle in Deutschland durch die Abfallverzeichnisverordnung (AVV).

Gewerbeabfall-  
Verordnung  
(GewAbfV)

Abfallverzeichnis-  
Verordnung (AVV)

Die Abfallverzeichnisverordnung enthält das innerhalb der EU harmonisierte „Europäische Abfallverzeichnis (EAV)“ (auch: European Waste Catalogue – EWC). Das EAV unterscheidet 839 Abfallarten nach Herkunft und Entstehungsprozess. Die Abfallarten werden in 20 Hauptgruppen unterschieden und einem sechsstelligen Zahlenschlüssel zugeordnet. 405 Abfallarten des Katalogs sind als gefährlich eingestuft und mit einem Stern (\*) hinter dem Zahlenschlüssel gekennzeichnet. Zudem gibt es 172 sogenannte Spiegeleinträge für Abfälle, die abhängig von Gehalt gefährlicher Inhaltstoffe oder Eigenschaften in die Kategorien nicht gefährlich oder gefährlich eingestuft werden.

Europäisches Abfallver-  
zeichnis (EAV)

Umgang mit gefährlichen Abfällen:

Die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen unterliegt nach §40 Abs. 1 des KrW-/AbfG der Überwachung durch die zuständige Länderbehörde.

In den Ländern, in denen eine Andienungs- und Überlassungspflicht für gefährliche Abfälle besteht, muss der Abfall erzeugende Betrieb seine Behörde über Art, Menge und Zusammensetzung des Abfalls und über die vorgesehene Entsorgungsanlage informieren. Die Behörde weist den Abfall dann einer geeigneten Anlage zu.

**Tabelle 1:** Systematik des Europäischen Abfall Verzeichnisses (EAV)

Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
01	Abfälle, die beim Aufsuchen, Ausbeuten und Gewinnen sowie bei der physikalischen und chemischen Behandlung von Bodenschätzen entstehen
01 01	Abfälle aus dem Abbau von Bodenschätzen
01 01 01	Abfälle aus dem Abbau von metallhaltigen Bodenschätzen
01 01 02	Abfälle aus dem Abbau von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen
...	...
01 03	Abfälle aus der physikalischen und chemischen Verarbeitung von metallhaltigen Bodenschätzen
01 03 01 *	Säure bildende Aufbereitungsrückstände aus der Verarbeitung von sulfidischem Erz
01 03 02 *	andere Aufbereitungsrückstände, die gefährliche Stoffe enthalten
...	...
03	Abfälle aus der Holzbearbeitung und der Herstellung von Platten, Möbeln, Zellstoffen, Papier und Pappe
03 01	Abfälle aus der Holzbearbeitung und der Herstellung von Platten und Möbeln
03 01 01	Rinden- und Korkabfälle
03 01 04	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere, die gefährliche Stoffe enthalten
...	...
20	Siedlungsabfälle (Haushaltsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen
20 01	Getrennt gesammelte Fraktionen (außer 15 01)
20 01 01	Papier und Pappe
...	...
20 01 27 *	Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze, die gefährliche Stoffe enthalten
...	...

Die Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise (NachweisVO von 2002, in der Neufassung vom 20.10.06, BGBl. I S. 2298) regelt im Kern die formalisierte Überwachung der Entsorgung gefährlicher Abfälle mittels der so genannten Entsorgungsnachweise, Begleitscheine und Übernahmescheine. Mit dem Entsorgungsnachweis wird - unter Beteiligung des Abfallerzeugers, des Abfallentsorgers und der zuständigen Behörde - die Umweltverträglichkeit eines vorgesehenen Entsorgungsweges vorab geprüft (Vorabkontrolle). Durch Begleit- und Übernahmescheine wird im Wege eines "Quittierungsverfahrens" die Einhaltung des vorab geprüften Entsorgungsweges für jeden einzelnen Abfalltransport nachvollziehbar dokumentiert (Verbleibkontrolle). Erfolgt die Entsorgung der Abfälle durch ein nach der Entsorgungsfachbetriebe-Verordnung zertifiziertes Unternehmen, entfällt die Einzelfallprüfung durch die zuständigen Behörden. Auf der Ebene der Bundesländer werden diese Begleitscheinverfahren zunehmend durch elektronische Verfahren abgelöst. Für Abfallkleinmengen sieht die Verordnung bei der Nachweisführung ebenfalls



## 5 Bestellschreiben und Materiallisten

### 5.1 Bestellschreiben für die Bestellung von Bauholz für tragende Zwecke und / oder Brettschichtholz

[Datum]  
 Lieferant Bauschnittholz  
 Straße  
 PLZ Ort

#### Bestellung Nadelschnittholz für tragende Zwecke und / oder Brettschichtholz

**Bauvorhaben:** .....

**Projektnummer:** .....

Sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren,

mit diesem Schreiben bestellen wir Nadelschnittholz für tragende Zwecke und / oder Brettschichtholz \* gemäß beigefügter Holzliste(n).

Anzahl und Abmessungen entnehmen Sie bitte der Anlage. Dies gilt auch für die weiteren Spezifikationen (Sortierklasse, Holzarten, Schnittklassen etc.)

#### Anmerkungen:

Die angegebenen Querschnitte sind Lieferquerschnitte. (Nennmaß = Sollmaß = Bestellmaß = Abrechnungsmaß)

Getrocknete und gehobelte Bauschnitthölzer müssen witterungsgeschützt transportiert werden

Alle Hölzer sind aufgelattet und geputzt zu liefern. Einzelne Stapel sind mit Stahlband zu sichern (ab 8 m Länge mind. 3 Stahlbänder).

Wir weisen darauf hin, dass wir von der Bestellung abweichende Lieferungen nicht akzeptieren.

Für den Fall, dass Sie die CE-Kennzeichnung / Ü-Kennzeichnung nach Bauproduktengesetz nicht auf den einzelnen Hölzern anbringen, ist die entsprechende Kennzeichnung in den Begleitpapieren dem Lieferschein beizufügen.

Für einen chemisch vorbeugenden Holzschutz sind Holzschutzmittel nach DIN 68800-3 zu verwenden (keine Chromate, keine Schwermetalle). Die Holzschutzmaßnahme ist nach Abschnitt 10 dieser Norm zu bescheinigen.

Die Lieferung soll in der \_\_\_\_\_ Kalenderwoche, spätestens am \_\_\_\_\_ erfolgen.

Wir bitten um Auftragsbestätigung bis zum \_\_\_\_\_ .

Bei Fragen setzen Sie sich bitte direkt mit dem Unterzeichner in Verbindung.

Mit freundlichen Grüßen

.....

(Unterschrift des Unternehmers / des bevollmächtigten Vertreters)

Anlage:  
 Holzliste(n) .....

\* unzutreffendes streichen

## 6 Musterschreiben – VOB / Teil B

### 6.1 Hinweis auf fehlerhafte Ausführungsunterlagen gemäß §3 Nr.3 VOB Teil B

An den  
[Auftraggeber]

**Betr.: Bauvorhaben .....**  
**gemäß: Bauvertrag vom .....**  
**hier: Hinweis auf fehlerhafte/unvollständige Ausführungsunterlagen gemäß § 3 Nr. 3  
 VOB/B**

Sehr geehrte Damen,  
 sehr geehrte Herren,  
 wir machen gemäß § 3 Nr. 3 VOB/B darauf aufmerksam, dass die für die Ausführung übergebenen Unterlagen unvollständig sind, bzw. Unstimmigkeiten aufweisen.  
 Bei der Überprüfung der Unterlagen haben wir die folgenden vermuteten bzw. erkannten Mängel ergeben:

**[Sachverhalt, Bergündung .....**

.....

.....]

Die von den Mängeln nicht betroffenen Leistungen werden planmäßig fortgeführt.  
 Um für die fraglichen Leistungen eine eventuelle Falschleistung oder / und Mehraufwendungen zu vermeiden, können wir bis zum Vorliegen Ihrer Entscheidung die Ausführung dieser Arbeiten nicht beginnen / fortführen. Um eine Verzögerung in der Durchführung der Baumaßnahme zu vermeiden, bitten wir Sie um eine unverzügliche Prüfung und Ihre Entscheidung.  
 Da wegen der o. g. Mängel Verzögerungen im zeitlichen Bauablauf zu befürchten sind, zeigen wir hiermit vorsorglich eine nicht von uns zu vertretenden Behinderung gemäß § 6 VOB/B an.

Mit freundlichen Grüßen

.....  
 (Unterschrift des Auftragnehmers/des bevollmächtigten Vertreters)

## Impressum

### Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie, detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://www.ddb.de> abrufbar.

### Herausgeber:

Holzbau Deutschland  
Bund Deutscher Zimmermeister  
im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V.

### Verlag und Vertrieb:

Fördergesellschaft Holzbau und Ausbau mbH  
Kronenstraße 55-58, 10117 Berlin  
und  
ZEITTECHNIK VERLAG GMBH  
Friedhofstraße 13, 63263 Neu-Isenburg

© 2011 Holzbau Deutschland - Bund Deutscher Zimmermeister  
Alle Rechte vorbehalten. / All rights strictly reserved.  
Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Das Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Einwilligung des Herausgebers in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder eines anderen Verfahrens) auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Für Irrtümer, Satz- oder Druckfehler übernimmt der Herausgeber keine Haftung.

Die technischen Informationen dieser Schrift entsprechen zum Zeitpunkt der Ausgabe den anerkannten Regeln der Technik. Eine Haftung für den Inhalt kann trotz sorgfältigster Bearbeitung und Korrektur nicht übernommen werden.

### 1. Auflage

ISBN 978-3-923597-99-4