

# SCHOOL-SCOUT.DE



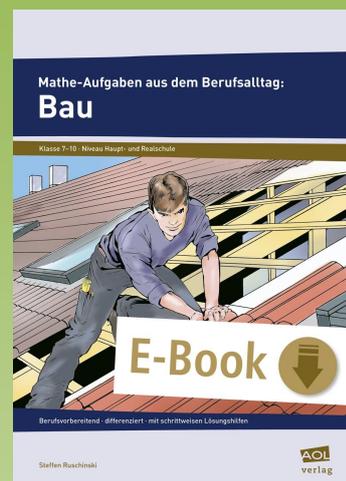
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Mathe-Aufgaben aus dem Berufsalltag: Bau*

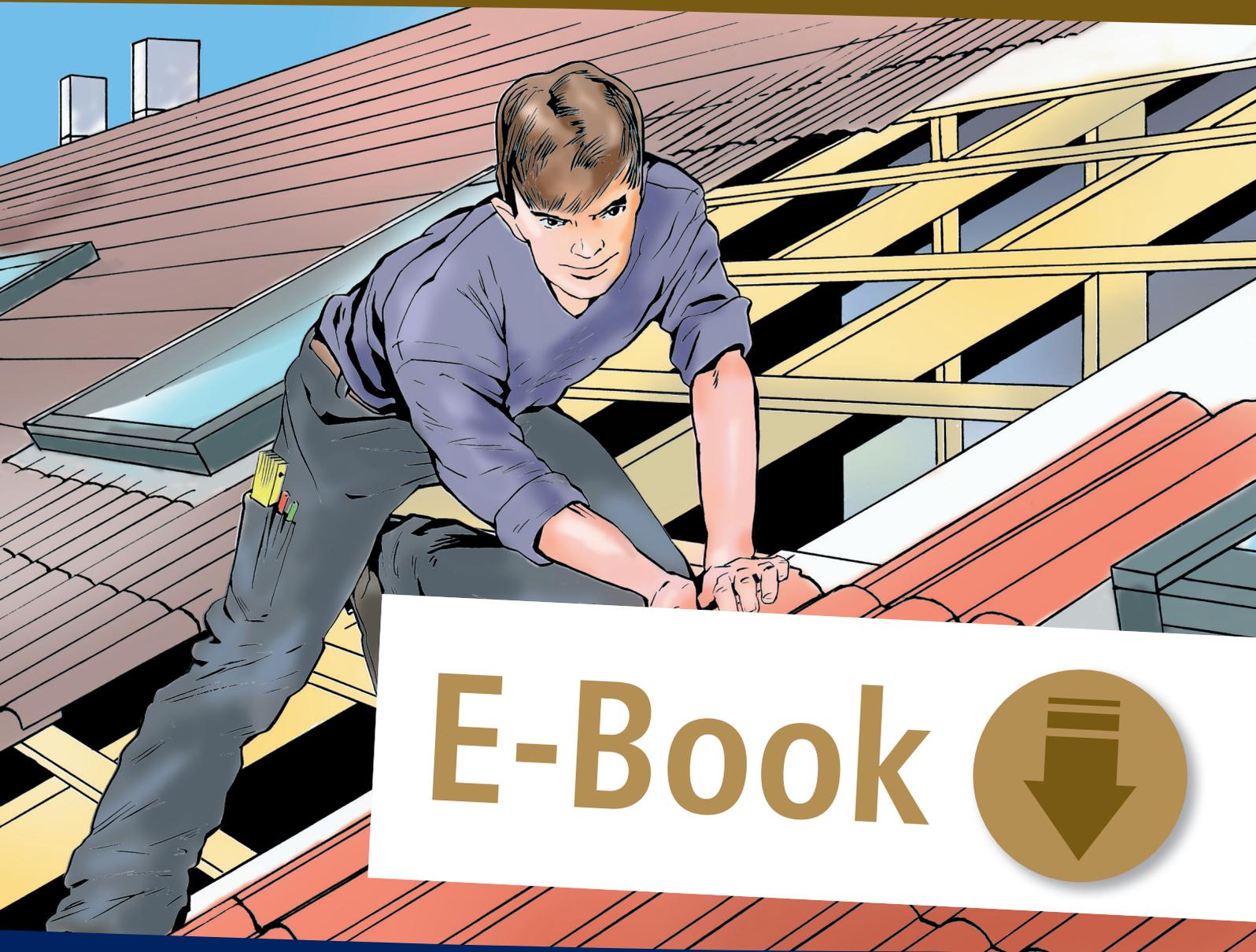
Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

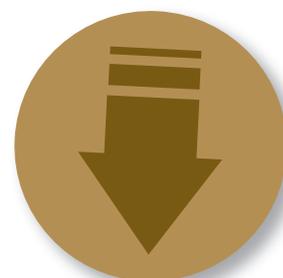


# Mathe-Aufgaben aus dem Berufsalltag: **Bau**

Klasse 7–10 · Niveau Haupt- und Realschule



**E-Book**



Berufsvorbereitend · differenziert · mit schrittweisen Lösungshilfen

Steffen Ruschinski

**AOL**  
verlag

## Bildnachweis:

S. 3: © Kzenon – Fotolia.com; S. 6: © CandyBox Images – Fotolia.com; S. 9: © Greg Pickens – Fotolia.com;  
S. 12: © auremar – Fotolia.com; S. 15: © xy – Fotolia.com; S. 18: © Kasia Bialasiewicz – Fotolia.com;  
S. 21: © krizz7 – Fotolia.com; S. 24: © Ingo Bartussek – Fotolia.com; S. 27: © flashpics – Fotolia.com;  
S. 30: © pitb\_1 – Fotolia.com; S. 33: © Ingo Bartussek – Fotolia.com; S. 36: © Kzenon – Fotolia.com;  
S. 39: © jörn buchheim – Fotolia.com; S. 42: © Greg Epperson – Fotolia.com; S. 45: © Kadmy – Fotolia.com;  
S. 48: © auremar – Fotolia.com; S. 51: © Sebast1an – Fotolia.com; S. 54: © Marianne Mayer – Fotolia.com

## Impressum

### Mathe-Aufgaben aus dem Berufsalltag: Bau



**Steffen Ruschinski** begann bereits während des Studiums, Nachhilfe in Mathematik zu geben, was er auch in den Jahren danach beibehalten hat. Daher kennt er die Sorgen und Nöte der Schüler aus der Praxis sehr genau. Dieses Wissen soll nun auch Jugendlichen bei ihrer Berufsausbildung helfen.

© 2013 AOL-Verlag, Hamburg  
AAP Lehrerfachverlage GmbH  
Alle Rechte vorbehalten.

Veritaskai 3 · 21079 Hamburg  
Fon (040) 32 50 83-060 · Fax (040) 32 50 83-050  
info@aol-verlag.de · www.aol-verlag.de

Redaktion: Daniel Marquardt  
Layout/Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH,  
Bayreuth  
Coverillustration: Heribert Braun, Berlin

ISBN: 978-3-403-40159-9

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Die AAP Lehrerfachverlage GmbH kann für die Inhalte externer Sites, die Sie mittels eines Links oder sonstiger Hinweise erreichen, keine Verantwortung übernehmen. Ferner haftet die AAP Lehrerfachverlage GmbH nicht für direkte oder indirekte Schäden (inkl. entgangener Gewinne), die auf Informationen zurückgeführt werden können, die auf diesen externen Websites stehen.

Engagiert unterrichten. Natürlich lernen.

**AOL**  
verlag

# Inhaltsverzeichnis

<b>Liebe Kollegin, lieber Kollege</b>			Vorwort	2
<b>Fliesenleger</b>	○	Längenberechnung	1. Aufgabe	3
		Flächenberechnung		
		Materialbedarfsrechnung	2. Aufgabe	6
		Prozentrechnung Kostenberechnung		
<b>Maler und Lackierer</b>	○	Flächenberechnung	1. Aufgabe	9
		Prozentrechnung		
		Kostenberechnung	2. Aufgabe	12
<b>Treppenbauer</b>	○	Lohnkostenberechnung	1. Aufgabe	15
		Materialkostenberechnung		
		Prozentrechnung	2. Aufgabe	18
<b>Dachdecker</b>	⊙	Längenberechnung	1. Aufgabe	21
		Flächenberechnung		
		Prozentrechnung	2. Aufgabe	24
		Satz des Pythagoras		
<b>Asphaltbauer</b>	⊙	Flächenberechnung	1. Aufgabe	27
		Volumenberechnung		
		Prozentrechnung	2. Aufgabe	30
		Kostenberechnung		
<b>Estrichleger</b>	○	Flächenberechnung	1. Aufgabe	33
		Volumenberechnung		
		Kostenberechnung	2. Aufgabe	36
<b>Schreiner</b>	○	Flächenberechnung	1. Aufgabe	39
		Prozentrechnung		
		Materialbedarfsrechnung	2. Aufgabe	42
		Kostenberechnung		
<b>Elektroinstallateur</b>	⊙	Berechnung des ggT	1. Aufgabe	45
		Längenberechnung		
		Materialbedarfsrechnung	2. Aufgabe	48
		Kostenberechnung		
<b>Zaunbauer</b>	○	Längenberechnung	1. Aufgabe	51
		Volumenberechnung		
		Umfangsberechnung	2. Aufgabe	54
		Materialbedarfsrechnung		
		Kostenberechnung		

○ erfordert Kreativität

⊙ erfordert Kreativität, ist anspruchsvoll und umfangreich

# Liebe Kollegin, lieber Kollege,

---

schon seit geraumer Zeit wurde immer wieder die Bitte an den Verlag herangetragen, die Reihe „Mathe-Aufgaben aus dem Berufsalltag“ zu erweitern und so noch mehr Übungsaufgaben zu vielen beliebten und häufig gewählten Berufen zur Verfügung zu stellen. Dieser Bitte sind wir jetzt mit einer Reihe von neuen Heften, die jeweils ein gängiges Berufsfeld behandeln, gerne nachgekommen.

In diesem Band sind Aufgaben zu ganz unterschiedlichen Berufen der Baubranche versammelt: vom Fliesenleger bis zum Dachdecker, vom Maler bis zum Straßenbauer. Darin werden vor allem Längen und Flächen ermittelt sowie Preise und Kosten berechnet. Aber auch das Ermitteln von Materialmengen und die Prozentrechnung kommen nicht zu kurz.

Zu jedem Beruf gibt es zwei situations- und praxisbezogene Aufgaben mit ähnlichem Kontext. Damit haben Ihre Schüler die Möglichkeit, sich intensiver mit einzelnen Berufen zu beschäftigen. Und wenn einigen Schülern die erste Aufgabe noch schwergefallen ist, kann die zweite Aufgabe dazu dienen, ein sinnvolles Vorgehen zum Lösen noch einmal mit einer neuen Aufgabe einzuüben.

Durch den hohen Praxisbezug der Aufgaben ergeben sich vielfältige Einsatzmöglichkeiten wie Vor- und Nachbereitung eines Praktikums, Unterstützung bei der Berufsausbildung bis zum Einsatz im normalen Mathematikunterricht, um den Schülern ein Gefühl für die Bedeutung von Mathematik im Berufsleben zu vermitteln.

Die Aufgaben starten wie immer mit einer **Situationsbeschreibung**, in der die Schüler alle Informationen erhalten, die sie zum Bearbeiten benötigen. Oft geschieht dies in Form eines Dialogs, manchmal unterstützt durch Skizzen. Die Fotos sollen lediglich die Situation veranschaulichen, haben aber keinen direkten inhaltlichen Bezug zur Aufgabenstellung.

Für jede Aufgabe stehen strukturierte **Lösungshilfen** zur Verfügung, die ein planvolles Vorgehen ermöglichen und somit auch schwächeren Schülern die Möglichkeit bieten, Gelerntes selbstständig anzuwenden und zu vertiefen. Als Lehrer sollten Sie sich mit Hilfestellung zurückhalten, damit die Schüler sich möglichst eigenständig um die Lösung bemühen. Denn auch im Berufsleben wird nicht immer ein Meister oder älterer Geselle für Fragen bereitstehen – und schließlich wird gerade im Beruf selbstständiges Arbeiten erwartet!

Natürlich sind auch wieder die bekannten **„Train your brain!“-Aufgaben** enthalten, die der Festigung der mathematischen Sachverhalte in der jeweiligen Situationsaufgabe dienen. Hier üben die Schüler noch einmal grundlegende Aufgaben, die sie immer wieder benötigen werden. Besonders das Kopfrechnen soll damit angeregt werden!

Darüber hinaus finden Sie oft sogenannte **„Superbrain“-Aufgaben**, die wir neu in unsere Berufsaufgaben aufgenommen haben und die dazu dienen, stärkere Schüler entsprechend zu fördern und zu fordern.

Mit diesen Übungsaufgaben haben Sie neues „Futter“ für Ihre Schüler, die an der Schwelle zur Berufswelt stehen, und können ihnen den Stellenwert der Mathematik im täglichen Berufsleben besser verdeutlichen. Gerade der klare Praxisbezug motiviert die Schüler, sich mit den beschriebenen Situationen und Aufgaben auseinanderzusetzen.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen und Ihren Schülern viel Freude und viel Erfolg mit den Mathe-Aufgaben aus dem Berufsalltag.



Steffen Ruschinski

# Fliesenleger



Du bist Azubi in einer Fliesenleger-Firma.

Familie Klein möchte von deiner Firma einen Kostenvoranschlag für das Verlegen von Bodenfliesen in ihrer Küche.

Der Küchenfußboden soll mit Fliesen der Größe 25 cm · 25 cm verlegt werden.

Deine Chefin beauftragt dich, den Kostenvoranschlag nach der vorliegenden Preisliste anzufertigen. Sie möchte auch wissen, ob beim Verlegen der Fliesen mit viel Verschnitt zu rechnen ist.

Frau Klein kann dir schon sagen, dass ihre Küche eine Fläche von 25 m<sup>2</sup> hat und quadratisch ist. Der Türrdurchgang ist 1 m breit. Du kannst aus diesen Angaben alle weiteren Maße ermitteln.

Die Chefin gibt dir nun folgende **Einzelpreisliste**:

### Materialkosten

1 m <sup>2</sup> Bodenausgleichsmasse bis 5 mm	6,95 €
1 m <sup>2</sup> Grundierung	0,75 €
1 m <sup>2</sup> Bodenfliesen 25 cm · 25 cm	41,00 €
1 lfdm Sockelfliesen	2,30 €

### Lohnkosten

1 m <sup>2</sup> Bodenausgleich erstellen	9,15 €
1 m <sup>2</sup> Grundieren	1,55 €
1 m <sup>2</sup> Bodenfliesen verlegen	36,00 €
1 lfdm Sockelfliesen schneiden und setzen	14,46 €

(lfdm = laufender Meter)

**Fertige einen professionellen Kostenvoranschlag für Familie Klein nach folgendem Muster an:**

<b>Fliesenwunder – Fliesenlegearbeiten</b>			
Fliesenstr. 3 · 00738 Kachel · Tel.: 0987 456 · Fax: 0987 455			
Familie Klein Steintorstr. 7 77777 Steinhausen			
BV (Bearbeitungsvorgang): Küche		<b>ANGEBOT</b>	
Auftrag: HW – 3456		Datum: 13.05.2013	
Menge	Beschreibung	Einzelpreis in €	Gesamtpreis in €
		Summe in €	_____
		19 % MwSt.	_____
		Endsumme in €	_____

# SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Mathe-Aufgaben aus dem Berufsalltag: Bau*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

