

## Bildungsplan 2012 Werkrealschule

*Innovatives  
Bildungsservice*

Hauptschulabschluss in Klasse 10

Trainingsmodule zu Mathematik  
Standard Klasse 9

Leitidee Zahl

Beispiel „Terme, Gleichungen, Formeln“

Stuttgart 2012



Landesinstitut  
für Schulentwicklung

[www.lis-bw.de](http://www.lis-bw.de)  
[best@lis.kv.bwl.de](mailto:best@lis.kv.bwl.de)

Qualitätsentwicklung  
und Evaluation

Schulentwicklung  
und empirische  
Bildungsforschung

Bildungspläne

# **Vorwort**

## **Trainingsmodule zu den Standards 9 für Deutsch, Mathematik und Englisch**

Trainingsmodule bieten exemplarisch Anregungen für Lernstandsfeststellungen (Beobachtungsbögen oder Checklisten), Fördermaterialien und Lernstandskontrollen.

### **ZIEL**

Schülerinnen und Schüler, die den Hauptschulabschluss in Klasse 10 anstreben, können auf diese Weise ihre Kompetenzen sichern und vertiefen.

### **LERNAUSGANGSLAGE**

Der Unterricht orientiert sich am individuellen Lernstand der Schülerinnen und Schüler, der über schriftliche Lernstandsfeststellungen ermittelt wird.

### **ARBEIT IM UNTERRICHT**

Auf der Basis dieser Lernstandsdiagnose stellt die Lehrkraft fest, wo die Schwierigkeiten liegen. In Absprache mit der Schülerin oder dem Schüler wird ein individueller Lernplan erstellt. Für dieses Verfahren werden zu ausgewählten Kompetenzen Trainingsmodule angeboten. Eine Rückmeldung über den Lernzuwachs erhält die Schülerin oder der Schüler über eine Lernstandskontrolle.

Die Trainingsmodule sind unter [www.bildung-staerkt-menschen.de](http://www.bildung-staerkt-menschen.de) veröffentlicht.

# Inhaltsverzeichnis

## I. Hinweise für Lehrkräfte zum Einsatz des Trainingsmoduls

## II. Lernstandsfeststellung

TGF1: Checkliste Lernstand Terme, Gleichungen und Formeln

TGF2: Aufgaben zur Lernstandsfeststellung und Lernstandskontrolle:  
„Das kann ich schon zum Thema Terme“

TGF2\_L1: Lösungen zur Lernstandsfeststellung Terme

TGF3: Aufgaben zur Lernstandsfeststellung und Lernstandskontrolle:  
„Das kann ich schon zum Thema Gleichungen“

TGF3\_L1: Lösungen zur Lernstandsfeststellung Gleichungen

TGF4: Aufgaben zur Lernstandsfeststellung und Lernstandskontrolle:  
„Das kann ich schon zum Thema Formeln“

TGF4\_L1: Lösungen zur Lernstandsfeststellung Formeln

## III. Förderanregungen

TGF5: Förderanregungen mit Hinweisen auf Schulbuchaufgaben zum Thema Terme

TGF6: Förderanregungen mit Hinweisen auf Schulbuchaufgaben zum Thema Gleichungen

TGF7: Förderanregungen mit Hinweisen auf Schulbuchaufgaben zum Thema Formeln

## IV. Lernstandskontrolle

TGF2: Aufgaben zur Lernstandsfeststellung und Lernstandskontrolle:  
„Das kann ich schon zum Thema Terme“

TGF2\_L2: Lösungen zur Lernstandsfeststellung Terme

TGF3: Aufgaben zur Lernstandsfeststellung und Lernstandskontrolle:  
„Das kann ich schon zum Thema Gleichungen“

TGF3\_L2: Lösungen zur Lernstandsfeststellung Gleichungen

TGF4: Aufgaben zur Lernstandsfeststellung und Lernstandskontrolle:  
„Das kann ich schon zum Thema Formeln“

TGF4\_L2: Lösungen zur Lernstandsfeststellung Formeln

## I. Hinweise für Lehrkräfte zum Einsatz des Trainingsmoduls

Das vorliegende Trainingsmodul „Terme, Gleichungen, Formeln“ ist so aufgebaut, dass die Schülerinnen und Schüler basierend auf einer Lernstandsfeststellung individuell und selbstständig ihre Kompetenzen mit ausgewählten Fördermaterialien, die aus passenden Aufgaben aus den derzeit in Baden-Württemberg zugelassenen Schulbüchern für die Werkrealschule/Hauptschule zusammengestellt werden können, erweitern.

Als Rückmeldung über den Kompetenzzuwachs erfolgt am Ende des Trainingsmoduls eine Lernstandskontrolle.

Die Lehrerin und der Lehrer agieren als Lernbegleiter.

Das Trainingsmodul liefert für die inhaltliche Ausgestaltung des Unterrichts folgende Anregungen:

- Lernstandsfeststellung
- Förderanregungen mit Hinweisen auf Aufgaben in Schulbüchern
- Lernstandskontrolle

### Hinweise zur Lernstandsfeststellung

Als mögliche Lernstandsfeststellungen wurden für das Trainingsmodul „Terme, Gleichungen, Formeln“ vier Materialien erstellt, deren Einsatz von den individuellen Klassengegebenheiten abhängig ist.

TGF1: Checkliste Lernstand „Terme, Gleichungen und Formeln“

TGF2: Aufgaben zur Lernstandsfeststellung und Lernstandskontrolle  
„Das kann ich schon zum Thema Terme“

TGF3: Aufgaben zur Lernstandsfeststellung und Lernstandskontrolle  
„Das kann ich schon zum Thema Gleichungen“

TGF4: Aufgaben zur Lernstandsfeststellung und Lernstandskontrolle  
„Das kann ich schon zum Thema Formeln“

Die Checkliste Lernstand „Terme, Gleichungen, Formeln“ TGF1 analysiert die Kompetenzen des Bildungsplans 2012 Werkrealschule – Mathematik aus der Leitidee Zahl

- Terme aufstellen und Terme mit Klammern umformen und vereinfachen;
- einfache lineare Gleichungen auch mit Klammerausdrücken durch Äquivalenzumformungen lösen;
- mit Formeln rechnen und Formeln nach einer Variablen auflösen.

Die Checkliste führt die Kriterien<sup>1</sup> an, die eine Schülerin oder ein Schüler erfüllen muss, wenn sie oder er über diese Kompetenz verfügt, sowie verschiedene Indikatoren<sup>2</sup>, die im Unterricht beobachtbar sind und darauf schließen lassen, dass der Lernprozess einer Schülerin oder eines Schülers sich im Hinblick auf den Kompetenzerwerb in die richtige Richtung entwickelt.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten zum Einsatz der Checkliste:

- Die Checkliste wird als Selbsteinschätzungsbogen an Schülerinnen und Schüler ausgeteilt. Die Schülerinnen und Schüler kreuzen selbst an, ob sie sich sicher sind, weitere Übungen wünschen, noch über keine Kenntnisse verfügen und Hilfe brauchen. Somit kann die Checkliste als Reflexionsgrundlage für die Einschätzung des eigenen Lernerfolgs nach Durchführung des Trainingsmoduls dienen.
- Als Grundlage für die Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler können die in der Spalte Lernstandsfeststellung des „Das kann ich schon“-Tests ausgewiesenen Aufgaben herangezogen werden. Hier bearbeiten die Schülerinnen und Schüler zunächst die dem Indikator zugeordnete Aufgabe aus dem Test und entscheiden anschließend, wie sicher sie sich selbst einschätzen. So eingesetzt kann die Checkliste außerdem eine Reflexionsgrundlage am Ende des Trainingsmoduls sein.
- Die Lehrkraft kann die von den Schülerinnen und Schülern vorgenommene Selbsteinschätzung als Grundlage für ein Fördergespräch benutzen. Dazu nimmt die Lehrkraft eine Fremdeinschätzung auf Grundlage ihrer Beobachtungen vor. Vor allem die unterschiedlichen Einschätzungen der Schülerin oder des Schülers selbst und der Lehrkraft bieten gute Anlässe dafür, gezielte Anregungen für die Förderung innerhalb der Teilkompetenz in einem Gespräch aufzuzeigen.

Die Tabellen TGF 2-TGF 4 sind wie folgt aufgebaut:

- Die Aufgaben sind nach den Kriterien, wie sie auch in der Checkliste aufgelistet sind, geordnet.
- In der linken Spalte finden sich Aufgaben, die zur Erhebung bzw. Feststellung des Lernstandes vorgesehen sind.
- Die Aufgaben der rechten Spalte haben ein höheres Anforderungsniveau. Nach Durchführung der Fördermaßnahme können sie den Lernzuwachs widerspiegeln.

Zum Einsatz der Tabellen TGF 2-TGF 4 gibt es verschiedene Möglichkeiten:

#### Möglichkeit 1

- Die Aufgaben zu den Lernstandsfeststellungen werden für die einzelnen Kompetenzen als Komplettsatz vor Beginn der Einheit von der Lehrkraft zu einem „Das kann ich schon“-Test zusammengestellt. Die Korrektur erfolgt durch die Lehrkraft.
- Nach Bearbeitung aller Förderanregungen wird eine abschließende Lernstandskontrolle zur Kompetenz mit allen Aufgaben durchgeführt.

---

<sup>1</sup> Kriterien sind (nach Duden) „Prüfsteine, Kennzeichen oder unterschiedliche Merkmale“. Im Bereich von Lehrerbildung und Schule geht es dabei um Merkmale zur Beschreibung und Beurteilung von Kompetenzen und Qualifikationen. Mit der Benennung von Kriterien ist der Anspruch verbunden, Teilfähigkeiten und Teilfertigkeiten, die eine Kompetenz ausmachen, für einen Lernprozess oder ein Lernergebnis strukturgegenau und inhaltlich treffend zu erfassen.

<sup>2</sup> Bei Indikatoren handelt es sich um prüfbare Sachverhalte. Bezogen auf den Lernprozess von Schülerinnen und Schülern wird über Indikatoren deutlich, woran man im Unterricht konkret festmachen und beobachten kann, dass sich der Lernprozess in die gewünschte Richtung entwickelt oder das Lernergebnis erreicht wurde.

### Möglichkeit 2

- Aufgabensets zu einzelnen Kriterien werden aus der Lernstandsfeststellung herausgelöst. Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die Aufgabe in der linken Spalte der Tabelle und ermitteln so ihren Lernstand zu diesem Kriterium.
- Je nach Lernstand werden die Förderanregungen aus den Schulbüchern zum Kriterium bearbeitet.
- Mit einer Lernstandskontrolle, die die schwierigeren Aufgaben aus der rechten Spalte der Tabelle zu diesem Kriterium nutzt, erhalten Schülerinnen und Schüler eine Rückmeldung über den Lernzuwachs zu diesem speziellen Kriterium.

### Möglichkeit 3

- Die Lehrkraft nutzt die Aufgaben, um eine eigene Checkliste zu erstellen. Durch die Aufgabenwahl kann die Lehrkraft Schwerpunkte innerhalb der Teilaspekte der Kompetenz setzen. (vgl. Checkliste zum Trainingsmodul „Daten“)
- Die Checkliste kann den Schülerinnen und Schülern zur Selbsteinschätzung dienen, wenn sie ihre Ergebnisse selbst kontrollieren oder wenn die Checkliste mit Einschätzungsspalten „Da bin ich mir sicher“, „Da bin ich unsicher“ und „Das kann ich nicht“ versehen wird.

Die Aufgaben aus den „Das kann ich schon“-Tests TGF2-TGF4 verdeutlichen die Anforderungen, die eine Schülerin oder ein Schüler nach Klasse 9 zum Thema „Terme, Gleichungen und Formeln“ erfüllen soll. Der Test dient als Eingangsdiagnose und signalisiert der Lehrkraft, beziehungsweise der Schülerin oder dem Schüler, wo Lernbedarf besteht. Die Lehrkraft kann über die Ergebnisse mit der Schülerin oder dem Schüler insbesondere über die gemachten Fehler oder nicht gelösten Aufgaben ins Gespräch kommen, die Ursachen im Gespräch klären, für die Weiterarbeit Hilfestellungen geben und das erforderliche Trainingsmaterial zuweisen.

Der mit den Aufgaben „Das kann ich schon“ zusammengestellte Test zur Lernstandsfeststellung sowie die Aufgaben für die abschließende Lernstandskontrolle zeigen den Schülerinnen und Schülern im direkten Vergleich, welche Aufgaben sie nun sicher lösen können und welchen Lernzuwachs sie selbst verzeichnen.

### **Hinweise zu den Förderanregungen**

In den Tabellen TGF5-TGF7 werden Aufgaben aus den Schulbüchern den Kriterien der Kompetenz zugeordnet.

TGF5: Förderanregungen mit Hinweisen auf Schulbuchaufgaben zum Thema Terme

TGF6: Förderanregungen mit Hinweisen auf Schulbuchaufgaben zum Thema Gleichungen

TGF7: Förderanregungen mit Hinweisen auf Schulbuchaufgaben zum Thema Formeln

Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die Aufgaben möglichst selbstständig. Kenntnislücken werden mit Hilfe der Informationstexte in den vorhandenen Schulbüchern geschlossen. Die Lehrkraft steht für zusätzliche Erklärungen oder Erläuterungen der Aufgaben zur Verfügung. Expertinnen oder Experten aus der Schülergruppe leisten weitere Hilfestellung.

Die Überprüfung der Lösungen kann ebenfalls selbstständig durch die Schülerinnen und Schüler mit Hilfe des Lehrerhandbuches erfolgen. Von der Lehrkraft vorbereitete Lösungsblätter oder die Durchsicht der Aufgabenlösungen durch die Lehrkraft sind andere Möglichkeiten der Kontrolle.

Die Aufgabenauswahl TGF5-TGF7 gibt den Lehrerinnen und Lehrern auch für die Klassenstufen 7, 8 und 9 einen Überblick über die Angebote in Schulbüchern, die dem Kompetenzerwerb für die ausgewählten Kompetenzen dienen. Sie kann zur Binnendifferenzierung bereits in den Klassenstufen 7-9 herangezogen werden. Dazu setzt die Lehrkraft in ihrem Mathematikunterricht vor allem in Übungsphasen parallel Unterrichtswerke aus verschiedenen Klassenstufen oder von verschiedenen Verlagen ein.

### **Hinweise zur Lernstandskontrolle**

Wichtig ist es, den Schülerinnen und Schülern am Ende ihrer Arbeit ihren eigenen Lernzuwachs zurückzumelden. Dies kann auf unterschiedliche Weise in Form einer zensierten oder nicht zensierten Lernstandskontrolle geschehen:

TGF2: Aufgaben zur Lernstandsfeststellung und Lernstandskontrolle:

„Das kann ich schon zum Thema Terme“

TGF3: Aufgaben zur Lernstandsfeststellung und Lernstandskontrolle:

„Das kann ich schon zum Thema Gleichungen“

TGF4: Aufgaben zur Lernstandsfeststellung und Lernstandskontrolle:

„Das kann ich schon zum Thema Formeln“

Die Aufgaben für die Lernstandskontrolle in der rechten Spalte sind in ähnlichen Aufgabenformaten gestaltet wie die Aufgaben der linken Spalte zur Lernstandsfeststellung.

Das Anforderungsniveau ist allerdings erhöht und geht bei den Aufgaben deutlich über das Einstiegsniveau hinaus. Damit wird ein Lernzuwachs dokumentiert.

Die Lernstandskontrolle kann als bewertete Klassenarbeit oder zusammen mit dem „Das kann ich schon“-Test zur Reflexion des eigenen Lernzuwachses eingesetzt werden.

Weiterhin ist eine Rückmeldung des Lernzuwachses auch über eine wiederholte Bearbeitung der Aufgaben der Lernstandsfeststellung möglich.

Ein durchgängig differenzierender Unterricht erfordert grundsätzlich eine differenzierende Leistungsmessung.

Für dieses Trainingsmodul wurde keine differenzierende Klassenarbeit zusammengestellt. Aus den unterschiedlichen Aufgabenangeboten in TGF2-TGF4 lässt sich ohne Weiteres eine differenzierende Klassenarbeit nach dem Spaltenmodell für zwei Anforderungsniveaus kombinieren.

## II. Lernstandsfeststellung

### Checkliste Lernstand Terme, Gleichungen und Formeln

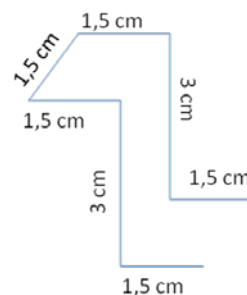
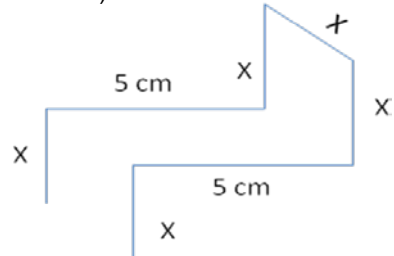
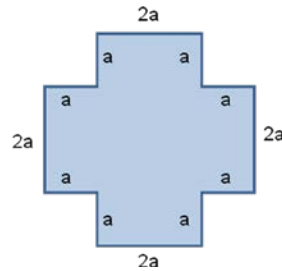
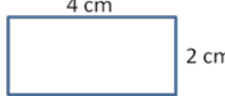
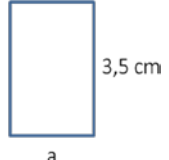
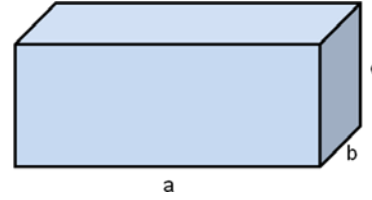
	Aufgabe zum Lernstand	Da bin ich mir sicher.	Da bin ich unsicher. Das muss ich weiter üben.	Das kann ich nicht. Hier brauche ich Hilfe.	Förderanregungen
<b>Terme</b>	<b>Vgl. TGF2</b>				<b>Vgl. TGF5</b>
Ich kann in einem einfachen Sachverhalt den Begriff Platzhalter/Variable erklären.					
Ich kann zu Texten oder Alltagssituationen Terme aufstellen.					
Ich kann Texte in Terme übersetzen.					
Ich kann zu einem Term eine Alltagssituation erzählen.					
Ich kann zu einer geometrischen Figur einen Term aufstellen.					
Ich kann den Wert eines Terms berechnen.					
Ich kann Terme vereinfachen.					
Ich kann Terme mit Klammern umformen und vereinfachen.					
<b>Gleichungen</b>	<b>Vgl. TGF3</b>				<b>Vgl. TGF6</b>
Ich kann ein Rechenrätsel durch Rückwärtsrechnen lösen.					
Ich kann Gleichungen mit dem Waagemodell lösen.					
Ich kann durch systematisches Probieren eine Gleichung lösen.					
Ich kann eine einfache lineare Gleichung durch Umformen lösen.					
Ich kann eine lineare Gleichung mit Klammerausdrücken durch Umformen lösen.					
Ich kann zu einer Sachsituation eine Gleichung aufstellen.					
<b>Formeln</b>	<b>Vgl. TGF4</b>				<b>Vgl. TGF7</b>
Ich kann vorgegebene Formeln nach einer Variablen umstellen.					
Ich kann Werte für die Variablen in eine Formel einsetzen.					
Ich kann Größenangaben in einheitliche Maßeinheiten umrechnen und in eine Formel einsetzen.					
Ich kann mit Hilfe von Formeln Größen berechnen.					

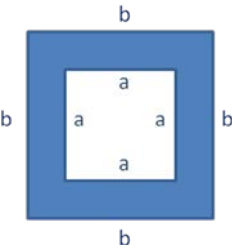


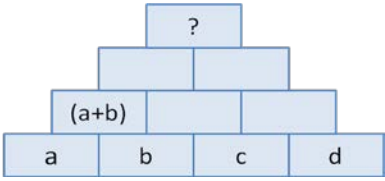
„Das kann ich schon zum Thema Terme“

Kriterium	Lernstandsfeststellung	Lernstandskontrolle
1	<p><b>Ich kann in einem einfachen Sachverhalt den Begriff Platzhalter / Variable erklären.</b></p>	
	<p><b>Aufgabe 1</b>                      Der clevere Clemens bestellt im Computerladen 3 Sticks mit 8 GB für 13,99 €. Er berechnet den Gesamtpreis und notiert: <math>3 \cdot 13,99 \text{ €}</math>. Seine Freunde Kai und Sebastian schließen sich an. Dann meldet sich auch noch Simon.                      Nun notiert Clemens für den Gesamtpreis: <math>x \cdot 13,99 \text{ €}</math>. Erkläre, was er sich dabei gedacht hat.</p>	
2 und 3	<p><b>Ich kann zu Texten oder Alltagssituationen Terme aufstellen.</b></p>	<p><b>Ich kann zu Texten oder Alltagssituationen Terme aufstellen.</b></p>
	<p><b>Aufgabe 2</b>                      Ordne die Terme den Aussagen zu:  <math>p + 21</math>    <math>g \cdot 2</math>    <math>g - 4</math>    <math>8 \cdot 5 + 2</math></p> <p>a) Meine Schwester Ulrike ist vier Jahre jünger als ich.                      b) Meine Oma Irmgard ist doppelt so alt wie ich.                      c) Ich bin 21 Jahre älter als mein Sohn Patrick.                      d) Mein Hund Bello ist acht Jahre alt. Wenn man sein Alter verfünffacht und 2 Jahre addiert, erhält man mein Alter.                      e) Kannst du das Alter der Personen berechnen?</p>	<p><b>Aufgabe 1</b>                      Münzen in den USA: 1 Nickel = 5 Cent, 1 Dime = 10 Cent, 1 Quarter = 25 Cent.                      a) Adriana kommt mit ihren Eltern aus dem Urlaub in den USA zurück. Sie findet in ihrem Geldbeutel in Deutschland noch sieben Dimes, fünf Nickels und drei Quarters. Schreibe für die Rechnung einen Term auf. Wie viel Geld hat Adriana?                      b) Notiere einen Term mit den Variablen x, y und z, der für eine beliebige Anzahl an Nickels, Dimes und Quarters gilt.</p>
	<p><b>Aufgabe 3</b>                      Ein Handy kostet 3,45 Euro Grundgebühr. Im Juni kommen 15 SMS zu je 0,06 Euro und ein Vierminuten-Gespräch ins Ausland (je Minute 1,63 Euro) hinzu.                      Stelle einen Term für die Rechnung im Juni auf.</p>	<p><b>Aufgabe 2</b>                      Für das Abzahlen eines Rollers für 2600 Euro bietet der Zweiradhändler zwei Möglichkeiten:                      1. Angebot: Abschlussgebühr 120 Euro, Anzahlung von 650 Euro, 12 Monatsraten zu 150 Euro, 6 Monatsraten zu 90 Euro                      2. Angebot: Anzahlung von 150 Euro, 15 Monatsraten zu 120 Euro, 15 Monatsraten zu 105 Euro.                      Stelle für jedes Angebot einen Term auf. Welches Angebot ist günstiger?</p>

4	Ich kann Texte in Terme übersetzen.	Ich kann Texte in Terme übersetzen.												
	<p><b>Aufgabe 4</b> Schreibe als Term.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Das Dreifache von a.</li> <li>b) Die Hälfte von x.</li> <li>c) Die Summe von b und d.</li> <li>d) Von 9 wird y subtrahiert.</li> <li>e) 7 und z werden miteinander multipliziert, dann wird k addiert.</li> </ul>	<p><b>Aufgabe 3</b> Übersetze in einen Term.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Der Vorgänger von f wird verdoppelt.</li> <li>b) Von 21 wird ein Drittel der Zahl a subtrahiert.</li> <li>c) Das Vierfache einer Zahl x vermindert um 2.</li> <li>d) Die Summe aus dem Fünftel der Zahl y und dem Doppelten von z.</li> <li>e) Halbiere die Summe des Vorgängers von b und des Nachfolgers von b.</li> </ul>												
		<p><b>Aufgabe 4</b></p> <table border="1" data-bbox="1142 523 2038 756"> <thead> <tr> <th data-bbox="1142 523 1881 558">Passt der Text zum Term?</th> <th data-bbox="1881 523 1960 558">Ja</th> <th data-bbox="1960 523 2038 558">Nein</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1142 558 1881 624">a) Die Hälfte aus dem Dreifachen von a wird zur Summe von b und c addiert. Term: <math>3a : 2 + (b + c)</math></td> <td data-bbox="1881 558 1960 624"></td> <td data-bbox="1960 558 2038 624"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1142 624 1881 689">b) Aus der Summe von x und y und der Differenz von 12 und 9 wird das Produkt gebildet. Term: <math>(12 + 9)(x + y)</math></td> <td data-bbox="1881 624 1960 689"></td> <td data-bbox="1960 624 2038 689"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1142 689 1881 756">c) Das Vierfache von a und das Vierfache von b werden durch das Dreifache von c dividiert. Term: <math>4(a + b) : 3c</math></td> <td data-bbox="1881 689 1960 756"></td> <td data-bbox="1960 689 2038 756"></td> </tr> </tbody> </table>	Passt der Text zum Term?	Ja	Nein	a) Die Hälfte aus dem Dreifachen von a wird zur Summe von b und c addiert. Term: $3a : 2 + (b + c)$			b) Aus der Summe von x und y und der Differenz von 12 und 9 wird das Produkt gebildet. Term: $(12 + 9)(x + y)$			c) Das Vierfache von a und das Vierfache von b werden durch das Dreifache von c dividiert. Term: $4(a + b) : 3c$		
Passt der Text zum Term?	Ja	Nein												
a) Die Hälfte aus dem Dreifachen von a wird zur Summe von b und c addiert. Term: $3a : 2 + (b + c)$														
b) Aus der Summe von x und y und der Differenz von 12 und 9 wird das Produkt gebildet. Term: $(12 + 9)(x + y)$														
c) Das Vierfache von a und das Vierfache von b werden durch das Dreifache von c dividiert. Term: $4(a + b) : 3c$														
5	Ich kann zu einem Term eine Alltagssituation erzählen.	Ich kann zu einem Term eine Alltagssituation erzählen.												
	<p><b>Aufgabe 5</b> Beschreibe eine Alltagssituation, zu der der Term passt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mit der Bahn von Stuttgart nach Frankfurt Flughafen: <math>x \cdot 116 \text{ Euro} + x \cdot 2,50 \text{ Euro}</math></li> <li>b) Einkauf in der Bäckerei: <math>x \cdot 55 \text{ ct} + y \cdot 40 \text{ ct} + z \cdot 85 \text{ ct}</math></li> <li>c) An der Tankstelle: <math>1,43 \text{ Euro} \cdot a - 5 \text{ Euro}</math></li> <li>d) Apps und Songs im Internet: <math>a \cdot 3,95 \text{ €} + b \cdot 0,99 \text{ €} + 9,99 \text{ €}</math></li> </ul>	<p><b>Aufgabe 5</b></p> <table border="1" data-bbox="1142 900 1583 1102"> <thead> <tr> <th data-bbox="1142 900 1415 935">Ausrüstung</th> <th data-bbox="1415 900 1583 935">Preis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1142 935 1415 970">1 Baseball-Schläger</td> <td data-bbox="1415 935 1583 970">19,95 Euro</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1142 970 1415 1005">1 Baseball</td> <td data-bbox="1415 970 1583 1005">4 Euro</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1142 1005 1415 1040">1 Baseball-Handschuh</td> <td data-bbox="1415 1005 1583 1040">15,90 Euro</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1142 1040 1415 1075">1 Baseball-Shirt</td> <td data-bbox="1415 1040 1583 1075">6 Euro</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1142 1075 1415 1102">1 Baseball-Shorts</td> <td data-bbox="1415 1075 1583 1102">16 Euro</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1592 900 1816 963">Preise für eine Baseballeisung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Was versteckt sich hinter folgendem Term?  <math>a \cdot 19,95\text{€} + b \cdot 4\text{€} + a \cdot 15,90\text{€} + c \cdot 6\text{€} + c \cdot 16\text{€}</math>                      Begründe deine Aussage.</li> <li>b) Welche Werte würdest du für a, b und für c einsetzen, wenn du den Preis für die Ausstattung eines Baseballspielers berechnen würdest?</li> <li>c) Was versteckt sich wohl hinter diesem Term?  <math>9(a \cdot 19,95\text{€} + b \cdot 4\text{€} + c \cdot 6\text{€} + c \cdot 16\text{€} + a \cdot 15,90\text{€})</math></li> </ul>	Ausrüstung	Preis	1 Baseball-Schläger	19,95 Euro	1 Baseball	4 Euro	1 Baseball-Handschuh	15,90 Euro	1 Baseball-Shirt	6 Euro	1 Baseball-Shorts	16 Euro
Ausrüstung	Preis													
1 Baseball-Schläger	19,95 Euro													
1 Baseball	4 Euro													
1 Baseball-Handschuh	15,90 Euro													
1 Baseball-Shirt	6 Euro													
1 Baseball-Shorts	16 Euro													

	<p><b>Aufgabe 6</b>                  Maike hat für die Gesamtkosten zum letzten Kinobesuch ihrer fünfköpfigen Familie folgenden Term notiert:  <math>2 \cdot 8,50 \text{ Euro} + 3 \cdot 6,00 \text{ Euro} + 5 \cdot 3,50 \text{ Euro}</math>                  Beschreibe, was Maike sich überlegt hat.</p>	
<b>6</b>	<b>Ich kann zu einer geometrischen Figur einen Term aufstellen.</b>	<b>Ich kann zu einer geometrischen Figur einen Term aufstellen.</b>
	<p><b>Aufgabe 7</b>                  Schreibe einen Term für die Gesamtlänge auf.</p> <p>a) </p> <p>b) </p>	<p><b>Aufgabe 6</b>                  Schreibe einen Term für den Gesamtumfang auf und vereinfache ihn so weit wie möglich.</p> 
	<p><b>Aufgabe 8</b>                  Schreibe einen Term für den Umfang der Figur auf.</p> <p>a) </p> <p>b) </p>	<p><b>Aufgabe 7</b>                  Stelle einen Term zur Berechnung der gesamten Kantenlänge dieses Quaders auf.</p> 
<b>7</b>	<b>Ich kann den Wert eines Terms berechnen.</b>	
	<p><b>Aufgabe 9</b>                  Setze für die Variablen Werte ein und rechne den Term aus.</p> <p>a) Mit der Bahn von Stuttgart nach Frankfurt Flughafen: <math>x \cdot 116 \text{ Euro} + x \cdot 2,50 \text{ Euro}</math> (<math>x = 3</math>)</p> <p>b) Einkauf in der Bäckerei: <math>x \cdot 55 \text{ Cent} + y \cdot 40 \text{ Cent} + z \cdot 85 \text{ Cent}</math> (<math>x = 5, y = 3, z = 4</math>)</p> <p>c) An der Tankstelle: <math>1,43 \text{ Euro} \cdot a - 5 \text{ Euro}</math> (<math>a = 53</math>)</p>	<p><b>Aufgabe 8</b>                  Setze in den Term <math>4 \cdot 2 a + 8 a</math> für die Variable <math>a = 3 \text{ cm}</math> ein.                  Berechne die Gesamtlänge der Strecke.</p>

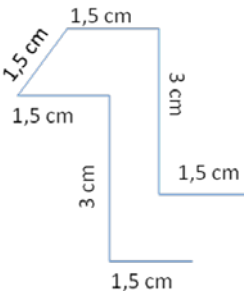
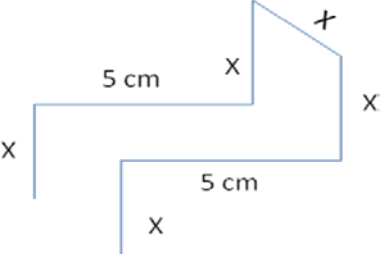

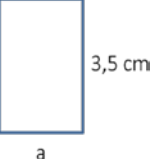
	<p><b>Aufgabe 10</b> Setze ein und berechne den Termwert.</p> <p>a) <math>7a - 7</math> (<math>a = 4</math>)                  b) <math>2 \cdot c + 16</math> (<math>c = -3</math>)                  c) <math>-15 - 4 : x</math> (<math>x = 2</math>)                  d) <math>3 \cdot (y - 5)</math> (<math>y = 7</math>)                  e) <math>a + 5 \cdot b - 9</math> (<math>a = 9; b = 3</math>)</p>	<p><b>Aufgabe 9</b> Der Wert des Terms soll 50 sein. Ermittle den passenden Wert der Variablen a.</p> <table border="1" data-bbox="1357 277 1865 413"> <thead> <tr> <th>Term</th> <th>Wert der Variablen a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>65 - a</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>a : 4</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>5 \cdot a + 20</math></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Term	Wert der Variablen a	$65 - a$		$a : 4$		$5 \cdot a + 20$					
Term	Wert der Variablen a													
$65 - a$														
$a : 4$														
$5 \cdot a + 20$														
	<p><b>Aufgabe 11</b> Berechne den Wert des Terms für <math>a = 2</math> und <math>b = 5</math></p> <p>a) <math>3(a + b)</math>                  b) <math>a + (b - 5)</math>                  c) <math>(5 + b)(7 + a)</math></p>	<p><b>Aufgabe 10</b> Berechne den Wert des Terms für <math>a = 3</math> und <math>b = -2</math></p> <p>a) <math>(a + b) - (b - a)</math>                  b) <math>(a + 4)(10 - b)</math>                  c) <math>(6 - b)(a + 3)</math></p>												
<p><b>8</b></p>	<p><b>Aufgabe 12</b> Stelle zum Umfang des Rahmens einen Term auf und berechne die Länge des Umfangs für: <math>a = 3</math> cm, <math>b = 5</math> cm</p> 	<p><b>Aufgabe 11</b></p> <table border="1" data-bbox="1144 676 1583 876"> <thead> <tr> <th>Ausrüstung</th> <th>Preis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Baseballschläger</td> <td>19,95 Euro</td> </tr> <tr> <td>1 Baseball</td> <td>4 Euro</td> </tr> <tr> <td>1 Baseballhandschuh</td> <td>15,90 Euro</td> </tr> <tr> <td>1 Baseballshirt</td> <td>6 Euro</td> </tr> <tr> <td>1 Baseballshorts</td> <td>16 Euro</td> </tr> </tbody> </table> <p>Für jeden Spieler des Baseball-Teams „Pirates“ werden ein Baseballschläger, fünf Bälle, zwei Baseballshirts, zwei Baseballshorts, und ein Baseballhandschuh gekauft.</p> <p>a) Stelle einen Term auf, der den Preis für die Ausrüstung pro Spieler beschreibt.                  b) Berechne den Preis der Ausstattung für das Team mit fünf, zehn oder fünfundzwanzig Spielern.</p>	Ausrüstung	Preis	1 Baseballschläger	19,95 Euro	1 Baseball	4 Euro	1 Baseballhandschuh	15,90 Euro	1 Baseballshirt	6 Euro	1 Baseballshorts	16 Euro
Ausrüstung	Preis													
1 Baseballschläger	19,95 Euro													
1 Baseball	4 Euro													
1 Baseballhandschuh	15,90 Euro													
1 Baseballshirt	6 Euro													
1 Baseballshorts	16 Euro													
	<p><b>Ich kann Terme vereinfachen.</b></p>	<p><b>Ich kann Terme vereinfachen.</b></p>												
	<p><b>Aufgabe 13</b> Fasse so weit wie möglich zusammen.</p> <p>a) <math>x + 5 \text{ cm} + x + x + x + 5 \text{ cm} + x</math>                  b) <math>a + 3,5 \text{ cm} + a + 3,5 \text{ cm}</math>                  c) <math>7a + 3 - 2 + 4a + 1</math>                  d) <math>4a + a + a - 3a - 3a</math>                  e) <math>3s \cdot 4 - 5s \cdot 2</math></p>	<p><b>Aufgabe 12</b> Fasse so weit wie möglich zusammen.</p> <p>a) <math>10x - 5y - 2z + 3y + 4x - 2x - 2z</math>                  b) <math>5c \cdot 4 + 4c \cdot 5</math>                  c) <math>2b(-6a)</math>                  d) <math>b + b + d \cdot d + d</math></p>												

9	Ich kann Terme mit Klammern umformen und vereinfachen.	Ich kann Terme mit Klammern umformen und vereinfachen.
	<p><b>Aufgabe 14</b></p> <p>Schreibe die Terme ohne Klammern und vereinfache sie.</p> <p>a) <math>4 + (3 - 7)</math>  b) <math>-2 + 3(3 + 4)</math>  c) <math>2 - (x + 6)</math>  d) <math>(y - 5) + 4 + x</math>  e) <math>(a + 3) - (b + 3)</math>  f) <math>(6a + 5) - (b - 1)</math>  g) <math>2(y + z)</math>  h) <math>(4 - 2v) \cdot \frac{1}{2}</math></p>	<p><b>Aufgabe 13</b></p> <p>Zahlenmauern: Welcher Term steht im obersten Stein? Vereinfache so weit wie möglich.</p> 
		<p><b>Aufgabe 14</b></p> <p>Schreibe die Terme ohne Klammern und vereinfache sie.</p> <p>a) <math>5 + (a - 7) + 3a</math>  b) <math>(y - 5) + 4 + y</math>  c) <math>(6b + 5) - (b - 1)</math>  d) <math>(x + 6) - 10 + (2x - 1)</math>  e) <math>(a + 3) + (a + 3) - (a + 3) - (a - 3)</math>  f) <math>(4x - 7y) \cdot 2 + 2x - y</math>  g) <math>\frac{1}{4} \cdot (12a + 10b - 4a)</math></p>

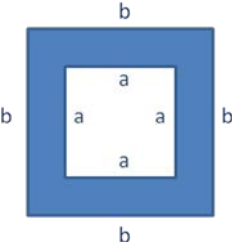
## „Das kann ich schon zum Thema Terme“ – Lösungen zu den Aufgaben der Lernstandsfeststellung

Kriterium	Lernstandsfeststellung	Lösungen
1	<b>Ich kann in einem einfachen Sachverhalt den Begriff Platzhalter / Variable erklären.</b>	
	<p><b>Aufgabe 1</b> Der clevere Clemens bestellt im Computerladen 3 Sticks mit 8 GB für 13,99 €. Er berechnet den Gesamtpreis und notiert: <math>3 \cdot 13,99 \text{ €}</math>. Seine Freunde Kai und Sebastian schließen sich an. Dann meldet sich auch noch Simon. Nun notiert Clemens für den Gesamtpreis: <math>x \cdot 13,99 \text{ €}</math>. Erkläre, was er sich dabei gedacht hat.</p>	<p><b>Aufgabe 1</b> Ein Stick kostet 13,99 Euro. Clemens geht nicht davon aus, dass alle drei Sticks zusammen 13,99 Euro kosten, denn sonst würde er den Einzelpreis für einen Stick mit 13,99 Euro : 3 berechnen. Stattdessen berechnet er den Preis für 3 Sticks, indem er den Einzelpreis 13,99 Euro mit 3 multipliziert. Clemens bezeichnet die Zahl der Sticks, die seine Freunde kaufen wollen, mit x, weil er noch nicht weiß, wie viele Sticks jeder kauft. Sobald er herausgefunden hat, wie viele jeder kauft, addiert er die Zahl und multipliziert sie mit dem Einzelpreis, um den Gesamtpreis zu erhalten.</p>
2 und 3	<b>Ich kann zu Texten oder Alltagssituationen Terme aufstellen.</b>	
	<p><b>Aufgabe 2</b> Ordne die Terme den Aussagen zu: <math>p + 21</math>    <math>g \cdot 2</math>    <math>g - 4</math>    <math>8 \cdot 5 + 2</math></p> <p>a) Meine Schwester Ulrike ist vier Jahre jünger als ich. b) Meine Oma Irmgard ist doppelt so alt wie ich. c) Ich bin 21 Jahre älter als mein Sohn Patrick. d) Mein Hund Bello ist acht Jahre alt. Wenn man sein Alter verfünffacht und 2 Jahre addiert, erhält man mein Alter. e) Kannst du das Alter der Personen berechnen?</p>	<p><b>Aufgabe 2</b> a) <math>g - 4</math> b) <math>g \cdot 2</math> c) <math>p + 21</math> d) <math>8 \cdot 5 + 2</math> e) Georg: 42 Jahre, Patrick: 21 Jahre, Oma Irmgard: 84 Jahre, Ulrike: 38 Jahre</p>
	<p><b>Aufgabe 3</b> Ein Handy kostet 3,45 Euro Grundgebühr. Im Juni kommen 15 SMS zu je 0,06 Euro und ein Vierminuten-Gespräch ins Ausland (je Minute 1,63 Euro) hinzu. Stelle einen Term für die Rechnung im Juni auf.</p>	<p><b>Aufgabe 3</b> Term: <math>3,45 \text{ Euro} + 15 \cdot 0,06 \text{ Euro} + 4 \cdot 1,63 \text{ Euro}</math> Ergebnis des Terms: 10,87 Euro</p>

<b>4</b>	<b>Ich kann Texte in Terme übersetzen.</b>	
	<p><b>Aufgabe 4</b> Schreibe als Term.</p> <p>a) Das Dreifache von a. b) Die Hälfte von x. c) Die Summe von b und d. d) Von 9 wird y subtrahiert. e) 7 und z werden miteinander multipliziert, dann wird k addiert.</p>	<p><b>Aufgabe 4</b></p> <p>a) <math>3a</math> b) <math>x/2</math> c) <math>b + d</math> d) <math>9 - y</math> e) <math>7z + k</math></p>
<b>5</b>	<b>Ich kann zu einem Term eine Alltagssituation erzählen.</b>	
	<p><b>Aufgabe 5</b> Beschreibe eine Alltagssituation, zu der der Term passt.</p> <p>a) Mit der Bahn von Stuttgart nach Frankfurt Flughafen: <math>x \cdot 116</math> Euro + <math>x \cdot 2,50</math> Euro b) Einkauf in der Bäckerei: <math>x \cdot 55</math> Cent + <math>y \cdot 40</math> Cent + <math>z \cdot 85</math> Cent c) An der Tankstelle: <math>1,43</math> Euro <math>\cdot a - 5</math> Euro d) Apps und Songs im Internet: <math>a \cdot 3,95</math> € + <math>b \cdot 0,99</math> € + <math>9,99</math> €</p>	<p><b>Aufgabe 5</b></p> <p>a) <math>x</math> Personen fahren mit der Bahn zum Flughafen Frankfurt. Sie lösen eine Hin- und Rückfahrkarte. Für jeden wird aber nur ein Sitzplatz bei der Hinfahrt reserviert. b) Laugenbrötchen kosten 55 Cent. Es werden <math>x</math> Laugenbrötchen gekauft. Milchbrötchen kosten 40 Cent. Es werden <math>y</math> Milchbrötchen gekauft. Eine Brezel kostet 85 Cent. Es werden <math>z</math> Brezeln gekauft. c) Ein Autofahrer tankt <math>a</math> Liter Benzin. Er löst einen Tankgutschein für 5 Euro ein. d) Ein Handynutzer lädt sich einige Apps (Anzahl <math>a</math>) für 3,95 Euro und ein Spiel für 9,99 Euro herunter. Außerdem wählt er noch Songs aus (Anzahl <math>b</math>), von denen jeder Download 99 Cent kostet.</p>
	<p><b>Aufgabe 6</b> Maike hat für die Gesamtkosten zum letzten Kinobesuch ihrer fünfköpfigen Familie folgenden Term notiert: <math>2 \cdot 8,50</math> Euro + <math>3 \cdot 6,00</math> Euro + <math>5 \cdot 3,50</math> Euro Beschreibe, was Maike sich überlegt hat.</p>	<p><b>Aufgabe 6</b> Die Kinokarte für einen Erwachsenen kostet 8,50 Euro, für Kinder jeweils 6 Euro. Jedes Mitglied der Familie kauft sich noch eine große Packung Popcorn für 3,50 Euro.</p>
<b>6</b>	<b>Ich kann zu einer geometrischen Figur einen Term aufstellen.</b>	
	<p><b>Aufgabe 7</b> Schreibe einen Term für die Gesamtlänge auf.</p>	<p><b>Aufgabe 7</b></p> <p>a) <math>5 \cdot 1,5</math> cm + <math>2 \cdot 3</math> cm b) <math>5 \cdot x + 2 \cdot 5</math> cm</p>

	<p>a) </p> <p>b) </p>	
<p><b>Aufgabe 8</b> Schreibe einen Term für den Umfang der Figur auf.</p> <p>a) </p> <p>b) </p>	<p><b>Aufgabe 8</b></p> <p>a) <math>2 \cdot 2 \text{ cm} + 2 \cdot 4 \text{ cm}</math> oder <math>2 (2 \text{ cm} + 4 \text{ cm})</math>  b) <math>2 \cdot a + 2 \cdot 3,5 \text{ cm}</math> oder <math>2 (a + 3,5 \text{ cm})</math></p>	
<b>7</b>	<b>Ich kann den Wert eines Terms berechnen.</b>	
<p><b>Aufgabe 9</b> Setze für die Variablen Werte ein und rechne den Term aus.</p> <p>a) Mit der Bahn von Stuttgart nach Frankfurt Flughafen: <math>x \cdot 116 \text{ Euro} + x \cdot 2,50 \text{ Euro}</math> (<math>x = 3</math>)  b) Einkauf in der Bäckerei: <math>x \cdot 55 \text{ ct} + y \cdot 40 \text{ ct} + z \cdot 85 \text{ ct}</math> (<math>x = 5, y = 3, z = 4</math>)  c) An der Tankstelle: <math>1,43 \text{ Euro} \cdot a - 5 \text{ Euro}</math> (<math>a = 53</math>)</p>		<p><b>Aufgabe 9</b></p> <p>a) 355,50 Euro  b) 735 ct oder 7,35 Euro  c) 70,79 Euro</p>
<p><b>Aufgabe 10</b> Setze ein und berechne den Termwert.</p> <p>a) <math>7a - 7</math> (<math>a = 4</math>)  b) <math>2 \cdot c + 16</math> (<math>c = -3</math>)  c) <math>-15 - 4 : x</math> (<math>x = 2</math>)  d) <math>3 \cdot (y - 5)</math> (<math>y = 7</math>)  e) <math>a + 5 \cdot b - 9</math> (<math>a = 9; b = 3</math>)</p>		<p><b>Aufgabe 10</b></p> <p>a) 21  b) 10  c) -17  d) 6  e) 15</p>

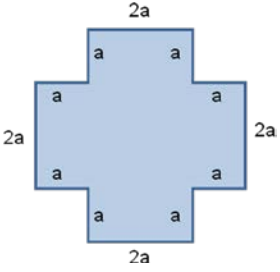
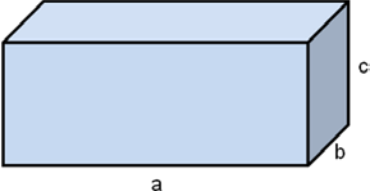


	<p><b>Aufgabe 11</b>                  Berechne den Wert des Terms für <math>a = 2</math> und <math>b = 5</math></p> <p>a) <math>3(a + b)</math>                  b) <math>a + (b - 5)</math>                  c) <math>(5 + b)(7 + a)</math></p>	<p><b>Aufgabe 11</b></p> <p>a) 21                  b) 2                  c) 90</p>
	<p><b>Aufgabe 12</b>                  Stelle zum Rahmen einen Term auf und berechne die Länge des Umfangs für:  <math>a = 3</math> cm, <math>b = 5</math> cm</p> 	<p><b>Aufgabe 12</b>                  Term: <math>4 \cdot b + 4 \cdot a = 4 \cdot 5 \text{ cm} + 4 \cdot 3 \text{ cm} = 32 \text{ cm}</math>                  oder <math>4(a + b) = 4(3 \text{ cm} + 5 \text{ cm}) = 32 \text{ cm}</math></p>
<b>8</b>	<b>Ich kann Terme vereinfachen.</b>	
	<p><b>Aufgabe 13</b>                  Fasse so weit wie möglich zusammen.</p> <p>a) <math>x + 5 \text{ cm} + x + x + x + 5 \text{ cm} + x</math>                  b) <math>a + 3,5 \text{ cm} + a + 3,5 \text{ cm}</math>                  c) <math>7a + 3 - 2 + 4a + 1</math>                  d) <math>4a + a + a - 3a - 3a</math>                  e) <math>3s \cdot 4 - 5s \cdot 2</math></p>	<p><b>Aufgabe 13</b></p> <p>a) <math>5x + 10 \text{ cm}</math>                  b) <math>2a + 7 \text{ cm}</math>                  c) <math>11a + 2</math>                  d) 0                  e) <math>2s</math></p>
<b>9</b>	<b>Ich kann Terme mit Klammern umformen und vereinfachen.</b>	
	<p><b>Aufgabe 14</b>                  Schreibe die Terme ohne Klammern und vereinfache sie.</p> <p>a) <math>4 + (3 - 7)</math>                  b) <math>-2 + 3(3 + 4)</math>                  c) <math>2 - (x + 6)</math>                  d) <math>(y - 5) + 4 + x</math>                  e) <math>(a + 3) - (b + 3)</math>                  f) <math>(6a + 5) - (b - 1)</math>                  g) <math>2(y + z)</math>                  h) <math>(4 - 2v) \cdot 1/2</math></p>	<p><b>Aufgabe 14</b></p> <p>a) 0                  b) 19                  c) <math>-4 - x</math>                  d) <math>y - 1 + x</math>                  e) <math>a - b</math>                  f) <math>6a - b + 6</math>                  g) <math>2y + 2z</math>                  h) <math>2 - v</math></p>

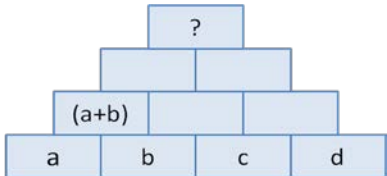
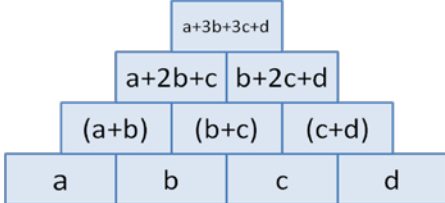
„Das kann ich schon zum Thema Terme“ – Lösungen zu den Aufgaben der Lernstandskontrolle

Kriterium	Lernstandskontrolle	Lösungen
1	Ich kann in einem einfachen Sachverhalt den Begriff Platzhalter / Variable erklären.	
2 und 3	Ich kann zu Texten oder Alltagssituationen Terme aufstellen.	
	<p><b>Aufgabe 1</b>                      Münzen in den USA: 1 Nickel = 5 Cent, 1 Dime = 10 Cent, 1 Quarter = 25 Cent.                      a) Adriana kommt mit ihren Eltern aus dem Urlaub in den USA zurück. Sie findet in ihrem Geldbeutel in Deutschland noch sieben Dimes, fünf Nickels und drei Quarters. Wie viel Geld hat Adriana? Schreibe für die Rechnung einen Term auf.                      b) Notiere einen Term mit den Variablen x, y und z, der für eine beliebige Anzahl an Nickels, Dimes und Quarters gilt.</p>	<p><b>Aufgabe 1</b>                      a) <math>7 \cdot 10 \text{ Cent} + 5 \cdot 5 \text{ Cent} + 3 \cdot 25 \text{ Cent}</math>                      b) <math>x \cdot 5 \text{ Cent} + y \cdot 10 \text{ Cent} + z \cdot 25 \text{ Cent}</math></p>
	<p><b>Aufgabe 2</b>                      Für das Abzahlen eines Rollers für 2600 Euro bietet der Zweiradhändler zwei Möglichkeiten:                      1. Angebot: Abschlussgebühr 120 Euro, Anzahlung von 650 Euro, 12 Monatsraten zu 150 Euro, 6 Monatsraten zu 90 Euro                      2. Angebot: Anzahlung von 150 Euro, 15 Monatsraten zu 120 Euro, 15 Monatsraten zu 105 Euro.                      Welches Angebot ist günstiger? Stelle für jedes Angebot einen Term auf.</p>	<p><b>Aufgabe 2</b>                      1. Angebot: <math>120 \text{ Euro} + 650 \text{ Euro} + 12 \cdot 150 \text{ Euro} + 6 \cdot 90 \text{ Euro}</math>                      Gesamtkosten: 3110 Euro                      2. Angebot: <math>150 \text{ Euro} + 15 \cdot 120 \text{ Euro} + 15 \cdot 105 \text{ Euro}</math>                      Gesamtkosten: 3525 Euro</p>

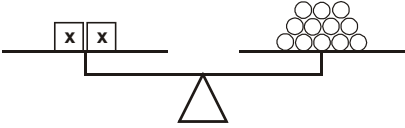
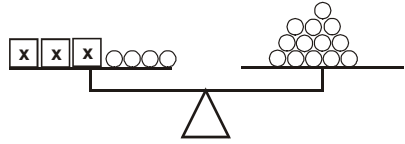
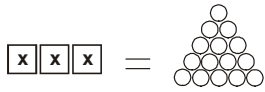

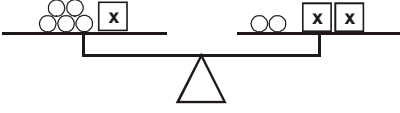
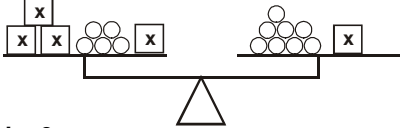
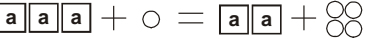
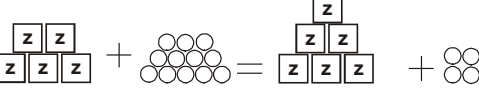
<b>4</b>	<b>Ich kann Texte in Terme übersetzen.</b>																										
	<p><b>Aufgabe 3</b> Schreibe als Term.</p> <p>a) Der Vorgänger von f wird verdoppelt. b) Von 21 wird ein Drittel der Zahl a subtrahiert. c) Das Vierfache einer Zahl x vermindert um 2. d) Die Summe aus dem Fünftel der Zahl y und dem Doppelten von z. e) Halbiere die Summe des Vorgängers von b und des Nachfolgers von b.</p>		<p><b>Aufgabe 3</b></p> <p>a) <math>(f - 1) \cdot 2</math> b) <math>21 - a/3</math> oder <math>21 - a : 3</math> c) <math>4x - 2</math> d) <math>y/5 + 2z</math> oder <math>y : 5 + 2z</math> e) <math>(b - 1 + b + 1) : 2</math> oder <math>2b : 2</math></p>																								
	<p><b>Aufgabe 4</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Passt der Text zum Term?</th> <th>Ja</th> <th>Nein</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Die Hälfte aus dem Dreifachen von a wird zur Summe von b und c addiert. Term: <math>3a : 2 + (b + c)</math></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b) Aus der Summe von x und y und der Differenz von 12 und 9 wird das Produkt gebildet. Term: <math>(12 + 9)(x + y)</math></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c) Das Vierfache von a und das Vierfache von b werden durch das Dreifache von c dividiert. Term: <math>4(a + b) : 3c</math></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Passt der Text zum Term?	Ja	Nein	a) Die Hälfte aus dem Dreifachen von a wird zur Summe von b und c addiert. Term: $3a : 2 + (b + c)$			b) Aus der Summe von x und y und der Differenz von 12 und 9 wird das Produkt gebildet. Term: $(12 + 9)(x + y)$			c) Das Vierfache von a und das Vierfache von b werden durch das Dreifache von c dividiert. Term: $4(a + b) : 3c$				<p><b>Aufgabe 4</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Passt der Text zum Term?</th> <th>Ja</th> <th>Nein</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Die Hälfte aus dem Dreifachen von a wird zur Summe von b und c addiert. Term: <math>3a : 2 + (b + c)</math></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>b) Aus der Summe von x und y und der Differenz von 12 und 9 wird das Produkt gebildet. Term: <math>(x + y)(12 + 9)</math></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> </tr> <tr> <td>c) Das Vierfache von a und das Vierfache von b werden durch das Dreifache von c dividiert. Term: <math>4(a + b) : 3c</math></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Passt der Text zum Term?	Ja	Nein	a) Die Hälfte aus dem Dreifachen von a wird zur Summe von b und c addiert. Term: $3a : 2 + (b + c)$	x		b) Aus der Summe von x und y und der Differenz von 12 und 9 wird das Produkt gebildet. Term: $(x + y)(12 + 9)$		x	c) Das Vierfache von a und das Vierfache von b werden durch das Dreifache von c dividiert. Term: $4(a + b) : 3c$	x	
Passt der Text zum Term?	Ja	Nein																									
a) Die Hälfte aus dem Dreifachen von a wird zur Summe von b und c addiert. Term: $3a : 2 + (b + c)$																											
b) Aus der Summe von x und y und der Differenz von 12 und 9 wird das Produkt gebildet. Term: $(12 + 9)(x + y)$																											
c) Das Vierfache von a und das Vierfache von b werden durch das Dreifache von c dividiert. Term: $4(a + b) : 3c$																											
Passt der Text zum Term?	Ja	Nein																									
a) Die Hälfte aus dem Dreifachen von a wird zur Summe von b und c addiert. Term: $3a : 2 + (b + c)$	x																										
b) Aus der Summe von x und y und der Differenz von 12 und 9 wird das Produkt gebildet. Term: $(x + y)(12 + 9)$		x																									
c) Das Vierfache von a und das Vierfache von b werden durch das Dreifache von c dividiert. Term: $4(a + b) : 3c$	x																										
<b>5</b>	<b>Ich kann zu einem Term eine Alltagssituation erzählen.</b>																										
	<p><b>Aufgabe 5</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ausrüstung</th> <th>Preis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Baseballschläger</td> <td>19,95 Euro</td> </tr> <tr> <td>1 Baseball</td> <td>4 Euro</td> </tr> <tr> <td>1 Baseballhandschuh</td> <td>15,90 Euro</td> </tr> <tr> <td>1 Baseballshirt</td> <td>6 Euro</td> </tr> <tr> <td>1 Baseballshorts</td> <td>16 Euro</td> </tr> </tbody> </table> <p>Preise für eine Baseballeisatzung</p> <p>a) Was versteckt sich hinter folgendem Term? <math>a \cdot 19,95\text{€} + b \cdot 4\text{€} + a \cdot 15,90\text{€} + c \cdot 6\text{€} + c \cdot 16\text{€}</math> Begründe deine Aussage.</p> <p>b) Welche Werte würdest du für a, b und für c einsetzen, wenn du den Preis für die Ausstattung eines Baseballspielers berechnen würdest?</p> <p>c) Was versteckt sich wohl hinter diesem Term? <math>9(a \cdot 19,95\text{€} + b \cdot 4\text{€} + c \cdot 6\text{€} + c \cdot 16\text{€} + a \cdot 15,90\text{€})</math></p>	Ausrüstung	Preis	1 Baseballschläger	19,95 Euro	1 Baseball	4 Euro	1 Baseballhandschuh	15,90 Euro	1 Baseballshirt	6 Euro	1 Baseballshorts	16 Euro		<p><b>Aufgabe 5</b></p> <p>Teilaufgabe a) Ein Baseballteam besorgt sich neue Ausstattung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es werden so viele Baseballschläger für 19,95 Euro wie Baseballhandschuhe für 15,90 Euro gekauft. Für beide Anzahlen steht die Variable a.</li> <li>- Es werden Baseballbälle für 4 Euro gekauft. Für die Zahl der Bälle steht die Variable b.</li> <li>- Es werden gleich viele Baseballshorts für 16 Euro wie Baseballshirts für 6 Euro gekauft. Für beide Anzahlen ist die Variable c angegeben.</li> </ul> <p>Teilaufgabe b)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ich würde für die Ausstattung eines Baseballspielers für <math>a = 1</math> einsetzen, weil jeder Spieler nur einen Schläger und einen Handschuh benötigt.</li> <li>- Für b kann jede beliebige Zahl stehen, je nachdem wie viele Bälle ein Spieler zum Üben möchte.</li> <li>- Für c würde ich mindestens 2 oder 3 einsetzen, damit man genug Bekleidung zum Wechseln hat.</li> </ul> <p>Teilaufgabe c)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein Feldteam besteht immer aus 9 Spielern. Mit Hilfe des Terms kann die Grundausrüstung des Feldteams berechnet werden.</li> </ul>												
Ausrüstung	Preis																										
1 Baseballschläger	19,95 Euro																										
1 Baseball	4 Euro																										
1 Baseballhandschuh	15,90 Euro																										
1 Baseballshirt	6 Euro																										
1 Baseballshorts	16 Euro																										

<p><b>6</b></p>	<p><b>Ich kann zu einer geometrischen Figur einen Term aufstellen.</b></p>	
	<p><b>Aufgabe 6</b> Schreibe einen Term für den Gesamtumfang auf und vereinfache ihn so weit wie möglich.</p> 	<p><b>Aufgabe 6</b> Term für den Gesamtumfang: <math>4 \cdot 2a + 8 \cdot a = 8a + 8a = 16a</math></p>
	<p><b>Aufgabe 7</b> Stelle einen Term zur Berechnung der gesamten Kantenlänge dieses Quaders auf.</p> 	<p><b>Aufgabe 7</b> Term für die gesamte Kantenlänge: <math>4a + 4b + 4c = 4(a + b + c)</math></p>
<p><b>7</b></p>	<p><b>Ich kann den Wert eines Terms berechnen.</b></p>	
	<p><b>Aufgabe 8</b> Setze in den Term <math>4 \cdot 2a + 8 \cdot a</math> für die Variable <math>a = 3 \text{ cm}</math> ein. Berechne die Gesamtlänge der Strecke.</p>	<p><b>Aufgabe 8</b> Term: <math>4 \cdot 2a + 8 \cdot a = 8a + 8a = 16a</math> <math>a = 3 \text{ cm}</math> Möglichkeit 1: <math>4 \cdot 2 \cdot 3 \text{ cm} + 8 \cdot 3 \text{ cm} = 24 \text{ cm} + 24 \text{ cm} = 48 \text{ cm}</math> Möglichkeit 2: <math>16a = 16 \cdot 3 \text{ cm} = 48 \text{ cm}</math></p>

	<p><b>Aufgabe 9</b> Der Wert des Terms soll 50 sein. Ermittle den passenden Wert der Variablen a.</p> <table border="1" data-bbox="539 277 1048 413"> <thead> <tr> <th>Term</th> <th>Wert der Variablen a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>65 - a</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>a : 4</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>5 \cdot a + 20</math></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Term	Wert der Variablen a	$65 - a$		$a : 4$		$5 \cdot a + 20$		<p><b>Aufgabe 9</b></p> <table border="1" data-bbox="1218 253 1727 389"> <thead> <tr> <th>Term</th> <th>Wert der Variablen a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>65 - a</math></td> <td><math>a = 15</math></td> </tr> <tr> <td><math>a : 4</math></td> <td><math>a = 200</math></td> </tr> <tr> <td><math>5 \cdot a + 20</math></td> <td><math>a = 6</math></td> </tr> </tbody> </table>	Term	Wert der Variablen a	$65 - a$	$a = 15$	$a : 4$	$a = 200$	$5 \cdot a + 20$	$a = 6$
Term	Wert der Variablen a																	
$65 - a$																		
$a : 4$																		
$5 \cdot a + 20$																		
Term	Wert der Variablen a																	
$65 - a$	$a = 15$																	
$a : 4$	$a = 200$																	
$5 \cdot a + 20$	$a = 6$																	
	<p><b>Aufgabe 10</b> Berechne den Wert des Terms für <math>a = 3</math> und <math>b = -2</math></p> <p>a) <math>(a + b) - (b - a)</math> b) <math>(a + 4) (10 - b)</math> c) <math>(6 - b) (a + 3)</math></p>	<p><b>Aufgabe 10</b></p> <p>a) <math>(3 - 2) - (-2 - 3) = 3 - 2 + 2 + 3 = 6</math> b) <math>(3 + 4) (10 - (-2)) = 7 \cdot 12 = 84</math> c) <math>(6 - (-2)) (3 + 3) = 8 \cdot 6 = 48</math></p>																
	<p><b>Aufgabe 11</b></p> <table border="1" data-bbox="324 655 763 855"> <thead> <tr> <th>Ausrüstung</th> <th>Preis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Baseball-Schläger</td> <td>19,95 Euro</td> </tr> <tr> <td>1 Baseball</td> <td>4 Euro</td> </tr> <tr> <td>1 Baseball- Handschuh</td> <td>15,90 Euro</td> </tr> <tr> <td>1 Baseball-Shirt</td> <td>6 Euro</td> </tr> <tr> <td>1 Baseball-Shorts</td> <td>16 Euro</td> </tr> </tbody> </table> <p>Für jeden Spieler des Baseball-Teams „Pirates“ werden ein Basebatschläger, fünf Bälle, zwei Baseball-Shirts, zwei Baseball-Shorts, und ein Baseballhandschuh gekauft.</p> <p>a) Stelle einen Term auf, der den Preis für die Ausrüstung pro Spieler beschreibt. b) Berechne den Preis der Ausstattung für das Team mit neun Spielern, für fünf, zehn oder fünfundzwanzig Ersatzspieler.</p>	Ausrüstung	Preis	1 Baseball-Schläger	19,95 Euro	1 Baseball	4 Euro	1 Baseball- Handschuh	15,90 Euro	1 Baseball-Shirt	6 Euro	1 Baseball-Shorts	16 Euro	<p><b>Aufgabe 11</b></p> <p>a) <math>1 \cdot 19,95 \text{ Euro} + 5 \cdot 4 \text{ Euro} + 2 \cdot 6 \text{ Euro} + 2 \cdot 16 \text{ Euro} + 1 \cdot 15,90 \text{ Euro}</math> Ausrüstung für einen Spieler: 99,85 Euro b) 5 Ersatzspieler: <math>5 (1 \cdot 19,95 \text{ Euro} + 5 \cdot 4 \text{ Euro} + 2 \cdot 6 \text{ Euro} + 2 \cdot 16 \text{ Euro} + 1 \cdot 15,90 \text{ Euro}) = 499,25 \text{ Euro}</math> 10 Ersatzspieler: <math>10 (1 \cdot 19,95 \text{ Euro} + 5 \cdot 4 \text{ Euro} + 2 \cdot 6 \text{ Euro} + 2 \cdot 16 \text{ Euro} + 1 \cdot 15,90 \text{ Euro}) = 998,50 \text{ Euro}</math> 25 Ersatzspieler <math>25 (1 \cdot 19,95 \text{ Euro} + 5 \cdot 4 \text{ Euro} + 2 \cdot 6 \text{ Euro} + 2 \cdot 16 \text{ Euro} + 1 \cdot 15,90 \text{ Euro}) = 2496,25 \text{ Euro}</math></p>				
Ausrüstung	Preis																	
1 Baseball-Schläger	19,95 Euro																	
1 Baseball	4 Euro																	
1 Baseball- Handschuh	15,90 Euro																	
1 Baseball-Shirt	6 Euro																	
1 Baseball-Shorts	16 Euro																	
<b>8</b>	<b>Ich kann Terme vereinfachen.</b>																	
	<p><b>Aufgabe 12</b> Fasse so weit wie möglich zusammen.</p> <p>a) <math>10x - 5y - 2z + 3y + 4x - 2x - 2z</math> b) <math>5c \cdot 4 + 4c \cdot 5</math> c) <math>2b(-6a)</math> d) <math>b + b + d \cdot d + d</math></p>	<p><b>Aufgabe 12</b> Tipp: Kreise gleiche Variable mit derselben Farbe ein.</p> <p>a) <math>12x - 2y - 4z</math> b) <math>20c + 20c = 40c</math> c) <math>-12ab</math> d) <math>2b + d^2 + d</math> oder <math>2b + d(d+1)</math></p>																

9	Ich kann Terme mit Klammern umformen und vereinfachen.	
	<p><b>Aufgabe 13</b> Zahlenmauern: Welcher Term steht im obersten Stein? Vereinfache so weit wie möglich.</p> 	<p><b>Aufgabe 13</b></p> 
	<p><b>Aufgabe 14</b> Schreibe die Terme ohne Klammern und vereinfache sie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <math>5 + (a - 7) + 3 a</math></li> <li>b) <math>(y - 5) + 4 + y</math></li> <li>c) <math>(6 b + 5) - (b - 1)</math></li> <li>d) <math>(x + 6) - 10 + (2 x - 1)</math></li> <li>e) <math>(a + 3) + (a + 3) - (a + 3) - (a - 3)</math></li> <li>f) <math>(4 x - 7 y) \cdot 2 + 2 x - y</math></li> <li>g) <math>\frac{1}{4} \cdot (12 a + 10 b - 4 a)</math></li> </ul>	<p><b>Aufgabe 14</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <math>5 + a - 7 + 3 a = -2 + 4 a</math></li> <li>b) <math>y - 5 + 4 + y = 2 y - 1</math></li> <li>c) <math>6 b + 5 - b + 1 = 5 b + 6</math></li> <li>d) <math>x + 6 - 10 + 2 x - 1 = 3 x - 5</math></li> <li>e) <math>a + 3 + a + 3 - a - 3 - a + 3 = 6</math></li> <li>f) <math>8 x - 14 y + 2 x - y = 10 x - 15 y</math></li> <li>g) <math>3 a + 2,5 b - a = 2 a + 2,5 b</math></li> </ul>

„Das kann ich schon zum Thema Gleichungen“

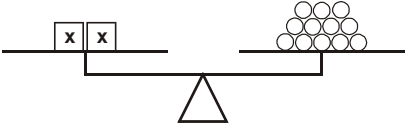
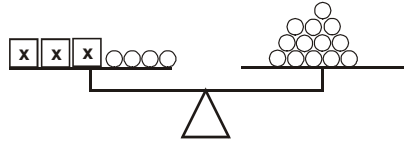
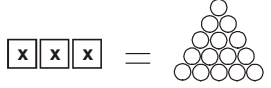
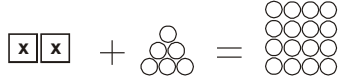
Kriterium	Lernstandserhebung	Lernstandskontrolle
1	<p><b>Ich kann ein Rechenrätsel durch Rückwärtsrechnen lösen.</b></p>	<p><b>Ich kann ein Rechenrätsel durch Rückwärtsrechnen lösen.</b></p>
	<p><b>Aufgabe 1</b>                      Wie heißt die gedachte Zahl?                      a) Lukas addiert zu seiner Zahl 17 und erhält 47.                      b) Aliena sagt: „Wenn ich von meiner Zahl 13 subtrahiere, erhalte ich 11.“                      b) Formuliere ein Zahlenrätsel und löse es.</p>	<p><b>Aufgabe 1</b>                      Wie heißt die gedachte Zahl?                      a) Leonie sagt: „Wenn ich zum Vierfachen meiner Zahl 3 addiere, erhalte ich 15.“                      b) „Das Fünffache meiner Zahl vermindert um 6 ergibt 9.“                      c) Erstelle ein Zahlenrätsel und verwende die Wörter „zum Doppelten“, „addiere“</p>
2	<p><b>Ich kann Gleichungen mit dem Waagemodell lösen.</b></p>	<p><b>Ich kann Gleichungen mit dem Waagemodell lösen.</b></p>
	<p><b>Aufgabe 2</b>                      Wie viele Kugeln sind so schwer wie ein x?                      Löse anhand des Waagemodells.</p> <p>a) </p> <p>b) </p> <p><b>Aufgabe 3</b>                      Wie viele Kugeln sind so schwer wie ein x?                      a) </p> <p>b) </p>	<p><b>Aufgabe 2</b>                      Wie viele Kugeln sind so schwer wie ein x?                      Löse anhand des Waagemodells.</p> <p>a) </p> <p>b) </p> <p><b>Aufgabe 3</b>                      a) Wie viele Kugeln sind so schwer wie ein a?  </p> <p>b) Wie viele Kugeln sind so schwer wie ein z?  </p>

3	Ich kann durch systematisches Probieren eine Gleichung lösen.	Ich kann durch systematisches Probieren eine Gleichung lösen.
	<p><b>Aufgabe 4</b> Welche Zahl löst die Gleichung? Finde eine Lösung durch Probieren!</p> <p>a) <math>5x + 3 = 28</math>                      <math>x = 3; x = 4; x = 5; x = 6; x = 7</math>                      b) <math>8x - 18 = 38</math>                      <math>x = 3; x = 4; x = 5; x = 6; x = 7</math></p> <p><b>Aufgabe 5</b> Überlege dir eine Lösung und überprüfe sie durch Probieren.</p> <p>a) <math>x + 12 = 36</math>    <math>x = ?</math>                      b) <math>7x + 5 = 26</math>    <math>x = ?</math>                      c) <math>4x - 12 = 16</math>   <math>x = ?</math>                      d) <math>9 = 3x - 9</math>     <math>x = ?</math></p>	<p><b>Aufgabe 4</b> Welche Zahl löst die Gleichung? Finde eine Lösung durch Probieren!</p> <p>a) <math>40 - 3x + 7x = 56</math>                      <math>x = 4; x = 5; x = 6; x = 7; x = 8</math>                      b) <math>4x - 7 = 41</math>                              <math>x = -12; x = -7,5; x = 7,5; x = 12</math></p> <p><b>Aufgabe 5</b> Überlege dir eine Lösung und überprüfe sie durch Probieren.</p> <p>a) <math>4x + 20 = 44</math>   <math>x = ?</math>                      b) <math>55 - 11a = 0</math>                      <math>a = ?</math>                      c) <math>88 = 4y + 8</math>    <math>y = ?</math>                      d) <math>4z = 6</math>                              <math>z = ?</math></p>
4	Ich kann eine lineare Gleichung durch Umformen lösen.	Ich kann eine lineare Gleichung durch Umformen lösen.
	<p><b>Aufgabe 6</b> Löse die Gleichung durch schrittweises Umformen und mache die Probe.</p> <p>a) <math>2x - 14 = 10</math>                              b) <math>46 = 11x - 9</math>                      c) <math>23 - 5x + 17 = 20</math>                      d) <math>x - 2 + 5x = 13 - 5x + 30 - 4x</math></p>	<p><b>Aufgabe 6</b> Löse die Gleichung durch schrittweises Umformen und mache die Probe.</p> <p>a) <math>11x - 6 - 8x + 15 = 54</math>                      b) <math>6x + 1,5 = 4x + 5,5</math>                      c) <math>6 + \frac{1}{2}x - 17 = 4 - x</math>                      d) <math>22x - 7,5 = -4,5x + 62,5 + 12,5x</math></p>
5	Ich kann eine lineare Gleichung mit Klammerausdrücken durch Umformen lösen.	Ich kann eine lineare Gleichung mit Klammerausdrücken durch Umformen lösen.
	<p><b>Aufgabe 7</b> Löse die Gleichung durch schrittweises Umformen und mache die Probe.</p> <p>a) <math>22 + (2x - 20) = 6</math>                      b) <math>2x = 3 - (3x - 17)</math>                      c) <math>4 \cdot (8 + 3x) = -4</math>                      d) <math>-3(4x - 5) = 3x</math></p>	<p><b>Aufgabe 7</b> Löse die Gleichung durch schrittweises Umformen und mache die Probe.</p> <p>a) <math>46 - (15y + 28) + 22y = 95</math>                      b) <math>3 \cdot (x + \frac{1}{4}) = 5\frac{1}{4}</math>                      c) <math>(-2) \cdot (10 - 6x) = 6 + 6x + 9 + x</math>                      d) <math>3 \cdot (8 + 2a) = 3a + 6 - (a + 6)</math></p>



6	Ich kann zu einer Sachsituation eine Gleichung aufstellen.	Ich kann zu einer Sachsituation eine Gleichung aufstellen.
	<p><b>Aufgabe 8</b>                      Stelle eine Gleichung auf und löse sie.</p> <p>a) Lisa hat bei einem Quiz 5 mal 20 Punkte, 7 mal 10 Punkte und noch einige Male 5 Punkte bekommen. Insgesamt hat sie 200 Punkte erreicht. Wie oft hat sie 5 Punkte bekommen?</p> <p>b) Tom läuft 7 Runden auf einem Waldweg und dann noch 2 km nach Hause, insgesamt ist er 5,5 km gelaufen. Wie lang ist eine Runde des Waldwegs?</p> <p>c) Erika kauft Süßigkeiten. Sie kauft Bonbons (Stück 0,10 €), Kaugummi (Stück 0,20 €) Traubenzuckerketten (Stück 0,50 €). Sie hat 5,50 € zur Verfügung und kauft gleich viel Bonbons und Kaugummis, sowie 5 Traubenzuckerketten. Wie viel Bonbons und Kaugummis kauft sie?</p>	<p><b>Aufgabe 8</b>                      Stelle eine Gleichung auf und löse sie.</p> <p>a) Timo kauft Briefmarken, insgesamt bezahlt er 19,50 €. Er kauft 10 Marken zu 45 Cent, 5 Marken zu 1,35 € und noch 55-Cent-Marken. Wie viele 55-Cent-Marken hat er gekauft?</p> <p>b) Herr Winter kauft 4 neue Reifen für sein Auto. Für die Montage usw. entstehen Nebenkosten von insgesamt 24,50 €. Er bezahlt für alles zusammen 390,50 €. Wie viel kostet ein Reifen?</p> <p>c) Ein Gärtner hat 95 € für Blumen zur Verfügung. Er kauft 3 Sorten mit den Preisen:                      Sorte 1: 1,50 €                      Sorte 2: 2,25 €                      Sorte 3: 1,75 €</p> <p>Von Sorte 3 kauft er 20 Stück und von Sorte 1 und 2 kauft er die gleiche Stückzahl. Wie viele Blumen kauft er von Sorte 1 und 2?</p>

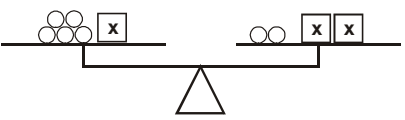
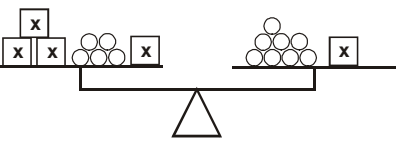
„Das kann ich schon zum Thema Gleichungen“ – Lösungen zu den Aufgaben der Lernstandsfeststellung

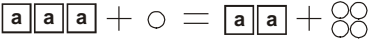
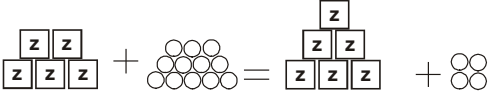
Kriterium	Lernstandsfeststellung	Lösungen
1	<p><b>Ich kann ein Rechenrätsel durch Rückwärtsrechnen lösen.</b></p>	
	<p><b>Aufgabe 1</b>                      Wie heißt die gedachte Zahl?                      a) Lukas addiert zu seiner Zahl 17 und erhält 47.                      b) Aliena sagt: „Wenn ich von meiner Zahl 13 subtrahiere, erhalte ich 11.“                      b) Formuliere ein Zahlenrätsel und löse es.</p>	<p><b>Aufgabe 1</b>                      a) <math>x + 17 = 47</math> / <math>x = 30</math>                      b) <math>x - 13 = 11</math> / <math>x = 24</math>                      c) <i>individuelle Lösung</i></p>
2	<p><b>Ich kann Gleichungen mit dem Waagemodell lösen.</b></p>	
	<p><b>Aufgabe 2</b>                      Wie viele Kugeln sind so schwer wie ein x?                      Löse anhand des Waagemodells.</p> <p>a) </p> <p>b) </p> <p><b>Aufgabe 3</b>                      Wie viele Kugeln sind so schwer wie ein x?</p> <p>a) </p> <p>b) </p>	<p><b>Aufgabe 2</b></p> <p>a) <math>x = 6</math> Kugeln</p> <p>b) <math>x = 3</math> Kugeln</p> <p><b>Aufgabe 3</b></p> <p>a) <math>x = 5</math> Kugeln</p> <p>b) <math>x = 5</math> Kugeln</p>

<b>3</b>	<b>Ich kann durch systematisches Probieren eine Gleichung lösen.</b>	
	<p><b>Aufgabe 4</b> Welche Zahl passt zu der Gleichung? Probiere!</p> <p>a) <math>5x + 3 = 28</math>                      <math>x = 3; x = 4; x = 5; x = 6; x = 7</math> b) <math>8x - 18 = 38</math>                      <math>x = 3; x = 4; x = 5; x = 6; x = 7</math></p> <p><b>Aufgabe 5</b> Überlege dir eine Lösung überprüfe sie durch Probieren.</p> <p>a) <math>x + 12 = 36</math>    <math>x = ?</math>                      b) <math>7x + 5 = 26</math>    <math>x = ?</math> c) <math>4x - 12 = 16</math>   <math>x = ?</math>                      d) <math>9 = 3x - 9</math>     <math>x = ?</math></p>	<p><b>Aufgabe 4</b></p> <p>a) <b><math>x = 5</math></b> b) <b><math>x = 7</math></b></p> <p><b>Aufgabe 5</b></p> <p>a) <b><math>x = 24</math></b>                                      b) <b><math>x = 3</math></b> c) <b><math>x = 7</math></b>                                        d) <b><math>x = 6</math></b></p>
<b>4</b>	<b>Ich kann eine einfache lineare Gleichung durch Umformen lösen.</b>	
	<p><b>Aufgabe 6</b> Löse die Gleichung durch schrittweises Umformen und mache die Probe.</p> <p>a) <math>2x - 14 = 10</math>                              b) <math>46 = 11x - 9</math> c) <math>23 - 5x + 17 = 20</math>                      d) <math>x - 2 + 5x = 13 - 5x + 30 - 4x</math></p>	<p><b>Aufgabe 6</b></p> <p>a) <b><math>x = 12</math></b>                                      b) <b><math>x = 5</math></b> c) <b><math>x = 4</math></b>                                        d) <b><math>x = 3</math></b></p>
<b>5</b>	<b>Ich kann eine einfache lineare Gleichung mit Klammerausdrücken durch Umformen lösen.</b>	
	<p><b>Aufgabe 7</b> Löse die Gleichungen durch schrittweises Umformen und mache die Probe.</p> <p>a) <math>22 + (2x - 20) = 6</math>                      b) <math>2x = 3 - (3x - 17)</math> c) <math>4 \cdot (8 + 3x) = -4</math>                      d) <math>-3(4x - 5) = 3x</math></p>	<p><b>Aufgabe 7</b></p> <p>a) <b><math>x = 2</math></b>                                      b) <b><math>x = 4</math></b> c) <b><math>x = -3</math></b>                                      d) <b><math>x = 1</math></b></p>

6	Ich kann zu einer Sachsituation eine Gleichung aufstellen.	
	<p><b>Aufgabe 8</b> Stelle eine Gleichung auf und löse sie.</p> <p>a) Lisa hat bei einem Quiz 5 mal 20 Punkte, 7 mal 10 Punkte und noch einige Male 5 Punkte bekommen. Insgesamt hat sie 200 Punkte erreicht. Wie oft hat sie 5 Punkte bekommen?</p> <p>b) Tom läuft 7 Runden auf einem Waldweg und dann noch 2 km nach Hause, insgesamt ist er 5,5 km gelaufen. Wie lang ist eine Runde des Waldwegs?</p> <p>c) Erika kauft Süßigkeiten. Sie kauft Bonbons (Stück 0,10 €), Kaugummi (Stück 0,20 €) Traubenzuckerketten (Stück 0,50 €). Sie hat 5,50 € zur Verfügung und kauft gleich viel Bonbons und Kaugummis, sowie 5 Traubenzuckerketten. Wie viel Bonbons und Kaugummis kauft sie?</p>	<p><b>Aufgabe 8</b></p> <p>a) <math>5 \cdot 20 + 7 \cdot 10 + x \cdot 5 = 200</math> <math>x = 6</math> / Sie hat 6 mal 5 Punkte bekommen.</p> <p>b) <math>7 \cdot x + 2 = 5,5</math> <math>x = 0,5</math> / Eine Runde des Waldwegs ist 0,5 km lang.</p> <p>c) <math>x \cdot 0,1 + x \cdot 0,2 + 5 \cdot 0,5 = 5,5</math> <math>x = 10</math> / Sie kauft 10 Kaugummis und 10 Bonbons.</p>

**„Das kann ich schon zum Thema Gleichungen“ – Lösungen zu den Aufgaben der Lernstandskontrolle**

Kriterium	Lernstandskontrolle	Lösungen
<b>1</b>	<b>Ich kann ein Rechenrätsel durch Rückwärtsrechnen lösen.</b>	
	<p><b>Aufgabe 1</b>                      Wie heißt die gedachte Zahl?                      a) Leonie sagt: „Wenn ich zum Vierfachen meiner Zahl 3 addiere, erhalte ich 15.“                      b) „Das Fünffache meiner Zahl vermindert um 6 ergibt 9.“                      c) Erstelle ein Zahlenrätsel und verwende die Wörter „zum Doppelten“, „addiere“</p>	<p><b>Aufgabe 1</b>                      a) <math>4 \cdot x + 3 = 15</math> / <math>x = 3</math>                      b) <math>5 \cdot x - 6 = 9</math> / <math>x = 3</math>                      c) <b>individuelle Lösung</b></p>
<b>2</b>	<b>Ich kann Gleichungen mit dem Waagemodell lösen.</b>	
	<p><b>Aufgabe 2</b>                      Wie viele Kugeln sind so schwer wie ein x?                      Löse anhand des Waagemodells.</p> <p>a) </p> <p>b) </p>	<p><b>Aufgabe 2</b>                      a) <math>x = 3</math> Kugeln                      b) <math>x = 1</math> Kugel</p>

	<p><b>Aufgabe 3</b>                  a) Wie viele Kugeln sind so schwer wie ein a?</p> <p></p> <p>b) Wie viele Kugeln sind so schwer wie ein z?</p> <p></p>	<p><b>Aufgabe 3</b></p> <p>a) <b>a = 3 Kugeln</b></p> <p>b) <b>z = 8 Kugeln</b></p>
<b>3</b>	<b>Ich kann durch systematisches Probieren eine Gleichung lösen.</b>	
	<p><b>Aufgabe 4</b>                  Welche Zahl passt zu der Gleichung? Probiere!</p> <p>a) <math>40 - 3x + 7x = 56</math>     <math>x = 4; x = 5; x = 6; x = 7; x = 8</math>                  b) <math>4x - 7 = 41</math>     <math>x = -12; x = -7,5; x = 7,5; x = 12</math></p> <p><b>Aufgabe 5</b>                  Überlege dir eine Lösung überprüfe sie durch Probieren.</p> <p>a) <math>4x + 20 = 44</math>   <math>x = ?</math>     b) <math>55 - 11a = 0</math>     <math>a = ?</math>                  c) <math>88 = 4y + 8</math>   <math>y = ?</math>     d) <math>4z = 6</math>     <math>z = ?</math></p>	<p><b>Aufgabe 4</b></p> <p>a) <b>x = 4</b>                  b) <b>x = 12</b></p> <p><b>Aufgabe 5</b></p> <p>a) <b>x = 6</b>     b) <b>a = 5</b>                  c) <b>y = 20</b>     d) <b>z = 1,5</b></p>
<b>4</b>	<b>Ich kann eine einfache lineare Gleichung durch Umformen lösen.</b>	
	<p><b>Aufgabe 6</b>                  Löse die Gleichung durch schrittweises Umformen und mache die Probe.</p> <p>a) <math>11x - 6 - 8x + 15 = 54</math>     b) <math>6x + 1,5 = 4x + 5,5</math>                  c) <math>6 + \frac{1}{2}x - 17 = 4 - x</math>     d) <math>22x - 7,5 = -4,5x + 62,5 + 12,5x</math></p>	<p><b>Aufgabe 6</b></p> <p>a) <b>x = 15</b>     b) <b>x = 2</b>                  c) <b>x = 10</b>     d) <b>x = 5</b></p>



„Das kann ich schon zum Thema Formeln“

Kriterium	Lernstandsfeststellung	Lernstandskontrolle																																			
<b>1</b>	<b>Ich kann vorgegebene Formeln nach einer Variablen umstellen.</b>	<b>Ich kann vorgegebene Formeln nach einer Variablen umstellen.</b>																																			
	<p><b>Aufgabe 1</b>                      Stelle die Formel nach der angegebenen Variablen um.                      a) Rechteck: <math>A = a \cdot b</math>      <math>a = ?</math>                      b) Rechteck: <math>u = 2 a + 2 b</math>    <math>b = ?</math>                      c) Quader: <math>V = a \cdot b \cdot h</math>    <math>h = ?</math></p>	<p><b>Aufgabe 1</b>                      Stelle die Formel nach der angegebenen Variablen um.                      a) Trapez: <math>A = \frac{a + c}{2} \cdot h</math>    <math>c = ?</math> <math>h = ?</math>                      b) Pyramide: <math>V = \frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot h</math>    <math>h = ?</math> <math>a = ?</math>                      c) Kreis: <math>A = \pi \cdot r^2</math>            <math>r = ?</math></p>																																			
<b>2</b>	<b>Ich kann Werte für die Variablen in eine Formel einsetzen.</b>	<b>Ich kann Werte für die Variablen in eine Formel einsetzen.</b>																																			
	<p><b>Aufgabe 2</b>                      Fülle die folgende Tabelle zur Prozentrechnung aus.                      Es gelten folgende Formeln:  <math display="block">p\% = \frac{PW \cdot 100}{GW} \qquad GW = \frac{PW \cdot 100}{p\%} \qquad PW = \frac{GW \cdot p\%}{100}</math></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Prozentsatz p% (in %)</th> <th>Prozentwert (PW)</th> <th>Grundwert (GW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td></td> <td>120</td> </tr> <tr> <td></td> <td>75</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>12,5</td> <td>18 g</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>238 €</td> <td>200 €</td> </tr> </tbody> </table>	Prozentsatz p% (in %)	Prozentwert (PW)	Grundwert (GW)	40		120		75	80	12,5	18 g			238 €	200 €	<p><b>Aufgabe 2</b>                      Fülle die folgende Tabelle zur Zinsrechnung aus.                      Es gelten folgende Formeln: <math>Z = \frac{K \cdot p\% \cdot t}{100 \cdot 360}</math>  <math display="block">K = \frac{Z \cdot 100 \cdot 360}{p\% \cdot t} \qquad p\% = \frac{Z \cdot 100 \cdot 360}{K \cdot t} \qquad t = \frac{Z \cdot 100 \cdot 360}{K \cdot p\%}</math></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zinssatz p% (in %)</th> <th>Kapital (K)</th> <th>Zinsen (Z)</th> <th>Zeit (t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,5</td> <td>800 €</td> <td></td> <td>360 Tage</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1200 €</td> <td>14 €</td> <td>6 Monate</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>865 €</td> <td></td> <td>37 Tage</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>11587 €</td> <td>17,38 €</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Zinssatz p% (in %)	Kapital (K)	Zinsen (Z)	Zeit (t)	2,5	800 €		360 Tage		1200 €	14 €	6 Monate	4	865 €		37 Tage	3	11587 €	17,38 €	
Prozentsatz p% (in %)	Prozentwert (PW)	Grundwert (GW)																																			
40		120																																			
	75	80																																			
12,5	18 g																																				
	238 €	200 €																																			
Zinssatz p% (in %)	Kapital (K)	Zinsen (Z)	Zeit (t)																																		
2,5	800 €		360 Tage																																		
	1200 €	14 €	6 Monate																																		
4	865 €		37 Tage																																		
3	11587 €	17,38 €																																			



3	Ich kann Größenangaben in dieselbe Maßeinheit umrechnen und in eine Formel einsetzen.	Ich kann Größenangaben in dieselbe Maßeinheit umrechnen und in eine Formel einsetzen.																														
	<p><b>Aufgabe 3</b></p> <p>Bestimme das Volumen des Quaders.</p> <p>a) mit <math>a = 5 \text{ cm}</math>, <math>b = 30 \text{ mm}</math> und <math>h = 2 \text{ cm}</math>                      b) mit <math>a = b = 25 \text{ mm}</math> und <math>h = 1,5 \text{ dm}</math>                      c) mit <math>a = 0,65 \text{ m}</math>, <math>b = 32 \text{ cm}</math> und <math>h = 1,4 \text{ dm}</math></p>	<p><b>Aufgabe 3</b></p> <p>Bestimme das Volumen des Körpers. gib das Ergebnis jeweils in <math>\text{cm}^3</math> an.</p> <table border="1" data-bbox="1144 480 1984 679"> <thead> <tr> <th>Körperform</th> <th>Grundseite a</th> <th>Grundseite b</th> <th>Radius r</th> <th>Höhe h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Quader</td> <td>4 cm</td> <td>80 mm</td> <td>-</td> <td>25 mm</td> </tr> <tr> <td>Zylinder</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>30 mm</td> <td>8 cm</td> </tr> <tr> <td>Pyramide</td> <td>3 dm</td> <td>3 dm</td> <td>-</td> <td>50 cm</td> </tr> <tr> <td>Kegel</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2 cm</td> <td>8,5 dm</td> </tr> <tr> <td>Quader</td> <td>0,02 m</td> <td>150 mm</td> <td>-</td> <td>7,2 dm</td> </tr> </tbody> </table>	Körperform	Grundseite a	Grundseite b	Radius r	Höhe h	Quader	4 cm	80 mm	-	25 mm	Zylinder	-	-	30 mm	8 cm	Pyramide	3 dm	3 dm	-	50 cm	Kegel	-	-	2 cm	8,5 dm	Quader	0,02 m	150 mm	-	7,2 dm
Körperform	Grundseite a	Grundseite b	Radius r	Höhe h																												
Quader	4 cm	80 mm	-	25 mm																												
Zylinder	-	-	30 mm	8 cm																												
Pyramide	3 dm	3 dm	-	50 cm																												
Kegel	-	-	2 cm	8,5 dm																												
Quader	0,02 m	150 mm	-	7,2 dm																												
4	Ich kann mit Hilfe von Formeln Größen berechnen.	Ich kann mit Hilfe von Formeln Größen berechnen.																														
	<p><b>Aufgabe 4</b></p> <p>Für die Geschwindigkeit gilt die Formel <math>v = \frac{s}{t}</math>.</p> <p>Der Weg soll in Metern, die Zeit t in Sekunden angegeben werden.</p> <p>Berechne jeweils die Durchschnittsgeschwindigkeit.</p> <p>a) <math>s = 1000 \text{ m}</math> und <math>t = 50 \text{ s}</math>                      b) <math>s = 50 \text{ km}</math> und <math>t = 3600 \text{ s}</math>                      c) <math>s = 20\,000 \text{ m}</math> und <math>t = 30 \text{ min}</math></p>	<p><b>Aufgabe 4</b></p> <p>Für die Geschwindigkeit gilt die Formel <math>v = \frac{s}{t}</math>.</p> <p>Der Weg s soll in Metern, die Zeit t in Sekunden angegeben werden.</p> <p>Berechne jeweils die Durchschnittsgeschwindigkeit. Gib die Ergebnisse jeweils in <math>\frac{\text{m}}{\text{s}}</math> und in <math>\frac{\text{km}}{\text{h}}</math> an.</p> <p>a) <math>s = 1000 \text{ m}</math> und <math>t = 50 \text{ s}</math>                      b) <math>s = 50 \text{ km}</math> und <math>t = 3600 \text{ s}</math>                      c) <math>s = 20\,000 \text{ m}</math> und <math>t = 30 \text{ min}</math></p>																														

„Das kann ich schon zum Thema Formeln“ – Lösungen zu den Aufgaben der Lernstandsfeststellung

Kriterium	Lernstandsfeststellung	Lösungen																														
<b>1</b>	<b>Ich kann vorgegebene Formeln nach einer Variablen umstellen.</b>																															
	<p><b>Aufgabe 1</b>                      Stelle die Formel nach der angegebenen Variablen um.                      a) Rechteck: <math>A = a \cdot b</math>     <math>a = ?</math>                      b) Rechteck: <math>u = 2 a + 2 b</math>   <math>b = ?</math>                      c) Quader: <math>V = a \cdot b \cdot h</math>   <math>h = ?</math></p>	<p><b>Aufgabe 1</b>                      a) <math>a = \frac{A}{b}</math>                      b) <math>b = (u - 2 a) : 2</math>   oder   <math>b = u/2 - a</math>                      c) <math>h = \frac{V}{a \cdot b}</math></p>																														
<b>2</b>	<b>Ich kann Werte für die Variablen in eine Formel einsetzen.</b>																															
	<p><b>Aufgabe 2</b>                      Fülle die folgende Tabelle zur Prozentrechnung aus.                      Es gelten folgende Formeln:</p> $p\% = \frac{PW \cdot 100}{GW} \qquad GW = \frac{PW \cdot 100}{p\%} \qquad PW = \frac{GW \cdot p\%}{100}$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Prozentsatz p% (in %)</th> <th>Prozentwert (PW)</th> <th>Grundwert (GW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td></td> <td>120</td> </tr> <tr> <td></td> <td>75</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>12,5</td> <td>18 g</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>238 €</td> <td>200 €</td> </tr> </tbody> </table>	Prozentsatz p% (in %)	Prozentwert (PW)	Grundwert (GW)	40		120		75	80	12,5	18 g			238 €	200 €	<p><b>Aufgabe 2</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Prozentsatz p% (in %)</th> <th>Prozentwert (PW)</th> <th>Grundwert (GW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td><b>48</b></td> <td>120</td> </tr> <tr> <td><b>93,75</b></td> <td>75</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>12,5</td> <td>18 g</td> <td><b>144 g</b></td> </tr> <tr> <td>119</td> <td>238 €</td> <td>200 €</td> </tr> </tbody> </table>	Prozentsatz p% (in %)	Prozentwert (PW)	Grundwert (GW)	40	<b>48</b>	120	<b>93,75</b>	75	80	12,5	18 g	<b>144 g</b>	119	238 €	200 €
Prozentsatz p% (in %)	Prozentwert (PW)	Grundwert (GW)																														
40		120																														
	75	80																														
12,5	18 g																															
	238 €	200 €																														
Prozentsatz p% (in %)	Prozentwert (PW)	Grundwert (GW)																														
40	<b>48</b>	120																														
<b>93,75</b>	75	80																														
12,5	18 g	<b>144 g</b>																														
119	238 €	200 €																														
<b>3</b>	<b>Ich kann Größenangaben in dieselbe Maßeinheit umrechnen und in eine Formel einsetzen.</b>																															
	<p><b>Aufgabe 3</b>                      Bestimme das Volumen des Quaders.</p> <p>a) mit <math>a = 5 \text{ cm}</math>, <math>b = 30 \text{ mm}</math> und <math>h = 2 \text{ cm}</math>                      b) mit <math>a = b = 25 \text{ mm}</math> und <math>h = 1,5 \text{ dm}</math>                      c) mit <math>a = 0,65 \text{ m}</math>, <math>b = 32 \text{ cm}</math> und <math>h = 1,4 \text{ dm}</math></p>	<p><b>Aufgabe 3</b></p> <p>a) <math>V = 30 \text{ cm}^3</math>                      b) <math>V = 93,75 \text{ cm}^3</math>                      c) <math>V = 29,12 \text{ dm}^3</math></p>																														

<b>4</b>	<b>Ich kann mit Hilfe von Formeln Größen berechnen.</b>	
	<p><b>Aufgabe 4</b></p> <p>Für die Geschwindigkeit gilt die Formel <math>v = \frac{s}{t}</math>. Der Weg s soll in Metern, die Zeit t in Sekunden angegeben werden.</p> <p>Berechne jeweils die Durchschnittsgeschwindigkeit.</p> <p>a) s = 1000 m und t = 50 s b) s = 50 km und t = 3600 s c) s = 20 000 m und t = 30 min</p>	<p><b>Aufgabe 4</b></p> <p>a) <math>v = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}</math> oder <math>v = 72 \frac{\text{km}}{\text{h}}</math> b) <math>v = 13,9 \frac{\text{m}}{\text{s}}</math> oder <math>v = 50 \frac{\text{km}}{\text{h}}</math> c) <math>v = 11,1 \frac{\text{m}}{\text{s}}</math> oder <math>v = 40 \frac{\text{km}}{\text{h}}</math></p>

„Das kann ich schon zum Thema Formeln“ – Lösungen zu den Aufgaben der Lernstandskontrolle

Kriterium	Lernstandskontrolle	Lösungen																																								
<b>1</b>	<b>Ich kann vorgegebene Formeln nach einer Variablen umstellen.</b>																																									
	<p><b>Aufgabe 1</b>                      Stelle die Formel nach der angegebenen Variablen um.</p> <p>a) Trapez: <math>A = \frac{a+c}{2} \cdot h</math>    <math>c = ?</math>   <math>h = ?</math></p> <p>b) Pyramide: <math>V = \frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot h</math>    <math>h = ?</math>   <math>a = ?</math></p> <p>c) Kreis:    <math>A = \pi \cdot r^2</math>    <math>r = ?</math></p>	<p><b>Aufgabe 1</b></p> <p>a) <math>c = \frac{2 \cdot A}{h} - a</math>    <math>h = \frac{2 \cdot A}{a+c}</math></p> <p>b) <math>h = \frac{3 \cdot V}{a^2}</math>    <math>a = \sqrt{\frac{3 \cdot V}{h}}</math></p> <p>c) <math>r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}</math></p>																																								
<b>2</b>	<b>Ich kann Werte für die Variablen in eine Formel einsetzen.</b>																																									
	<p><b>Aufgabe 2</b>                      Fülle die folgende Tabelle zur Zinsrechnung aus.                      Es gelten folgende Formeln: <math>Z = \frac{K \cdot p\% \cdot t}{100 \cdot 360}</math></p> <p><math>K = \frac{Z \cdot 100 \cdot 360}{p\% \cdot t}</math>    <math>p\% = \frac{Z \cdot 100 \cdot 360}{K \cdot t}</math>    <math>t = \frac{Z \cdot 100 \cdot 360}{K \cdot p\%}</math></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zinssatz p% (in %)</th> <th>Kapital (K)</th> <th>Zinsen (Z)</th> <th>Zeit (t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,5</td> <td>800 €</td> <td></td> <td>360 Tage</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1200 €</td> <td>14 €</td> <td>6 Monate</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>865 €</td> <td></td> <td>37 Tage</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>11587 €</td> <td>17,38 €</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Zinssatz p% (in %)	Kapital (K)	Zinsen (Z)	Zeit (t)	2,5	800 €		360 Tage		1200 €	14 €	6 Monate	4	865 €		37 Tage	3	11587 €	17,38 €		<p><b>Aufgabe 2</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zinssatz p% (in %)</th> <th>Kapital (K)</th> <th>Zinsen (Z)</th> <th>Zeit (t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,5</td> <td>800 €</td> <td><b>20 €</b></td> <td>360 Tage</td> </tr> <tr> <td><b>2,33</b></td> <td>1200 €</td> <td>14 €</td> <td>6 Monate</td> </tr> <tr> <td><b>4</b></td> <td>865 €</td> <td>3,56 €</td> <td>37 Tage</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>11587 €</td> <td>17,38 €</td> <td><b>18 Tage</b></td> </tr> </tbody> </table>	Zinssatz p% (in %)	Kapital (K)	Zinsen (Z)	Zeit (t)	2,5	800 €	<b>20 €</b>	360 Tage	<b>2,33</b>	1200 €	14 €	6 Monate	<b>4</b>	865 €	3,56 €	37 Tage	3	11587 €	17,38 €	<b>18 Tage</b>
Zinssatz p% (in %)	Kapital (K)	Zinsen (Z)	Zeit (t)																																							
2,5	800 €		360 Tage																																							
	1200 €	14 €	6 Monate																																							
4	865 €		37 Tage																																							
3	11587 €	17,38 €																																								
Zinssatz p% (in %)	Kapital (K)	Zinsen (Z)	Zeit (t)																																							
2,5	800 €	<b>20 €</b>	360 Tage																																							
<b>2,33</b>	1200 €	14 €	6 Monate																																							
<b>4</b>	865 €	3,56 €	37 Tage																																							
3	11587 €	17,38 €	<b>18 Tage</b>																																							

<b>3</b>	<b>Ich kann Größenangaben in dieselbe Maßeinheit umrechnen und in eine Formel einsetzen.</b>																																																																			
	<p><b>Aufgabe 3</b> Bestimme das Volumen des Körpers. gib das Ergebnis jeweils in cm<sup>3</sup> an.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Körperform</th> <th>Grundseite a</th> <th>Grundseite b</th> <th>Radius r</th> <th>Höhe h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Quader</td> <td>4 cm</td> <td>80 mm</td> <td>-</td> <td>25 mm</td> </tr> <tr> <td>Zylinder</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>30 mm</td> <td>8 cm</td> </tr> <tr> <td>Pyramide</td> <td>3 dm</td> <td>3 dm</td> <td>-</td> <td>50 cm</td> </tr> <tr> <td>Kegel</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2 cm</td> <td>8,5 dm</td> </tr> <tr> <td>Quader</td> <td>0,02 m</td> <td>150 mm</td> <td>-</td> <td>7,2 dm</td> </tr> </tbody> </table>	Körperform	Grundseite a	Grundseite b	Radius r	Höhe h	Quader	4 cm	80 mm	-	25 mm	Zylinder	-	-	30 mm	8 cm	Pyramide	3 dm	3 dm	-	50 cm	Kegel	-	-	2 cm	8,5 dm	Quader	0,02 m	150 mm	-	7,2 dm	<p><b>Aufgabe 3</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Körperform</th> <th>Grundseite a</th> <th>Grundseite b</th> <th>Radius r</th> <th>Höhe h</th> <th>Volumen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Quader</td> <td>4 cm</td> <td>80 mm</td> <td>-</td> <td>25 mm</td> <td>80 cm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Zylinder</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>30 mm</td> <td>8 cm</td> <td>226 cm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Pyramide</td> <td>3 dm</td> <td>3 dm</td> <td>-</td> <td>50 cm</td> <td>15 000 cm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Kegel</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2 cm</td> <td>8,5 dm</td> <td>356 cm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Quader</td> <td>0,02 m</td> <td>150 mm</td> <td>-</td> <td>7,2 dm</td> <td>2 160 cm<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>	Körperform	Grundseite a	Grundseite b	Radius r	Höhe h	Volumen	Quader	4 cm	80 mm	-	25 mm	80 cm <sup>3</sup>	Zylinder	-	-	30 mm	8 cm	226 cm <sup>3</sup>	Pyramide	3 dm	3 dm	-	50 cm	15 000 cm <sup>3</sup>	Kegel	-	-	2 cm	8,5 dm	356 cm <sup>3</sup>	Quader	0,02 m	150 mm	-	7,2 dm	2 160 cm <sup>3</sup>
Körperform	Grundseite a	Grundseite b	Radius r	Höhe h																																																																
Quader	4 cm	80 mm	-	25 mm																																																																
Zylinder	-	-	30 mm	8 cm																																																																
Pyramide	3 dm	3 dm	-	50 cm																																																																
Kegel	-	-	2 cm	8,5 dm																																																																
Quader	0,02 m	150 mm	-	7,2 dm																																																																
Körperform	Grundseite a	Grundseite b	Radius r	Höhe h	Volumen																																																															
Quader	4 cm	80 mm	-	25 mm	80 cm <sup>3</sup>																																																															
Zylinder	-	-	30 mm	8 cm	226 cm <sup>3</sup>																																																															
Pyramide	3 dm	3 dm	-	50 cm	15 000 cm <sup>3</sup>																																																															
Kegel	-	-	2 cm	8,5 dm	356 cm <sup>3</sup>																																																															
Quader	0,02 m	150 mm	-	7,2 dm	2 160 cm <sup>3</sup>																																																															
<b>4</b>	<b>Ich kann mit Hilfe von Formeln Größen berechnen.</b>																																																																			
	<p><b>Aufgabe 4</b></p> <p>Für die Geschwindigkeit gilt die Formel <math>v = \frac{s}{t}</math>.</p> <p>Der Weg s soll in Metern, die Zeit t in Sekunden angegeben werden.</p> <p>Berechne jeweils die Durchschnittsgeschwindigkeit. Gib die Ergebnisse jeweils in <math>\frac{m}{s}</math> und in <math>\frac{km}{h}</math> an.</p> <p>a) s = 1000 m und t = 50 s                  b) s = 50 km und t = 3600 s                  c) s = 20 000 m und t = 30 min</p>	<p><b>Aufgabe 4</b></p> <p>a) <math>v = 20 \frac{m}{s}</math> oder <math>v = 72 \frac{km}{h}</math>                  b) <math>v = 13,9 \frac{m}{s}</math> oder <math>v = 50 \frac{km}{h}</math>                  c) <math>v = 11,1 \frac{m}{s}</math> oder <math>v = 40 \frac{km}{h}</math></p>																																																																		

### Übungsaufgaben in Schulbüchern zum Thema „Terme“

1 Ich kann den Begriff Platzhalter / Variable erklären.			
	Pluspunkt 3, 2011	Einblicke 3, 2006	Denkstark 3, 2011
	<p><b>Seite 164: Wissen – Rechenausdrücke, Term und Platzhalter</b>  <b>Seite 166: Wissen – Terme und Variable</b>  <b>Seite 175: Auf einen Blick – Mathematische Symbole verwenden</b></p>	<p><b>Seite 128: Merktext – Platzhalter oder Variablen</b>  <b>Seite 128, Weiter geht's – Platzhalter durch Buchstaben ersetzen</b>                      Seite 129, Aufgabe 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8: Platzhalter durch Wörter oder passende Zahlen ersetzen                      Seite 140, Aufgabe 1: Platzhalter ersetzen</p>	<p><b>Seite 176: Wissenspeicher – Term, Variable</b>  <b>Seite 134: Wissen – Variablen und Terme</b>  <b>Seite 135 unten: Merktext</b></p>
	Pluspunkt 4, 2006	Einblicke 4, 2010	Maßstab 4, 2006
			<p><b>Seite 116: Bild mit Merktext – Term</b>  <b>Seite 131: Merktext Terme</b></p>
2 Ich kann zu Alltagssituationen Terme aufschreiben.			
	Pluspunkt 3, 2011	Einblicke 3, 2006	Denkstark 3, 2011
	<p><b>Seite 164: Wissen – Rechenausdrücke, Term und Platzhalter</b>  <b>Seite 175: Auf einen Blick – Terme aufstellen</b>  <b>Seite 175: Auf einen Blick – Texte und Situationen in Gleichungen übersetzen</b>                      Seite 160-163 – Preise über die Erstellung von einfachen „Alltagstermen“ berechnen                      Seite 164, Aufgabe 1, 3 – Preise in Termen ausdrücken                      Seite 164, Aufgabe 2 – Preisberechnungen, die als Terme dargestellt sind, überprüfen                      Seite 165, Aufgabe 5, 6 – Eintrittspreise in Termen ausdrücken, Kosten in Termen ausdrücken</p>	<p><b>Seite 131: Merktext – Terme</b>                      Seite 131, Aufgabe 1: Einfache Terme aufstellen                      Seite 132, Aufgabe 2, 6: Terme zu Alltagssituationen aufstellen                      Seite 133, Aufgabe 7: Terme zu Alltagssituationen aufstellen                      Seite 140, Aufgabe 5: Passagiere und Flugzeuge (Terme aufstellen)</p>	<p>Seite 134, Aufgabe 3: Terme im Bezug auf Alltagssituationen interpretieren und zu einer Alltagssituation einen Term notieren                      Seite 135, Aufgabe 4, 7: Terme im Alltag                      Seite 136, Aufgabe 8, 10: Terme im Alltag</p>
	Pluspunkt 4, 2006	Einblicke 4, 2010	Maßstab 4, 2006
		<p><b>Seite 126: Merktext – Terme und Gleichung</b></p>	<p>Seite 116, Aufgabe 1, 2: Zu Zahlenrätseln und zu einer Alltagssituation einen Term notieren                      Seite 131, Aufgabe 3: Terme zu Texten aufschreiben</p>

	<b>Pluspunkt 5, 2007</b>	<b>Einblicke 5, 2011</b>	<b>Maßstab 5, 2007</b>
			Seite 38, Aufgabe 4: Zu einem Bild einen Aufgabentext schreiben und einen Term aufstellen

<b>3</b>	<b>Ich kann Texte in Terme übersetzen.</b>		
	<b>Pluspunkt 3, 2011</b>	<b>Einblicke 3, 2006</b>	<b>Denkstark 3, 2011</b>
	<b>Seite 172: Wissen – Vom Text zum Term</b> Seite 172: Aufgabe 1, 2: Vom Text zum Term Seite 173: Aufgabe 4: Vom Text zum Term Seite 173: Aufgabe 9: Vom Text zum Term (Zahlenrätsel) Seite 174: Aufgabe 7, 9: Vom Text zum Term (Zahlenrätsel)	Seite 133, Aufgabe 8, 9: Vom Text zum Term Seite 140, Aufgabe 8: Vom Text zum Term Seite 141, Aufgabe 15: Vom Text zum Term (Zahlenrätsel)	Seite 137, Aufgabe 12: Einen Text in einen Term übersetzen Seite 119, Aufgabe 4: Vom Text zum Term (Zahlenrätsel)
	<b>Pluspunkt 4, 2006</b>	<b>Einblicke 4, 2010</b>	<b>Maßstab 4, 2006</b>
	Seite 51, Aufgabe 6: Einen Alltagstext in einen Term übersetzen Seite 51, Aufgabe 7: Vom Text zum Term (Zahlenrätsel) Seite 51, Aufgabe 8: Eine Rechengeschichte zu einer Alltagssituation schreiben	<b>Seite 127: Wissen – Übersetzungshilfen</b>	Seite 119, Aufgabe 3: Einen Alltagstext in einen Term übersetzen
	<b>Pluspunkt 5, 2007</b>	<b>Einblicke 5, 2011</b>	<b>Maßstab 5, 2007</b>
			Seite 38, Aufgabe 1, 7: Zu einem Text einen Term schreiben

<b>4</b>	<b>Ich kann einem Text einen Term zuordnen.</b>		
	<b>Pluspunkt 3, 2011</b>	<b>Einblicke 3, 2006</b>	<b>Denkstark 3, 2011</b>
	Seite 173: Aufgabe 3, 5: Vom Term zum Text	Seite 133, Aufgabe 10: Einen Term in einen Text übersetzen	Seite 137, Aufgabe 14: Situationen passende Terme zuordnen Seite 139, Aufgabe 4: Texten Terme zuordnen
	<b>Pluspunkt 4, 2006</b>	<b>Einblicke 4, 2010</b>	<b>Maßstab 4, 2006</b>
		Seite 127, Aufgabe 1, 2: Texten Terme zuordnen	Seite 19, Aufgabe 1: Situationen den passenden Term zuordnen

<b>5</b>	<b>Ich kann zu einem Term eine Alltagssituation erzählen.</b>		
	<b>Pluspunkt 3, 2011</b>	<b>Einblicke 3, 2006</b>	<b>Denkstark 3, 2011</b>
		Seite 127, Aufgabe 3: Zu einem Term einen Text schreiben	Seite 134, Aufgabe 3: Terme im Bezug auf Alltagssituationen interpretieren und zu einer Alltagssituation einen Term notieren Seite 139, Aufgabe 2: Geschichten zu Termen erfinden
	<b>Pluspunkt 4, 2006</b>	<b>Einblicke 4, 2010</b>	<b>Maßstab 4, 2006</b>
			Seite 116, Aufgabe 5: Zu einem Term eine Rechengeschichte erfinden
	<b>Pluspunkt 5, 2007</b>	<b>Einblicke 5, 2011</b>	<b>Maßstab 5, 2007</b>
			Seite 38, Aufgabe 2, 5: Zu einem Term einen passenden Text schreiben
<b>6</b>	<b>Ich kann zu einer geometrischen Figur einen Term aufstellen.</b>		
	<b>Pluspunkt 3, 2011</b>	<b>Einblicke 3, 2006</b>	<b>Denkstark 3, 2011</b>
	<b>Seite 166: Wissen – Beispiele zur Erstellung eines Terms</b> Seite 166, Aufgabe 1: Von der Figur zum Term Seite 167, Aufgabe 3, 6: Von der Figur zum Term Seite 174, Aufgabe 1,2: Von der Figur zum Term Seite 166, Aufgabe 2: Vom Term zur Figur Seite 167, Aufgabe 5: Vom Term zur Figur	Seite 132, Aufgabe 3, 4, 5: Zu einem Kantenmodell oder einer Fläche einen Term notieren Seite 135, Aufgabe 6: Terme einer Figur zuordnen Seite 135, Aufgabe 7: Terme erstellen Seite 140, Aufgabe 2, 3, 4, 6, 7: Terme erstellen	Seite 134, Aufgabe 1: Von der Figur zum Term Seite 135, Aufgabe 5: Von der Figur zum Term Seite 139, Aufgabe 3: Figuren und Terme
	<b>Pluspunkt 4, 2006</b>	<b>Einblicke 4, 2010</b>	<b>Maßstab 4, 2006</b>
	Seite 51, Aufgabe 1: Zu einer geometrischen Figur einen Term aufstellen	Seite 128, Aufgabe 10, 11: Terme zu Figuren aufschreiben	Seite 131, Aufgabe 4: Von der Figur zum Term Seite 132, Aufgabe 3: Zu einer Figur einen Term erstellen und den Termwert berechnen
	<b>Pluspunkt 5, 2007</b>	<b>Einblicke 5, 2011</b>	<b>Maßstab 5, 2007</b>
	Seite 67, Aufgabe 1, 3: Zu einer Figur einen Term aufstellen Seite 67, Aufgabe 2, 3: Vom Term zur Figur Seite 71, Aufgabe 9: Eine Figur skizzieren, für den Umfang einen Term aufstellen und einen Termwert berechnen		Seite 38, Aufgabe 3: Von der Figur zum Term Seite 46, Aufgabe 4: Von der Figur zum Term und zur Formel



7	<b>Ich kann Termwerte berechnen.</b>		
	<b>Pluspunkt 3, 2011</b>	<b>Einblicke 3, 2006</b>	<b>Denkstark 3, 2011</b>
	Seite 160-163 – Preise über die Erstellung von einfachen „Alltagstermen“ berechnen Seite 164, Aufgabe 1, 3 – Preise in Termen ausdrücken und berechnen Seite 164, Aufgabe 2 – Preisberechnungen, die als Terme dargestellt sind, überprüfen Seite 165, Aufgabe 5, 6 – Eintrittspreise in Termen ausdrücken, Kosten in Termen ausdrücken und berechnen Seite 173, Aufgabe 7: Variable durch Wert ersetzen und Term berechnen Seite 174, Aufgabe 1, 2: Werte für Variable in einen Term einsetzen und den Termwert berechnen Seite 174, Aufgabe 4: Werte für Variable in eine Formel einsetzen und den Umfang einer Figur berechnen	Seite 140, Aufgabe 9: Platzhalter ersetzen und Termwert berechnen	<b>Seite 137 unten: Das weiß ich jetzt!</b> Seite 139, Aufgabe 1: Werte in Terme einsetzen und den Termwert berechnen
	<b>Pluspunkt 4, 2006</b>	<b>Einblicke 4, 2010</b>	<b>Maßstab 4, 2006</b>
	Seite 51, Aufgabe 2, 3, 4: Termwerte berechnen, auch durch Einsetzen von Werten für Variable Seite 57, Aufgabe 10, 11: Variable ersetzen und Termwerte in Tabellen eintragen	Seite 128, Spiel: Hoch gewinnt: Würfelzahlen in Terme einsetzen, Term berechnen	Seite 116, Aufgabe 4: Für Variable Werte einsetzen und den Term ausrechnen Seite 118, Aufgabe 1, 2: Terme vereinfachen und den Termwert berechnen Seite 131, Aufgabe 5: Werte in Terme einsetzen und den Termwert berechnen
	<b>Pluspunkt 5, 2007</b>	<b>Einblicke 5, 2011</b>	<b>Maßstab 5, 2007</b>
			Seite 38, Aufgabe 5: Termwerte berechnen durch Einsetzen von Werten für Variable

8	<b>Ich kann Terme vereinfachen.</b>		
	<b>Pluspunkt 3, 2011</b>	<b>Einblicke 3, 2006</b>	<b>Denkstark 3, 2011</b>
		<p><b>Seite 134: Merktext – Terme vereinfachen</b>  <b>Seite 136: Merktext – Terme vereinfachen</b>                      Seite 135, Aufgabe 1,2,3: Zu einer geometrischen Figur einen Term aufstellen, vereinfachen und berechnen                      Seite 135, Aufgabe 4, 5, 6: Terme vereinfachen                      Seite 136, Aufgabe 9, 10, 11, 12, 14: Terme vereinfachen</p>	<p><b>Seite 138 Wissen – Vereinfachen von Termen</b>                      Seite 138, Aufgabe 1, 2: Terme zu Figuren erstellen und vereinfachen                      Seite 138. Aufgabe 3: Variable zusammenfassen                      Seite 138, Aufgabe 5: Terme im Alltag aufstellen und vereinfachen</p>
	<b>Pluspunkt 4, 2006</b>	<b>Einblicke 4, 2010</b>	<b>Maßstab 4, 2006</b>
	<p><b>Seite 54: Wissen – Terme schreiben und vereinfachen</b>                      Seite 52 – 53: Alltagssituation, zu der ein Term aufgestellt und vereinfacht wird                      Seite 55, Aufgabe 2, 3: Zu einer geometrischen Figur einen Term aufstellen, vereinfachen und berechnen                      Seite 55, Aufgabe 5, 7: Terme vereinfachen                      Seite 55, Aufgabe 6, 8: Terme vereinfachen und den Wert berechnen</p>	<p>Seite 127, Aufgabe 4, 5: Terme vereinfachen und berechnen                      Seite 127, Aufgabe 6, 7, 8, 9: Terme vereinfachen</p>	<p><b>Seite 118 Wissen – Zusammenfassen von Variablen und Terme vereinfachen</b>                      Seite 116, Aufgabe 3: Zu einer geometrischen Figur einen Term aufstellen, vereinfachen und berechnen                      Seite 118, Aufgabe 1, 2: Ausführliche Terme der vereinfachten Version des Terms zuordnen</p>
	<b>Pluspunkt 5, 2007</b>	<b>Einblicke 5, 2011</b>	<b>Maßstab 5, 2007</b>
	<p>Seite 67, Aufgabe 6, 7: Terme ordnen und zusammenfassen                      Seite 71, Aufgabe 7, 8: Terme, auch mit Klammern, vereinfachen und berechnen</p>		

9	Ich kann Terme mit Klammern umformen und vereinfachen.		
	Pluspunkt 4, 2006	Einblicke 4, 2010	Maßstab 4, 2006
	<p><b>Seite 56: Wissen – Terme mit Klammern</b>                      Seite 56, Aufgabe 1: Klammern auflösen und den Term berechnen                      Seite 56, Aufgabe 2, 3: Klammern in einen Term einsetzen, um bestimmte Werte zu erhalten                      Seite 57, Aufgabe 4, 5, 9: Klammern auflösen und Terme vereinfachen                      Seite 57, Aufgabe 6, 7: Klammern auflösen und Terme berechnen bzw. vereinfachen</p>	<p><b>Seite 129: Problem mit Lösung, Weiter geht's</b>  <b>Seite 130: Merktext – Klammern auflösen</b>                      Seite 130 Aufgabe 1, 2, 3: Klammern auflösen und Term vereinfachen                      Seite 130, Aufgabe 5, 6: Term zu geometrischen Figuren erstellen, Klammern auflösen und Term vereinfachen                      Seite 130, Aufgabe 7: Fehler bei Termvereinfachungen finden</p>	
	Pluspunkt 5, 2007	Einblicke 5, 2011	Maßstab 5, 2007
	<p><b>Seite 67: Wissen – Regeln für das Rechnen mit Termen</b>                      Seite 67, Aufgabe 4: Terme mit Klammern im Kopf berechnen                      Seite 67, Aufgabe 5: Klammern auflösen, Terme vereinfachen und berechnen</p>		<p><b>Seite 43: Merktext Klammern auflösen</b>  <b>Seite 47: Merktext Klammern auflösen</b>                      Seite 43, Aufgabe 1, 2, 3: Klammern auflösen und Terme berechnen bzw. vereinfachen                      Seite 44, Aufgabe 1, 2, 3, 4: Klammern auflösen, Terme vereinfachen und berechnen                      Seite 47, Aufgabe 1, 2: Klammern auflösen und Terme vereinfachen                      Seite 48, Aufgabe 1, 4, 5: Klammern auflösen, Terme vereinfachen und berechnen</p>

Die Seitenhinweise in der Tabelle beziehen sich auf folgende Lehrwerke:

Pluspunkt / Cornelsen

Einblicke / Klett

Maßstab / Schroedel

Denkstark / Schroedel

Das Lehrwerk „mathe live“ (Klett) hat in Baden-Württemberg ebenfalls eine Zulassung für die Haupt- und Werkrealschule, es wurde in der Auflistung jedoch nicht berücksichtigt, da „Einblicke“ das derzeit gängige Klett-Werk an Schulen ist.

Das Lehrwerk „Denkstark“ (Schroedel) löst schrittweise das Lehrwerk „Maßstab“ ab, deswegen sind für die Klassenstufen 5 – 7 Aufgaben aus „Denkstark“ und für die Klassenstufen 8 – 9 Aufgaben aus „Maßstab“ aufgenommen.

## Übungsaufgaben in Schulbüchern zum Thema „Gleichungen“

1	Ich kann ein Rechenrätsel durch Rückwärtsrechnen lösen.		
	Pluspunkt Band 3, 2011	Einblicke Band 3, 2006	Denkstark Band 3, 2011
	Seite 173; Aufgabe 8, 9, 10: Gleichungen nach Rechenanweisung aufstellen und lösen Seite 174, Aufgabe 7: Rechenrätsel Seite 176/177, Aufgabe 8: Rechenrätsel	Seite 139, Aufgabe 8: Zahlenrätsel Seite 139, Aufgabe 9: aus Gleichung Zahlenrätsel erstellen und lösen Seite 141, Aufgabe 15: Zahlenrätsel Seite 142, Aufgabe 19: Rätsel mit Altersangaben Seite 142, Aufgabe 20: Rätsel mit Altersangaben	
	Pluspunkt Band 4, 2006	Einblicke Band 4, 2010	Maßstab Band 4, 2005
	Seite 51, Aufgabe 7: Zahlenrätsel Seite 61, Aufgabe 2: Zahlenrätsel Seite 61, Aufgabe 8: Zahlenrätsel Seite 63, Aufgabe 19: Zahlenrätsel Seite 70, Aufgabe 9: Zahlenrätsel	Seite 132, Aufgabe 6: Zahlenrätsel Seite 133, Aufgabe 10, 11: Rätsel mit Altersangaben Seite 133, Aufgabe 14: Gleichungen sollen Zahlenrätseln zugeordnet werden, mit Klammern Seite 139, Aufgabe 8: Rätsel mit Altersangaben Seite 139, Aufgabe 9: Rätsel mit Bruchangaben Seite 139, Aufgabe 11: Rätsel Seite 141, Aufgabe 4, 5: Test mit je drei Schwierigkeitsstufen: Inhalte geometrisch, Altersangaben,...	Seite 119, Aufgabe 1,2,3: Gleichung zu Bildergeschichte, Altersangaben und Einkaufssituation aufstellen: Seite 120, Aufgabe 3: Zahlenrätsel Seite 123, Aufgabe 11: Zahlenrätsel lösen Seite 123, Aufgabe 12: Zahlenrätsel zu Gleichung schreiben Seite 126, Aufgabe 6: Zahlenrätsel Seite 132, EA Aufgabe 4: Zahlenrätsel Seite 132, EA Aufgabe 6: Altersangaben
	Pluspunkt Band 5, 2007	Einblicke Band 5, 2011	Maßstab Band 5, 2007
	Seite 69, Aufgabe 11, 12: Zahlenrätsel		Seite 40, Aufgabe 1: Zahlenrätsel mit 3 Gleichungen als Auswahl Seite 40, Aufgabe 2: Zahlenrätsel Seite 40, Aufgabe 3: zu Gleichung Zahlenrätsel schreiben Seite 40, Aufgabe 4: Rechenrätsel lösen Seite 40, Aufgabe 5: Rechenrätsel als Bildergeschichte lösen Seite 41, 1 – 7: zu beschriebenen Vierecken und Dreiecken Gleichungen aufstellen Seite 45, Aufgabe 1 – 9: Zahlenrätsel lösen, mit Lösungshilfe

			Seite 47, 8: zu beschriebenem Rechteck und Dreieck Gleichung aufstellen Seite 47, 9: Zahlenrätsel Seite 48, GA 5: zu beschriebenem Rechteck Gleichung aufstellen Seite 48, EA 2: Rätsel lösen Seite 48, EA 4: Winkel im Dreieck mit Gleichung berechnen Seite 48, EA 7: Zahlenrätsel
--	--	--	---

2 Ich kann Gleichungen mit dem Waagemodell lösen.			
	Pluspunkt Band 3, 2011	Einblicke Band 3, 2006	Denkstark Band 3, 2011
		Seite 138, Aufgabe 7: (Mobilemodell) Seite 139, rechts unten: Lösung für Waagedarstellung finden Seite 142, Aufgabe 21: (Mobilemodell)	
	Pluspunkt Band 4, 2006	Einblicke Band 4, 2010	Maßstab Band 4, 2005
	<b>Seite 60: Einführung Waagemodell</b> Seite 62, Aufgabe 9, 11: Anhand von Waagedarstellungen lösen Seite 62, Aufgabe 10: Zu Gleichung Waagemodell zeichnen und lösen Seite 70, Aufgabe 3: Anhand von Waagedarstellungen lösen:	<b>Seite 131: Einführung mit Waagemodell</b> Seite 132, Aufgabe 1 (Waagemodell), Aufgabe 2 (Mobilemodell), Aufgabe 3 (vereinfachtes Waagemodell)	
	Pluspunkt Band 5, 2007	Einblicke Band 5, 2011	Maßstab Band 5, 2007
	Seite 68, Aufgabe 4: Anhand von Waagedarstellungen lösen Seite 69, Aufgabe 5: Zu Gleichung Waagemodell zeichnen und lösen		

3	<b>Ich kann durch systematisches Probieren eine Gleichung lösen.</b>		
	<b>Pluspunkt Band 3, 2011</b>	<b>Einblicke Band 3, 2006</b>	<b>Denkstark Band 3, 2011</b>
	Seite 171, Aufgabe 1,2,3: Ergebnisse durch Einsetzen überprüfen Seite 171, Aufgabe 4, 5, 6: Lösungen finden Seite 171, Aufgabe 8: Mit Kärtchen Gleichungen zusammensetzen, die zu geg. Lösungen passen Seite 174, Aufgabe 6: Gleichungen lösen Seite 176/177, Aufgabe 6: Gleichungen lösen	Seite 138, Aufgabe 1: Einsetzen und durch Probe überprüfen Seite 138, Aufgabe 2: Operatordarstellung in Gleichung überführen und lösen durch Probieren Seite 138, Aufgabe 4: Gleichungen durch Probieren lösen Seite 139, Aufgabe 10: Gleichungen vereinfachen und durch Probieren lösen Seite 141, Aufgabe 10: vorgeg. Lösung durch einsetzen überprüfen Seite 141, Aufgabe 12: Gleichungen durch Probieren lösen Seite 141, Aufgabe 16: Gleichungen durch Probieren lösen: Lösung zur Selbstkontrolle Seite 143, Aufgabe 5: Test in drei Stufen: Gleichungen durch Probe lösen	
	<b>Pluspunkt Band 4, 2006</b>	<b>Einblicke Band 4, 2010</b>	<b>Maßstab Band 4, 2005</b>
	Seite 51, Aufgabe 5: Gleichungen lösen Seite 61, Aufgabe 3: Mit Kärtchen Gleichungen zusammensetzen, die zu geg. Lösungen passen Seite 61, Aufgabe 4, 5: Ergebnisse durch Einsetzen überprüfen Seite 61, Aufgabe 6, 7: Ergebnis durch Probieren finden	Seite 132, Aufgabe 4: Ergebnis durch Probe überprüfen	Seite 117, Aufgabe 1: Ergebnisse durch Einsetzen überprüfen Seite 120, Aufgabe 1,2,4: Probieren mit Tabelle, Vorgehen vorgegeben
	<b>Pluspunkt Band 5, 2007</b>	<b>Einblicke Band 5, 2011</b>	<b>Maßstab Band 5, 2007</b>
	Seite 68, Aufgabe 1: Zahl finden durch abschätzen und probieren Seite 68, Aufgabe 2: vorgegebene Zahlen überprüfen Seite 68, Aufgabe 3: Gleichungen zu vorgegebenen Lösungen finden		Seite 39, Aufgabe 9: Durch Probe richtige Lösung finden

<b>4</b>	<b>Ich kann eine einfache lineare Gleichung durch eine Äquivalenzumformung lösen.</b>		
	<b>Pluspunkt Band 3, 2011</b>	<b>Einblicke Band 3, 2006</b>	<b>Denkstark Band 3, 2011</b>
		<b>Seite 137: Einführungsseite über Mobile</b>	
	<b>Pluspunkt Band 4, 2006</b>	<b>Einblicke Band 4, 2010</b>	<b>Maßstab Band 4, 2005</b>
	Seite 62, Aufgabe 12: Gleichung lösen Seite 63, Aufgabe 17: Komplexe Gleichungen lösen Seite 70, Aufgabe 5 a, b: Gleichung lösen Seite 70, Aufgabe 6, 7a, 8: Gleichung lösen	Seite 132, Aufgabe 5 (einfache Gleichungen) Seite 132, Aufgabe 7: Gleichung lösen Seite 138, Aufgabe 5: Gleichung lösen Seite 139, Aufgabe 10: Gleichung lösen Seite 141, Aufgabe 3: Test mit je drei Schwierigkeitsstufen Seite 145, Aufgabe 19: Kreuzzahlenrätsel	Seite 122, Aufgabe 1, 2: Gleichung lösen Seite 122, Aufgabe 3: Gleichung zu Streckenzug aufstellen und lösen Seite 122, Aufgabe 4: Fehler in Lösungsschema finden Seite 123, Aufgabe 5,7,8,9,10: Gleichung auf versch. Schwierigkeitsstufen lösen Seite 125, Aufgabe 4,5: Gleichung lösen Seite 126, Aufgabe 3: Fehler in Lösungsschema finden Seite 126, Aufgabe 4,5: Gleichung lösen, z. T. sehr komplex Seite 131, Aufgabe 6,7: Gleichung lösen Seite 132, GA Aufgabe 4: Gleichung lösen Seite 132, EA Aufgabe 2: Gleichung lösen
	<b>Pluspunkt Band 5, 2007</b>	<b>Einblicke Band 5, 2011</b>	<b>Maßstab Band 5, 2007</b>
	Seite 68, <b>Einführung</b> Seite 69, Aufgabe 6, 7 a,b,c: Gleichung lösen		Seite 39, Aufgabe 1 Gleichung lösen Seite 39, Aufgabe 2 Probe: Gleichung lösen Seite 39, Aufgabe 3,4,5: Gleichung lösen Seite 39, Aufgabe 6 Probe: Gleichung lösen Seite 39, Aufgabe 7,8: komplexe Gleichung lösen Seite 47, Aufgabe 3 a,b,f,g Seite 48, GA Aufgabe 2: Gleichung lösen Seite 48, GA Aufgabe 3: Gleichung Lösung zuordnen

5 Ich kann eine einfache lineare Gleichung mit Klammerausdrücken durch eine Äquivalenzumformung lösen.			
	Pluspunkt Band 4, 2006	Einblicke Band 4, 2010	Maßstab Band 4, 2005
	Seite 63, Aufgabe 13, 14: Gleichungen mit Malklammern lösen Seite 63, Aufgabe 15, 18: Gleichungen mit Minus- und Malklammern lösen Seite 70, Aufgabe 5 c,d, 7b: Gleichungen mit Minuskammern lösen	Seite 133, Aufgabe 13: Gleichungen mit Plus-, Minus- und Malklammern lösen Seite 133, Aufgabe 15: Gleichungen mit Plus-, Minus- und Malklammern lösen Seite 139, Aufgabe 12: Gleichungen mit Plus-, Minus- und Malklammern lösen Seite 141, Aufgabe 3: Test - Stufe 3 mit Klammern Seite 145: Aufgabe 17: Training	
	Pluspunkt Band 5, 2007	Einblicke Band 5, 2011	Maßstab Band 5, 2007
	Seite 69, Aufgabe 7 d - g: Gleichungen mit Plus- und Malklammern lösen Seite 69, Aufgabe 9: Gleichungen mit Plus-, Minus- und Malklammern lösen Seite 69, Aufgabe 13: Gleichungen mit Plus- und Minuskammern lösen Seite 69, Aufgabe 14: Gleichungen mit Malklammern lösen		<b>Seite 43: Einführung oben: Situation in Bild richtige Gleichung zuordnen</b> Seite 43, Aufgabe 4,5,6: Gleichungen mit „+“ oder „-“ vor der Klammer lösen Seite 44, Aufgabe 5,6: Gleichungen mit Malzeichen vor der Klammer Seite 44, Aufgabe 7,8: Zwei Lösungswege zu Klammern mit Malzeichen davor vergleichen und auf andere Gleichungen übertragen Seite 47, Aufgabe 3 c,d,e Seite 48, EA 6: komplexe Gleichungen mit Klammern
6 Ich kann zu einer Sachsituation eine Gleichung aufstellen.			
	Pluspunkt Band 3, 2011	Einblicke Band 3, 2006	Denkstark Band 3, 2011
	Seite 171, Aufgabe 7, 9: Fehlende Größen am Rechteck berechnen Seite 174, Aufgabe 4: Umfang, Seitenlänge Seite 174, Aufgabe 5: Sachsituation Filmverleih Seite 176/177, Aufgabe 7: Sachsituation Pizzaservice Seite 178, Sachsituation Treppenbau	Seite 138, Aufgabe 3: Umfang Vierecke Seite 138, Aufgabe 5: Kantenlänge bei zusammengesetztem Körper Seite 138, Aufgabe 6: Kantenlänge bei Körpern Seite 139, Aufgabe 11: Winkel im Dreieck Seite 139, Aufgabe 12: Kinobesuch Seite 139, Aufgabe 13: Aufgaben zu Seehund Seite 141, Aufgabe 13: Umfang Parallelogramm	



		Seite 141, Aufgabe 14: Kantenlänge Pyramide Seite 142, Aufgabe 17: Winkel im Dreieck Seite 142, Aufgabe 18: Umfang ebener Figur Seite 142, Aufgabe 22: Mietwagen Seite 143, Aufgabe 4b: Test in 3 Schwierigkeitsstufen, Umfang Seite 147, Aufgabe 24: Umfang Quadrat, Rechteck Seite 147, Aufgabe 25: Sachsituation Gleichung zuordnen	
	<b>Pluspunkt Band 4, 2006</b>	<b>Einblicke Band 4, 2010</b>	<b>Maßstab Band 4, 2005</b>
	Seite 51, Aufgabe 6: Sachsituation Kontoentwicklung Seite 51, Aufgabe 8: Rechengeschichte schreiben Seite 63, Aufgabe 16: Gleichungen zu Streckenzug aufstellen Seite 63, Aufgabe 20: Gleichung zu Einkaufssituation aufstellen Seite 70, Aufgabe 4: Gleichungen zu Streckenzug aufstellen	Seite 133, Aufgabe 8: Umfang Vierecke Seite 133, Aufgabe 9: Textbeschreibung von Flächen, Gleichung aufstellen Seite 133, Aufgabe 12: Einkaufssituation Seite 138, Aufgabe 6: Einkaufssituation Seite 138, Aufgabe 7: Preisgelder verteilen Seite 145, Aufgabe 18: Winkel im Dreieck	Seite 120, Aufgabe 5: Übernachtungskosten Seite 127, 1 - 4: versch. Aufgaben Pension Tannenblick Seite 128, 1 - 5: versch. Aufgaben zu verschiedenen Sachsituationen Seite 132, GA Aufgabe 5: Einkaufssituation Seite 132, EA Aufgabe 5: Segeln Rundkurs
	<b>Pluspunkt Band 5, 2007</b>	<b>Einblicke Band 5, 2011</b>	<b>Maßstab Band 5, 2007</b>
			<b>Seite 37: Bild „Eintritt Tierpark“: Welche Gleichung past?</b> <b>Seite 40: Einführung oben: richtige Gleichung zu Sachsituation finden</b> Seite 47, Aufgabe 7: Sachsituationen Seite 48, GA Aufgabe 4: Sachsituation

Die Seitenhinweise in der Tabelle beziehen sich auf folgende Lehrwerke:

Pluspunkt / Cornelsen

Einblicke / Klett

Maßstab / Schroedel

Denkstark / Schroedel

Das Lehrwerk „mathe live“ (Klett) hat in Baden-Württemberg ebenfalls eine Zulassung für die Haupt- und Werkrealschule, es wurde in der Auflistung jedoch nicht berücksichtigt, da „Einblicke“ das derzeit gängige Klett-Werk an Schulen ist.

Das Lehrwerk „Denkstark“ (Schroedel) löst schrittweise das Lehrwerk „Maßstab“ ab, deswegen sind für die Klassenstufen 5 – 7 Aufgaben aus „Denkstark“ und für die Klassenstufen 8 – 9 Aufgaben aus „Maßstab“ aufgenommen.

### Übungsaufgaben in Schulbüchern zum Thema „Formeln“

1	Ich kann vorgegebene Formeln nach einer Variablen umstellen.		
	<b>Pluspunkt 3, 2011</b>	<b>Einblicke 3, 2006</b>	<b>Denkstark 3, 2011</b>
	Seite 59, Aufgabe 8: Umstellung der Flächeninhaltsformel für Parallelogramme		Seite 21, Aufgabe 4: Umstellung der Flächeninhaltsformel für Parallelogramme Seite 22, Aufgabe 11: Umstellung der Flächeninhaltsformel für Dreiecke Seite 72, Aufgabe 5: Umstellung der Volumenformel für Prismen
	<b>Pluspunkt 4, 2006</b>	<b>Einblicke 4 WRS, 2010</b>	<b>Maßstab 4, 2005</b>
	<b>Seite 64 und 65 Aufgaben zum Umstellen verschiedener Formeln nach einer Variablen</b> Seite 77 Aufgabe 5, 6, 7: Umkehrung der Umfangsformel bei Kreisen Seite 84, Aufgabe 9: Umkehrung der Flächeninhaltsformel bei Kreisen <b>Seite 122: Umstellung der Prozentformel</b> <b>Seite 164: Umstellung der Zinsformel</b>	Seite 135, Aufgabe 1: Formeln nach allen Variablen umstellen Seite 135 Aufgabe 2: Formeln zum Umfang aufstellen und umstellen Seite 135 Aufgabe 4: Formel aufstellen und nach den Variablen auflösen, sowie Berechnungen damit durchführen <b>Seite 135 gelber Kasten „Formel zur Geschwindigkeit umstellen“</b>	Seite 64, Aufgabe 3, 4: Vom Umfang eines Kreises auf den Radius schließen  Kapitel 5 Prozent- und Zinsrechnung  Seite 69 bis 94 Die Lösungswege werden über den Dreisatz und über Operatormodelle vorgeschlagen. Sämtliche Aufgaben sind aber auch unter Verwendung der gegebenenfalls umgestellten Formel zu bearbeiten
	<b>Pluspunkt 5, 2007</b>	<b>Einblicke 5, 2011</b>	<b>Maßstab 5, 2007</b>
	Seite 114, Aufgabe 9 Flächenformel umstellen Seite 116, Aufgabe 6 Flächenformel umstellen Seite 191 Prozentformel umstellen Seite 197 Zinsformel umstellen	Seite 56: Einführung (Prozentformel umstellen)	<b>Seite 46, Einführung, Aufgaben 1, 2 und 3</b> Seite 47 4, 5, 6: bekannte Formeln zur Winkelsumme, Umfang und Prozentsatz nach anderen Variablen umformen und Berechnungen durchführen Seite 7, Aufgabe 10: Quaderformel umstellen, um die Oberfläche berechnen zu können

2	Ich kann Werte für die Variablen in eine Formel einsetzen.		
	Pluspunkt 3, 2011	Einblicke 3, 2006	Denkstark 3, 2011
	<p>Seite 55: Flächenberechnungen bei Dreiecken                      Seite 59: Flächenberechnungen bei Parallelogrammen                      Seite 61: Flächenberechnungen bei Trapezen                      Seite 65 bis Seite 69: Flächenberechnungen bei zusammengesetzten Flächen                      Seite 123 bis Seite 125: Volumenberechnungen bei Prismen                      Seite 126 und Seite 127: Oberflächenberechnungen bei Prismen                      Seite 128 bis 133: Berechnungen an zusammengesetzten Körpern</p>	<p>Seite 36, Aufgabe 1, 2, 3: Winkelsumme im Viereck                      Seite 40 bis 50: Flächenberechnungen unter Verwendung der Flächeninhaltsformeln zu Parallelogrammen, Trapezen, Dreiecken und Vielecken                      Seite 119 bis 121: Aufgaben zur Berechnung der Oberfläche und des Volumens bei Prismen mit den entsprechenden Formeln</p>	<p>Seite 20 bis Seite 23: Flächenberechnungen unter Verwendung der Flächeninhaltsformeln zu Parallelogrammen und Dreiecken                      Seite 69 bis Seite 73: Aufgaben zur Berechnung des Volumens bei Prismen</p>
	Pluspunkt 4, 2006	Einblicke 4 WRS, 2010	Maßstab 4, 2005
	<p>Seite 65, Aufgabe 3 und 4: Körper- und Flächenberechnungen                      Seite 76 bis Seite 87: Berechnungen am Kreis mit den entsprechenden Formeln                      Seite 122 und Seite 123: Aufgaben, die mit der Prozentformel berechnet werden                      Seite 144 bis 149: Berechnungen am Zylinder                      Seite 164 und Seite 165: Aufgaben, die mit der Zinsformel berechnet werden                      Seite 178 bis 186: Aufgaben zu Kegel und Pyramide unter Verwendung der entsprechenden Formeln</p>	<p>Seite 135 Aufgabe 2: Formeln zum Umfang aufstellen und umstellen und Werte einsetzen                      Seite 135 Aufgabe 4: Formel aufstellen und nach den Variablen auflösen, sowie Berechnungen damit durchführen                      Seite 135 Aufgabe 5: Werte in die Prozentformel einsetzen                      Seite 140 „Lesen“: Werte in eine Formel einsetzen und Berechnungen durchführen</p>	<p>Seite 26, Aufgabe 1, 2, 3, 4: Aufgaben zur Formel zur Geschwindigkeitsberechnung                      Seite 26, Aufgabe 1, 2, 3: Aufgaben zur Bestimmung der Dichte bzw. Masse eines Stoffes                      Seite 51, Aufgabe 1: Berechnungen mit dem Satz zur Winkelsumme in Vielecken                      Seite 54 bis 68: Flächen- und Umfangsberechnungen; auch zu Kreisen                      Seite 73: Einführung der Prozentformel. Die folgenden Aufgaben im Kapitel 5 können mit der Formel gelöst werden.                      Kapitel 6 Körper berechnen, Seite 95 bis 114: Volumen- und Oberflächenberechnungen mit den entsprechenden Formen bei verschiedenen Körpern                      Seite 129 und Seite 130: Rechnen mit verschiedenen Formeln</p>

	<b>Pluspunkt 5, 2007</b>	<b>Einblicke 5, 2011</b>	<b>Maßstab 5, 2007</b>
	<p>Seite 70, ganze Seite: Mit verschiedenen Formeln rechnen, Variablen einsetzen</p> <p>Seite 80 bis Seite 85: Werte in den Satz des Pythagoras einsetzen, um eine fehlende Seite zu berechnen</p> <p>Seite 114 bis Seite 128: Flächen- und Umfangsberechnungen von zusammengesetzten Körpern mit den Formeln der Teilflächen; auch zu Kreisen und Kreisausschnitten</p> <p>Seite 168 bis Seite 179: Volumen- und Oberflächenberechnungen bei zusammengesetzten Körpern</p> <p>Seite 190 bis 196: Prozentaufgaben mit den dazugehörigen Formeln</p> <p>Seite 197 bis 200: Zinsaufgaben mit den dazugehörigen Formeln</p>	<p>Seite 38, Aufgaben 4, 5, 7, 9, 11, 12, 13: Werte in den Satz des Pythagoras einsetzen, um eine fehlende Seite zu berechnen</p> <p>Seite 41, Aufgabe 1; Seite 42 und 43 gesamt :Flächenberechnungen von zusammengesetzten Körpern mit den Formeln der Teilflächen</p> <p>Seite 47, Aufgaben 11, 12, 13: Flächenberechnungen von zusammengesetzten Körpern mit den Formeln der Teilflächen</p> <p>Seite 49, Test Aufgaben 6: Flächenberechnungen von zusammengesetzten Körpern mit den Formeln der Teilflächen</p> <p>Seite 57 bis 62: Prozent- und Zinsaufgaben mit den dazugehörigen Formeln</p>	<p>Seite 42, Aufgabe 7: Flächenberechnungen von zusammengesetzten Körpern mit den Formeln der Teilflächen</p> <p>Seite 46, Aufgabe 4: Flächenberechnungen von zusammengesetzten Körpern mit den Formeln der Teilflächen</p> <p>Seite 87 bis 91 gesamt: Flächenberechnungen von zusammengesetzten Körpern mit den Formeln der Teilflächen</p> <p>Seite 96 bis 112 gesamt: Volumen- und Oberflächenberechnungen bei zusammengesetzten Körpern</p>

<b>3</b>	<b>Ich kann mit Formeln rechnen.</b>		
	<b>Pluspunkt 3, 2011</b>	<b>Einblicke 3, 2006</b>	<b>Denkstark 3, 2011</b>
	<p>Seite 55: Flächenberechnungen bei Dreiecken</p> <p>Seite 59: Flächenberechnungen bei Parallelogrammen</p> <p>Seite 61: Flächenberechnungen bei Trapezen</p> <p>Seite 65 bis Seite 69: Flächenberechnungen bei zusammengesetzten Flächen</p> <p>Seite 123 bis Seite 125: Volumenberechnungen bei Prismen</p> <p>Seite 126 und Seite 127: Oberflächenberechnungen bei Prismen</p> <p>Seite 128 bis 133: Berechnungen an zusammengesetzten Körpern</p>	<p>Seite 36, Aufgabe 1, 2, 3: Winkelsumme im Viereck</p> <p>Seite 40 bis 50: Flächenberechnungen unter Verwendung der Flächeninhaltsformeln zu Parallelogrammen, Trapezen, Dreiecken und Vielecken</p> <p>Seite 119 bis 121: Aufgaben zur Berechnung der Oberfläche und des Volumens bei Prismen mit den entsprechenden Formeln</p>	<p>Seite 20 bis Seite 23: Flächenberechnungen unter Verwendung der Flächeninhaltsformeln zu Parallelogrammen und Dreiecken</p> <p>Seite 69 bis Seite 73: Aufgaben zur Berechnung des Volumens bei Prismen</p>

Pluspunkt 4, 2006	Einblicke 4 WRS, 2010	Maßstab 4, 2005
<p>Seite 65, Aufgabe 3 und 4: Körper- und Flächenberechnungen                      Seite 76 bis Seite 87: Berechnungen am Kreis mit den entsprechenden Formeln                      Seite 122 und Seite 123: Aufgaben, die mit der Prozentformel berechnet werden                      Seite 144 bis 149: Berechnungen am Zylinder                      Seite 164 und Seite 165: Aufgaben, die mit der Zinsformel berechnet werden                      Seite 178 bis 186: Aufgaben zu Kegel und Pyramide unter Verwendung der entsprechenden Formeln</p>	<p>Seite 135, Aufgabe 2: Formeln zum Umfang aufstellen und umstellen und Werte einsetzen                      Seite 135, Aufgabe 4: Formel aufstellen und nach den Variablen auflösen, sowie Berechnungen damit durchführen                      Seite 135, Aufgabe 5: Werte in die Prozentformel einsetzen                      Seite 140 „Lesen“: Werte in eine Formel einsetzen und Berechnungen durchführen</p>	<p>Seite 26, Aufgabe 1, 2, 3, 4: Aufgaben zur Formel zur Geschwindigkeitsberechnung                      Seite 26, Aufgabe 1, 2, 3: Aufgaben zur Bestimmung der Dichte bzw. Masse eines Stoffes                      Seite 51, Aufgabe 1: Berechnungen mit dem Satz zur Winkelsumme in Vielecken                      Seite 54 bis 68: Flächen- und Umfangsberechnungen; auch zu Kreisen                      Seite 73: Einführung der Prozentformel.                      Die folgenden Aufgaben im Kapitel 5 können mit der Formel gelöst werden.                      Kapitel 6 Körper berechnen, Seite 95 bis 114: Volumen- und Oberflächenberechnungen mit den entsprechenden Formen bei verschiedenen Körpern                      Seite 129 und Seite 130: Rechnen mit verschiedenen Formeln</p>
Pluspunkt 5, 2007	Einblicke 5, 2011	Maßstab 5, 2007
<p>Seite 70, ganze Seite: Mit verschiedenen Formeln rechnen, Variablen einsetzen                      Seite 80 bis Seite 85: Werte in den Satz des Pythagoras einsetzen, um eine fehlende Seite zu berechnen                      Seite 114 bis Seite 128: Flächen- und Umfangsberechnungen von zusammengesetzten Körpern mit den Formeln der Teilflächen; auch zu Kreisen und Kreisabschnitten                      Seite 168 bis Seite 179: Volumen- und Oberflächenberechnungen bei zusammengesetzten Körpern                      Seite 190 bis 196: Prozentaufgaben mit den dazugehörigen Formeln                      Seite 197 bis 200: Zinsaufgaben mit den dazugehörigen Formeln</p>	<p>Seite 38 Aufgaben 4, 5, 7, 9, 11, 12, 13: Werte in den Satz des Pythagoras einsetzen, um eine fehlende Seite zu berechnen                      Seite 41, Aufgabe 1; Seite 42 und 43 gesamt: Flächenberechnungen von zusammengesetzten Körpern mit den Formeln der Teilflächen                      Seite 47, Aufgaben 11, 12, 13: Flächenberechnungen von zusammengesetzten Körpern mit den Formeln der Teilflächen                      Seite 49 Test Aufgaben 6: Flächenberechnungen von zusammengesetzten Körpern mit den Formeln der Teilflächen                      Seite 57 bis 62: Prozent- und Zinsaufgaben mit den dazugehörigen Formeln</p>	<p>Seite 42, Aufgabe 7: Flächenberechnungen von zusammengesetzten Körpern mit den Formeln der Teilflächen                      Seite 46, Aufgabe 4: Flächenberechnungen von zusammengesetzten Körpern mit den Formeln der Teilflächen                      Seite 87 bis 91 gesamt: Flächenberechnungen von zusammengesetzten Körpern mit den Formeln der Teilflächen                      Seite 96 bis 112 gesamt: Volumen- und Oberflächenberechnungen bei zusammengesetzten Körpern</p>

Die Seitenhinweise in der Tabelle beziehen sich auf folgende Lehrwerke:

Pluspunkt / Cornelsen

Einblicke / Klett

Maßstab / Schroedel

Denkstark / Schroedel

Das Lehrwerk „mathe live“ (Klett) hat in Baden-Württemberg ebenfalls eine Zulassung für die Haupt- und Werkrealschule, es wurde in der Auflistung jedoch nicht berücksichtigt, da „Einblicke“ das derzeit gängige Klett-Werk an Schulen ist.

Das Lehrwerk „Denkstark“ (Schroedel) löst schrittweise das Lehrwerk „Maßstab“ ab, deswegen sind für die Klassenstufen 5 – 7 Aufgaben aus „Denkstark“ und für die Klassenstufen 8 – 9 Aufgaben aus „Maßstab“ aufgenommen.