

## Vorwort

Anders als Lehrpläne beschreiben *Bildungsstandards* Kompetenzen, die ein Schüler am Ende der 4. Jgst. erworben haben soll. In der Mathematik geht es zum Beispiel um die Fähigkeit, mathematisch zu argumentieren oder zu modellieren. Die von Lehrern und Bildungsforschern ausgearbeiteten *Kompetenzbeschreibungen* (auf den folgenden Seiten näher erläutert) wurden von der Kultusministerkonferenz beschlossen und gelten für ganz Deutschland.

Bei dem vorliegenden Skript handelt es sich um eine Sammlung von Aufgaben in der Art eines Baukastensystems. Für jede Aufgabe sind auf der Rückseite neben den Ergebnissen die jeweils erforderlichen *allgemeinen mathematischen und inhaltlichen mathematischen Kompetenzen* angegeben. Außerdem ist die Zuordnung zu einer *Lernstandsstufe* ähnlich den VERA-Arbeiten vorgenommen worden.

Die Angabe der Kompetenzen gibt der Lehrkraft

- *Zielklarheit*
- *Sicherheit bzgl. der ergebnisorientierten Hinführung der Schüler*
- *Auskunft über den angestrebten Lernfortschritt*
- *Auskunft über die angestrebte Kompetenzerweiterung des Schülers.*

Durch die Angabe der Lernstandsstufe ist es dem Lehrer möglich, einerseits den *Lernstand* des einzelnen Schülers zu eruieren, andererseits Aufgaben nach dem *Prinzip der „optimalen Passung“* auszuwählen, um den Schüler bestmöglich fördern zu können. Wird das Anforderungsniveau so gewählt, dass es den Entwicklungsstand des Schülers gering übersteigt, wird durch die Erreichbarkeit ein Anreiz geschaffen und so ein Lernprozess in Gang gesetzt. Über- bzw. Unterforderung können dadurch vermieden werden.

Jedes Aufgabenblatt stellt für sich eine Einheit dar. Um die angestrebte Verwendbarkeit in mehrfacher Weise zu gewährleisten, wurden die Aufgaben nicht mit Nummern, sondern nur mit dafür vorgesehenen Kästchen versehen. Jedes Blatt kann zum einen als Ganzes kopiert und den Schülern mit *differenzierenden Arbeitsaufträgen* an die Hand gegeben werden. Eine andere Möglichkeit besteht darin, das Blatt an den Trennlinien zu zerschneiden, so dass den einzelnen Schülern nach dem Grundsatz der Angemessenheit Aufgaben zur Bearbeitung vorgelegt werden. Auf Kartonpapier kopiert bietet sich diese Arbeitsform auch besonders gut für *Stationentraining, Lernzirkel oder Wochenplanarbeit* an.

Ich wünsche Ihnen und Ihren Schülern einen effizienten und effektiven Lehr- und Lernprozess.

Die Autorin

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Inhaltsverzeichnis	5

## Erläuterungen zu den Kompetenzen und Kompetenzstufen

Allgemeine mathematische Kompetenzen (KMK 2004)	6
Inhaltliche mathematische Kompetenzen (KMK 2004)	7
Globales Kompetenzstufenmodell (KMK 2004)	8
Lernstandsstufen A und B	9
Lernstandsstufe C	10

## Halbschriftliches Rechnen (ZR = Zahlenraum)

Multiplizieren und dividieren mit Vielfachen von 10 (ZR bis 1000)	11
Grundrechenarten des Kopfrechnens (ZR bis 1000)	13
Halbschriftlich multiplizieren (ZR bis 1000)	15
Halbschriftlich multiplizieren (ZR bis 100 000)	17
Halbschriftlich dividieren (ZR bis 1000)	19
Dividieren (ZR bis 10 000)	21

## Schriftliche Multiplikation mit einstelligen Zahlen

Auf dem Weg zur schriftlichen Multiplikation (ZR bis 10 000)	23
Schriftlich multiplizieren (ZR bis 100 000)	25
Schriftlich multiplizieren (ZR bis 100 000)	27
Schriftlich multiplizieren (ZR bis 100 000)	29

## Schriftliche Division mit einstelligen Zahlen

Auf dem Weg zur schriftlichen Division (ZR bis 1000)	31
Schriftliche Division mit einstelligem Divisor (ZR bis 100 000)	33
Schriftliche Division mit einstelligem Divisor (ZR bis 100 000)	35
Schriftliche Division mit und ohne Rest (ZR bis 100 000)	37
Zahlenrätsel (ZR bis 1 000 000)	39
Division mit Größen (ZR bis 100 000)	41
Dividieren in Kontexten (ZR bis 100 000)	43

## Schriftliche Multiplikation mit zweistelligen Zahlen

Schriftlich multiplizieren mit zweistelligen Zahlen	45
Schriftlich multiplizieren mit mehrstelligen Zahlen	47
Schriftlich multiplizieren - Verblüffendes und Spannendes	49
Schriftlich multiplizieren - Verblüffendes und Spannendes	51
Schriftlich multiplizieren - Zahlenrätsel	53
Schriftlich multiplizieren mit Kommazahlen	55

## Schriftliche Division mit zweistelligen Zahlen

Division mit zweistelligen Zahlen	57
Schriftliche Division mit zweistelligen Zahlen - Zahlenspielereien	59
Schriftliche Division mit zweistelligen Zahlen - Rätselspielereien	61
Multiplizieren und dividieren in Kontexten	63
Multiplizieren und dividieren in Kontexten	65
Rechnen mit dem Maßstab	67
Zuordnungsaufgaben	69

**Kompetenzstufenmodell zu den Bildungsstandards  
im Fach Mathematik für den Primarbereich (Jgst. 4)  
nach dem Beschluss der Kultusministerkonferenz 2004**

Seit dem Schuljahr 2005/06 bilden die von der Kultusministerkonferenz verabschiedeten, verbindlichen Bildungsstandards die Grundlage für den Grundschulunterricht in allen deutschen Bundesländern.

Bei den für das Fach Mathematik beschriebenen Kompetenzen wird zwischen inhaltsbezogenen und allgemeinen mathematischen Kompetenzen unterschieden, die jedoch eng miteinander vernetzt sind.

<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b>	
Die allgemeinen mathematischen Kompetenzen, die auch als prozessbezogene Kompetenzen bezeichnet werden, sind oft schwer voneinander zu trennen. Für den Erwerb der inhaltlichen mathematischen Kompetenzen sind sie von großer Bedeutung.	
<b>Problemlösen</b>	<b>Modellieren</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematische Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten bei der Bearbeitung problemhaltiger Aufgaben anwenden</li> <li>• Lösungsstrategien entwickeln und nutzen (z.B. systematisch probieren)</li> <li>• Zusammenhänge erkennen, nutzen und auf ähnliche Sachverhalte übertragen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sachtexten und anderen Darstellungen der Lebenswirklichkeit die relevanten Informationen entnehmen</li> <li>• Sachprobleme in die Sprache der Mathematik übersetzen, innermathematisch lösen und diese Lösungen auf die Ausgangssituation beziehen</li> <li>• Zu Termen, Gleichungen und bildlichen Darstellungen Sachaufgaben formulieren</li> </ul>
<b>Kommunizieren</b>	<b>Darstellen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigene Vorgehensweisen beschreiben, Lösungswege anderer verstehen und gemeinsam darüber reflektieren</li> <li>• Mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden</li> <li>• Aufgaben gemeinsam bearbeiten, dabei Verabredungen treffen und einhalten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für die Bearbeitung mathematischer Probleme geeignete Darstellungen entwickeln, auswählen und nutzen</li> <li>• Eine Darstellung in eine andere übertragen</li> <li>• Darstellungen miteinander vergleichen und bewerten</li> </ul>
<b>Argumentieren</b>	<b>Technische Grundfertigkeiten</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematische Aussagen hinterfragen und auf Korrektheit prüfen</li> <li>• Mathematische Zusammenhänge erkennen und Vermutungen entwickeln</li> <li>• Begründungen suchen und nachvollziehen</li> </ul>	Sie bilden die Voraussetzung für den Erwerb weiterer inhaltsbezogener Kompetenzen und für die produktive Nutzung von Mathematik und müssen besonders intensiv geübt werden.

## Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen

Die inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenzen beziehen sich auf fünf mathematische Kompetenzbereiche.

Die für das vorliegende Skript relevanten Teilbereiche (insbesondere der Kompetenzbereich ‚Zahlen und Operationen‘) sind im Folgenden genauer beschrieben.

### Zahlen und Operationen

- Zahlvorstellungen und Zahlbeziehungen verstehen
- Rechenoperationen verstehen und beherrschen:
  - die vier Grundrechenarten und ihre Zusammenhänge verstehen
  - die Grundrechenarten des Kopfrechnens gedächtnismäßig beherrschen, deren Umkehrungen sicher ableiten und diese Grundkenntnisse auf analoge Aufgaben in größeren Zahlenräumen übertragen
  - mündliche und halbschriftliche Rechenstrategien verstehen und bei geeigneten Aufgaben anwenden
  - verschiedene Rechenwege vergleichen und bewerten
  - Rechenfehler finden, erklären und korrigieren
  - Rechengesetze erkennen, erklären und benutzen
  - schriftliche Verfahren der Multiplikation und Division verstehen, geläufig ausführen und bei geeigneten Aufgaben anwenden
  - Lösungen durch Überschlagsrechnungen und durch Anwenden der Umkehroperation kontrollieren
- In Kontexten rechnen:
  - Sachaufgaben lösen und dabei die Beziehungen zwischen der Sache und den einzelnen Lösungsschritten beschreiben
  - das Ergebnis auf Plausibilität überprüfen
  - bei Sachaufgaben entscheiden, ob eine Überschlagsrechnung ausreicht oder ein genaues Ergebnis nötig ist
  - Sachaufgaben systematisch variieren
  - durch Probieren und systematisches Vorgehen lösen

#### Raum und Form

- sich im Raum orientieren
- geometrische Figuren erkennen, benennen und darstellen
- einfache geometrische Abbildungen erkennen, benennen und darstellen
- Flächen und Rauminhalte vergleichen und messen

#### Größen und Messen

- Größenvorstellungen besitzen
- mit Größen in Sachsituationen umgehen

#### Muster und Strukturen

- Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen:
  - Gesetzmäßigkeiten in arithmetischen Mustern (z.B. Zahlenfolgen) erkennen, beschreiben und fortsetzen
  - arithmetische und geometrische Muster selbst entwickeln, systematisch verändern und beschreiben
- Funktionale Beziehungen erkennen, beschreiben und darstellen:
  - funktionale Beziehungen in Sachaufgaben erkennen, sprachlich beschreiben und entsprechende Aufgaben lösen
  - funktionale Beziehungen in Tabellen darstellen und untersuchen
  - einfache Sachaufgaben zur Proportionalität lösen

#### Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit

- Daten erfassen und darstellen:
  - aus Tabellen, Schaubildern und Diagrammen Informationen entnehmen
- Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen in Zufallsexperimenten vergleichen

Bezogen auf die Jahrgangsstufe 4 wurde ein Kompetenzstufenmodell entwickelt, das auf die inhaltlichen Kompetenzen angewendet werden kann. Das Modell umfasst fünf Stufen.

<b>Globales Kompetenzstufenmodell</b>	
<b>V</b>	Modellierung komplexer Probleme unter selbstständiger Entwicklung geeigneter Strategien
<b>IV</b>	Sicheres und flexibles Anwenden von begrifflichem Wissen und Prozeduren im curricularen Umfang
<b>III</b>	Erkennen und Nutzen von Zusammenhängen in einem vertrauten (mathematischen und sachbezogenen) Kontext
<b>II</b>	Einfache Anwendungen von Grundlagenwissen (Routineprozeduren in einem klar strukturierten Kontext)
<b>I</b>	Technische Grundfertigkeiten (Routineprozeduren auf der Grundlage einfachen begrifflichen Wissens)

Dabei heißt es, dass Schüler und Schülerinnen auf der Kompetenzstufe I und II noch nicht die in den Bildungsstandards formulierten Erwartungen erfüllen, dies werde erst ab der Kompetenzstufe III erreicht. Mit der Zugehörigkeit zur Kompetenzstufe IV oder höher, liege das Leistungsniveau über den Erwartungen der Bildungsstandards.

\* \* \*

Aus Praktikabilitätsgründen wird für das vorliegende Skript dieses globale Modell auf drei Lernstufen (ähnlich den Fähigkeitsniveaus bei den VERA-Arbeiten) reduziert. Die auf der jeweiligen Stufe vorliegenden Kompetenzstände sind im Folgenden für den Themenbereich „Multiplikation und Division“ näher erläutert.

## Definition der Lernstandsstufen für das vorliegende Skript

### **Lernstandsstufe A: Elementare Fähigkeiten Grundlegende Kenntnisse arithmetischer Verfahren**

- Alle Grundaufgaben des kleinen Einmaleins werden beherrscht.
- Strategien, wie z.B. das Verdoppeln, werden auch in größeren Zahlenbereichen angewendet.
- Gesetzmäßigkeiten werden erkannt und bei der Fortsetzung einfacher Zahlenfolgen berücksichtigt.
- Aufgaben zur Multiplikation mit einstelligem Multiplikator werden halbschriftlich und schriftlich durchgeführt.
- Einfache Überschlagsrechnungen werden gemacht und auch zur Bestimmung der Größenordnung von Ergebnissen herangezogen.
- Einfache Rechenaufgaben können durch systematisches Probieren gelöst werden.
- In Bezug auf die Grundrechenarten werden grundlegende mathematische Begriffe (z.B. „vervielfachen“) korrekt benutzt.
- Die Aufgabenlösung gelingt bei sprachlich einfachen und kurzen Texten.
- Aus dem Alltag vertraute proportionale Zuordnungen werden erkannt und angewendet.

### **Lernstandsstufe B: Erweiterte Fähigkeiten Umfassende Kenntnis der Multiplikation und Division**

- Das Einmaleins und die sichere Ableitung von Umkehrungen werden auch bei komplexeren Aufgaben (Einsetzen von fehlenden Rechenoperationen in Gleichungen) mit einfachen Texten beherrscht.
- Die schriftl. Multiplikation mit mehrstelligen Multiplikatoren wird beherrscht.
- Aufgaben zur Division mit einstelligem Divisor können halbschriftlich auch mit Rest gelöst werden.
- Die schriftliche Division gelingt bei einstelligen Divisoren.
- Überschlagsrechnungen werden selbst bei großen Zahlen sicher durchgeführt, Zahlen werden sinnvoll gerundet.
- Die Beziehungen zwischen Multiplikation und Addition bzw. zwischen Multiplikation und Division werden erkannt.
- Gesetzmäßigkeiten bei Zahlenfolgen werden bei Zahlenmaterial im curricularen Umfang erkannt und begründet bzw. kommuniziert.
- In einfachen Sachsituationen werden funktionale Beziehungen erkannt und interpretiert, modelliert und die damit verbundenen Problemstellungen gelöst.
- Proportionale Zuordnungen werden erkannt und interpretiert.

### **Lernstandsstufe C: Fortgeschrittene Fähigkeiten Flexible Beherrschung der Grundrechenarten**

- Zahlen und Operationen können flexibel kombiniert werden. Hierbei werden mathematische Kenntnisse (z.B. Rechengesetze) korrekt angewendet.
- Die schriftliche Multiplikation gelingt auch in unüblichen Formaten (z.B. Lückenaufgaben) und auch mit Kommazahlen.
- Die schriftliche Division gelingt im curricularen Umfang auch mit zweistelligen Divisoren bzw. in unüblichen Formaten (z.B. Lückenaufgaben) und auch mit Kommazahlen.
- Das Finden, Erklären und Korrigieren von Fehlern in schriftlichen Multiplikationen und Divisionen gelingt.
- Der Umgang auch mit schwierigeren Zahlenfolgen (z.B. unter Verwendung von Quadratzahlen oder mehreren Rechenarten) ist sicher, Gesetzmäßigkeiten bzw. Fehler können erkannt und begründet werden.
- Die Rechenverfahren werden flexibel kombiniert, wobei Rechnungen auch mehrere Schritte umfassen können. Lösungsstrategien wie das systematische Probieren werden auch bei komplexeren Rechenwegen genutzt.
- Rechenregeln, wie z.B. „Punktrechnung vor Strichrechnung“ sind explizit bekannt und können sinnvoll angewendet werden.
- Komplexe Sachsituationen werden geeignet modelliert, rechnerisch korrekt bearbeitet und ihre Lösungen angemessen dargestellt.
- Proportionale Zuordnungen werden zur Modellierung und Lösung komplexer Sachaufgaben genutzt.
- Das begriffliche Wissen umfasst auch speziellere Fachbegriffe und kann sicher verwendet und kommuniziert werden.

# Multiplizieren und dividieren mit Vielfachen von 10 - Zahlenraum bis 1000

Einmaleins - Trimm dich fit.

•	3	7		9
8				
	15			
7				
6			24	

•	4		9	
				14
		24		
		64		
				63

•	4		6	
				21
		81		
				42
7				

Berechne. Beachte die Nullen.


$9 \cdot 40 = \square$      $7 \cdot 50 = \square$      $210 : 3 = \square$      $490 : 7 = \square$      $250 : 50 = \square$   
 $8 \cdot 70 = \square$      $6 \cdot 40 = \square$      $540 : 6 = \square$      $240 : 8 = \square$      $180 : 30 = \square$   
 $4 \cdot 60 = \square$      $8 \cdot 90 = \square$      $320 : 8 = \square$      $630 : 9 = \square$      $350 : 70 = \square$   
 $7 \cdot 90 = \square$      $3 \cdot 80 = \square$      $420 : 7 = \square$      $480 : 8 = \square$      $280 : 40 = \square$   
 $3 \cdot 80 = \square$      $9 \cdot 30 = \square$      $540 : 9 = \square$      $360 : 6 = \square$      $560 : 80 = \square$

Aus fünf Zahlen kannst du acht verschiedene Aufgaben bilden. Findest du sie?

40    280

7    70

4





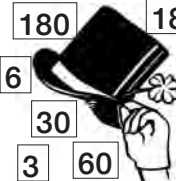

Schreibe sechs Divisionsaufgaben auf, die du mit diesen Zahlen bilden kannst.

180    18

6

30    60

3



--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--


--	--	--	--	--	--	--	--

630    63

9

70    90

7



--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

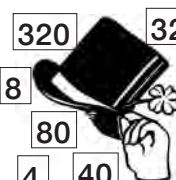
--	--	--	--	--	--	--	--

320    32

8

80    40

4



--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--



## Lernstandsstufe - Kompetenzen - Ergebnisse / Lösung

<b>Lernstandsstufe</b>	A																																																																											
<b>Allgemeine Kompetenzen</b>	Technische Grundfertigkeiten																																																																											
<b>Inhaltliche Kompetenzen</b>	Zahlen und Operationen: - das Einmaleins und dessen Umkehrungen gedächtnismäßig beherrschen																																																																											
<b>Ergebnisse</b>	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <tr><td>•</td><td>3</td><td>7</td><td>4</td><td>9</td></tr> <tr><td>8</td><td>24</td><td>56</td><td>32</td><td>72</td></tr> <tr><td>5</td><td>15</td><td>35</td><td>20</td><td>45</td></tr> <tr><td>7</td><td>21</td><td>49</td><td>28</td><td>63</td></tr> <tr><td>6</td><td>18</td><td>42</td><td>24</td><td>54</td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <tr><td>•</td><td>4</td><td>8</td><td>9</td><td>7</td></tr> <tr><td>2</td><td>8</td><td>16</td><td>18</td><td>14</td></tr> <tr><td>3</td><td>12</td><td>24</td><td>27</td><td>21</td></tr> <tr><td>8</td><td>32</td><td>64</td><td>72</td><td>56</td></tr> <tr><td>9</td><td>36</td><td>72</td><td>81</td><td>63</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>•</td><td>4</td><td>9</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>3</td><td>12</td><td>27</td><td>18</td><td>21</td></tr> <tr><td>9</td><td>36</td><td>81</td><td>54</td><td>63</td></tr> <tr><td>6</td><td>24</td><td>54</td><td>36</td><td>42</td></tr> <tr><td>7</td><td>28</td><td>63</td><td>42</td><td>49</td></tr> </table>	•	3	7	4	9	8	24	56	32	72	5	15	35	20	45	7	21	49	28	63	6	18	42	24	54	•	4	8	9	7	2	8	16	18	14	3	12	24	27	21	8	32	64	72	56	9	36	72	81	63	•	4	9	6	7	3	12	27	18	21	9	36	81	54	63	6	24	54	36	42	7	28	63	42	49
•	3	7	4	9																																																																								
8	24	56	32	72																																																																								
5	15	35	20	45																																																																								
7	21	49	28	63																																																																								
6	18	42	24	54																																																																								
•	4	8	9	7																																																																								
2	8	16	18	14																																																																								
3	12	24	27	21																																																																								
8	32	64	72	56																																																																								
9	36	72	81	63																																																																								
•	4	9	6	7																																																																								
3	12	27	18	21																																																																								
9	36	81	54	63																																																																								
6	24	54	36	42																																																																								
7	28	63	42	49																																																																								

<b>Lernstandsstufe</b>	A																									
<b>Allgemeine Kompetenzen</b>	Technische Grundfertigkeiten / Problemlösen																									
<b>Inhaltliche Kompetenzen</b>	Zahlen und Operationen: - das Einmaleins und dessen Umkehrungen gedächtnismäßig beherrschen und diese Grundkenntnisse auf analoge Aufgaben in größeren Zahlenräumen übertragen																									
<b>Ergebnisse</b>	<table border="1"> <tr><td>360</td><td>350</td><td>70</td><td>70</td><td>5</td></tr> <tr><td>560</td><td>240</td><td>90</td><td>30</td><td>6</td></tr> <tr><td>240</td><td>720</td><td>40</td><td>70</td><td>5</td></tr> <tr><td>630</td><td>240</td><td>60</td><td>60</td><td>7</td></tr> <tr><td>240</td><td>270</td><td>60</td><td>60</td><td>7</td></tr> </table>	360	350	70	70	5	560	240	90	30	6	240	720	40	70	5	630	240	60	60	7	240	270	60	60	7
360	350	70	70	5																						
560	240	90	30	6																						
240	720	40	70	5																						
630	240	60	60	7																						
240	270	60	60	7																						

<b>Lernstandsstufe</b>	A								
<b>Allgemeine Kompetenzen</b>	Technische Grundfertigkeiten / Problemlösen / Kommunizieren / Argumentieren								
<b>Inhaltliche Kompetenzen</b>	Zahlen und Operationen: - das Einmaleins und dessen Umkehrungen gedächtnismäßig beherrschen und diese Grundkenntnisse auf analoge Aufgaben in größeren Zahlenräumen übertragen								
<b>Ergebnisse</b>	<table border="1"> <tr> <td><math>4 \cdot 70 = 280</math></td> <td><math>7 \cdot 40 = 280</math></td> <td><math>280 : 7 = 40</math></td> <td><math>280 : 70 = 4</math></td> </tr> <tr> <td><math>70 \cdot 4 = 280</math></td> <td><math>40 \cdot 7 = 280</math></td> <td><math>280 : 4 = 70</math></td> <td><math>280 : 40 = 7</math></td> </tr> </table>	$4 \cdot 70 = 280$	$7 \cdot 40 = 280$	$280 : 7 = 40$	$280 : 70 = 4$	$70 \cdot 4 = 280$	$40 \cdot 7 = 280$	$280 : 4 = 70$	$280 : 40 = 7$
$4 \cdot 70 = 280$	$7 \cdot 40 = 280$	$280 : 7 = 40$	$280 : 70 = 4$						
$70 \cdot 4 = 280$	$40 \cdot 7 = 280$	$280 : 4 = 70$	$280 : 40 = 7$						

<b>Lernstandsstufe</b>	A																		
<b>Allgemeine Kompetenzen</b>	Technische Grundfertigkeiten / Problemlösen / Kommunizieren / Argumentieren																		
<b>Inhaltliche Kompetenzen</b>	Zahlen und Operationen: - das Einmaleins und dessen Umkehrungen gedächtnismäßig beherrschen und diese Grundkenntnisse auf analoge Aufgaben in größeren Zahlenräumen übertragen																		
<b>Ergebnisse</b>	<table border="1"> <tr> <td><math>18 : 3 = 6</math></td> <td><math>63 : 7 = 9</math></td> <td><math>32 : 8 = 4</math></td> </tr> <tr> <td><math>18 : 6 = 3</math></td> <td><math>63 : 9 = 7</math></td> <td><math>32 : 4 = 8</math></td> </tr> <tr> <td><math>180 : 30 = 6</math></td> <td><math>630 : 70 = 9</math></td> <td><math>320 : 80 = 4</math></td> </tr> <tr> <td><math>180 : 3 = 60</math></td> <td><math>630 : 7 = 90</math></td> <td><math>320 : 8 = 40</math></td> </tr> <tr> <td><math>180 : 60 = 3</math></td> <td><math>630 : 90 = 7</math></td> <td><math>320 : 40 = 8</math></td> </tr> <tr> <td><math>180 : 6 = 30</math></td> <td><math>630 : 9 = 70</math></td> <td><math>320 : 4 = 80</math></td> </tr> </table>	$18 : 3 = 6$	$63 : 7 = 9$	$32 : 8 = 4$	$18 : 6 = 3$	$63 : 9 = 7$	$32 : 4 = 8$	$180 : 30 = 6$	$630 : 70 = 9$	$320 : 80 = 4$	$180 : 3 = 60$	$630 : 7 = 90$	$320 : 8 = 40$	$180 : 60 = 3$	$630 : 90 = 7$	$320 : 40 = 8$	$180 : 6 = 30$	$630 : 9 = 70$	$320 : 4 = 80$
$18 : 3 = 6$	$63 : 7 = 9$	$32 : 8 = 4$																	
$18 : 6 = 3$	$63 : 9 = 7$	$32 : 4 = 8$																	
$180 : 30 = 6$	$630 : 70 = 9$	$320 : 80 = 4$																	
$180 : 3 = 60$	$630 : 7 = 90$	$320 : 8 = 40$																	
$180 : 60 = 3$	$630 : 90 = 7$	$320 : 40 = 8$																	
$180 : 6 = 30$	$630 : 9 = 70$	$320 : 4 = 80$																	