

## 0.2.3 Aufgaben zum Kopfrechnen mit Zehnerpotenzen

### Aufgabe 1: Addition mit Zehnerpotenzen

Rechne im Kopf:

- |              |                |                     |                     |                      |
|--------------|----------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| a) $40 + 30$ | b) $400 + 200$ | c) $5000 + 4000$    | d) $3500 + 1500$    | e) $250\,000 + 5000$ |
| $90 + 50$    | $800 + 300$    | $6000 + 9000$       | $4200 + 800$        | $470\,000 + 16\,000$ |
| $130 + 70$   | $500 + 600$    | $17\,000 + 8000$    | $12\,600 + 7400$    | $960\,000 + 14\,000$ |
| $210 + 130$  | $730 + 170$    | $62\,000 + 23\,000$ | $23\,700 + 3300$    | $230\,000 + 89\,000$ |
| $420 + 280$  | $890 + 710$    | $89\,000 + 29\,000$ | $82\,100 + 17\,900$ | $440\,000 + 56\,000$ |

### Aufgabe 2: Subtraktion mit Zehnerpotenzen

Rechne im Kopf:

- |               |                     |                         |                         |                     |
|---------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|
| a) $60 - 40$  | b) $9000 - 6000$    | c) $150\,000 - 80\,000$ | d) $280\,000 - 12\,000$ | e) $250\,000 - 500$ |
| $90 - 70$     | $13\,000 - 5000$    | $90\,000 - 40\,000$     | $250\,000 - 7500$       | $130\,000 - 1300$   |
| $120 - 50$    | $60\,000 - 40\,000$ | $310\,000 - 180\,000$   | $890\,000 - 3900$       | $35\,500 - 550$     |
| $1400 - 700$  | $50\,000 - 30\,000$ | $450\,000 - 26\,000$    | $31\,000 - 1800$        | $8000 - 990$        |
| $6000 - 4000$ | $70\,000 - 40\,000$ | $580\,000 - 67\,000$    | $450\,000 - 26\,000$    | $98\,000 - 490$     |

### Aufgabe 3: Kombinierte Addition und Subtraktion mit Zehnerpotenzen

Fasse geschickt zusammen und rechne im Kopf:

- |                                       |                                      |                                            |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| a) $20 + 30 + 40 + 70$                | b) $90 - 60 - 20 - 10$               | c) $14\,000 + 700 + 400 - 80$              |
| $100 + 500 + 300 + 400$               | $800 - 300 - 200 - 100$              | $148\,000 - 250\,000 + 102\,000 + 908$     |
| $4000 + 18\,000 + 3000 + 7000$        | $17\,000 - 9000 - 3000 - 4000$       | $113\,000 + 447\,000 - 250\,000 + 11\,900$ |
| $12\,000 + 25\,000 + 8000 + 98\,000$  | $68\,000 - 23\,000 - 26\,000 - 9000$ | $101\,101 - 24\,100 - 37\,001 + 1500$      |
| $14\,700 + 5300 + 270\,000 + 30\,000$ | $365\,000 - 75\,000 - 190\,000$      | $222\,200 + 7800 - 100\,000 - 130\,000$    |

### Aufgabe 4: Addition und Subtraktion mit Zehnerpotenzen

Rechne im Kopf und verwende die gegebenen Abkürzungen:

- |                                   |                                      |                                     |                                    |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| a) $6\text{ Mio} + 23\text{ Mio}$ | b) $243\text{ Mio} + 767\text{ Mio}$ | c) $121\text{ Mrd} - 32\text{ Mrd}$ | d) $1\text{ Mrd} + 500\text{ Mio}$ |
| $98\text{ Mio} + 22\text{ Mio}$   | $27\text{ Mrd} - 13\text{ Mrd}$      | $205\text{ Mrd} + 613\text{ Mrd}$   | $2\text{ Mrd} - 800\text{ Mio}$    |
| $160\text{ Mio} - 98\text{ Mio}$  | $68\text{ Mrd} + 25\text{ Mrd}$      | $988\text{ Mrd} + 12\text{ Mrd}$    | $3\text{ Mrd} - 900\text{ Mio}$    |

### Aufgabe 5: Multiplikation mit Zehnerpotenzen

Rechne im Kopf:

- |                 |                  |                        |                      |
|-----------------|------------------|------------------------|----------------------|
| a) $8 \cdot 10$ | b) $5 \cdot 100$ | c) $11 \cdot 1000$     | d) $217 \cdot 100$   |
| $13 \cdot 10$   | $22 \cdot 100$   | $23 \cdot 10\,000$     | $3020 \cdot 10$      |
| $47 \cdot 10$   | $53 \cdot 100$   | $33 \cdot 100\,000$    | $518 \cdot 100\,000$ |
| $98 \cdot 10$   | $87 \cdot 100$   | $45 \cdot 1\,000\,000$ | $7019 \cdot 1000$    |

### Aufgabe 6: Multiplikation mit Zehnerpotenzen

Rechne im Kopf nach dem folgenden Muster:  $70 \cdot 4 = 7 \cdot 4 \cdot 10 = 28 \cdot 10 = 280$

- |                 |                  |                  |                  |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| a) $60 \cdot 3$ | b) $5 \cdot 100$ | c) $310 \cdot 3$ | d) $410 \cdot 4$ |
| $40 \cdot 9$    | $6 \cdot 80$     | $4 \cdot 420$    | $5 \cdot 130$    |
| $60 \cdot 7$    | $120 \cdot 7$    | $450 \cdot 2$    | $550 \cdot 6$    |
| $90 \cdot 8$    | $2 \cdot 260$    | $5 \cdot 220$    | $4 \cdot 730$    |

### Aufgabe 7: Multiplikation mit Zehnerpotenzen

Rechne im Kopf nach dem folgenden Muster:  $70 \cdot 80 = 7 \cdot 8 \cdot 10 \cdot 10 = 56 \cdot 100 = 5600$

- |                  |                  |                   |                    |                     |
|------------------|------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| a) $20 \cdot 30$ | b) $12 \cdot 30$ | c) $110 \cdot 40$ | d) $140 \cdot 200$ | e) $110 \cdot 4000$ |
| $40 \cdot 40$    | $14 \cdot 20$    | $150 \cdot 60$    | $210 \cdot 300$    | $220 \cdot 2000$    |
| $50 \cdot 60$    | $15 \cdot 40$    | $240 \cdot 20$    | $500 \cdot 600$    | $1000 \cdot 450$    |
| $70 \cdot 90$    | $25 \cdot 30$    | $200 \cdot 50$    | $2500 \cdot 200$   | $500 \cdot 8000$    |

### Aufgabe 8: Mehrfache Multiplikation mit Zehnerpotenzen

Fasse geschickt zusammen und rechne im Kopf:

- |                           |                                 |                           |                                |
|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| a) $60 \cdot 30 \cdot 20$ | b) $15\,000 \cdot 200 \cdot 30$ | c) $75 \cdot 200 \cdot 3$ | d) $12\,000 \cdot 30 \cdot 50$ |
| $11 \cdot 20 \cdot 40$    | $6000 \cdot 20 \cdot 300$       | $900 \cdot 30 \cdot 200$  | $79\,000 \cdot 0 \cdot 700$    |
| $25 \cdot 40 \cdot 30$    | $1000 \cdot 2000 \cdot 0$       | $125 \cdot 300 \cdot 80$  | $4500 \cdot 70 \cdot 200$      |

### Aufgabe 9: Division mit Zehnerpotenzen

Rechne im Kopf:

- |                  |                  |                      |                       |
|------------------|------------------|----------------------|-----------------------|
| a) $48 : 2$      | b) $91 : 7$      | c) $960\,000 : 8$    | d) $680\,000 : 17$    |
| $480 : 2$        | $910 : 7$        | $960\,000 : 80$      | $680\,000 : 170$      |
| $480 : 20$       | $910 : 70$       | $960\,000 : 800$     | $680\,000 : 1700$     |
| $4800 : 200$     | $9100 : 700$     | $960\,000 : 8000$    | $680\,000 : 17\,000$  |
| $48\,000 : 2000$ | $91\,000 : 7000$ | $960\,000 : 80\,000$ | $680\,000 : 170\,000$ |

### Aufgabe 10: Division mit Zehnerpotenzen

Rechne im Kopf und verwende Zehnerpotenzen als Einheiten nach den folgenden Beispielen:

$$64\,000 : 8\,000 = 64\,T : 8\,T = 8 \quad \text{und} \quad 77\,000 : 700 = 770\,H : 7\,H = 110$$

- |                 |                   |                     |                      |
|-----------------|-------------------|---------------------|----------------------|
| a) $5600 : 80$  | b) $52\,000 : 40$ | c) $36\,000 : 6000$ | d) $14\,400 : 1200$  |
| $39\,000 : 130$ | $10\,400 : 80$    | $48\,000 : 400$     | $5100 : 170$         |
| $9100 : 70$     | $95\,000 : 190$   | $52\,000 : 20$      | $225\,000 : 25\,000$ |
| $78\,000 : 600$ | $105\,000 : 700$  | $57\,000 : 300$     | $840\,000 : 40$      |
| $99\,000 : 110$ | $125\,000 : 50$   | $84\,000 : 700$     | $720\,000 : 3600$    |

### Aufgabe 11: Rechentraining

Übertrage die folgenden Tabellen in dein Heft und fülle sie aus.

a)

·		40	60		100
			540		
		120		240	
	140				700
			300		
8					

b)

·	2		5		100
		320			
50				150	
		160			200
	120				
8					

### Aufgabe 12: Gleichungen

Schreibe die passende Zahl für x auf:

- |                       |                         |                       |                            |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| a) $x \cdot 13 = 390$ | b) $36 \cdot x = 720$   | c) $24 \cdot 200 = x$ | d) $300 \cdot x = 18\,000$ |
| $x \cdot 48 = 480$    | $51 \cdot x = 1530$     | $661 \cdot x = 1322$  | $x \cdot 90 = 27\,000$     |
| $5 \cdot x = 800$     | $x \cdot 150 = 4500$    | $x \cdot 30 = 990$    | $450 \cdot x = 90\,000$    |
| $11 \cdot x = 1210$   | $x \cdot 200 = 10\,000$ | $70 \cdot 500 = x$    | $750 \cdot 200 = x$        |
| $x \cdot 27 = 5400$   | $34 \cdot x = 10\,200$  | $x \cdot 125 = 2000$  | $x \cdot 350 = 98\,000$    |

## 0.2.3 Lösungen zu den Aufgaben zum Kopfrechnen mit Zehnerpotenzen

### Aufgabe 1: Addition mit Zehnerpotenzen

a) 70	b) 600	c) 9000	d) 5000	e) 255 000
140	1100	1500	5000	486 000
200	1100	25 000	19 000	954 000
340	900	85 000	27 000	319 000
700	1600	118 000	100 000	496 000

### Aufgabe 2: Subtraktion mit Zehnerpotenzen

a) 20	b) 3000	c) 70 000	d) 268 000	e) 249 500
20	7000	50 000	242 500	129 700
70	20 000	130 000	886 100	34 950
700	20 000	424 000	29 200	7010
2000	30 000	513 000	424 000	97 510

### Aufgabe 3: Kombinierte Addition und Subtraktion mit Zehnerpotenzen

a) 160	b) 0	c) 15 020
1300	200	908
32 000	1000	21 900
143 000	10 000	141 500
320 000	100 000	0

### Aufgabe 4: Addition und Subtraktion mit Zehnerpotenzen

a) 29 Mio	b) 101 Mrd	c) 89 Mrd	d) 1500 Mio = 1,5 Mrd
120 Mio	14 Mrd	827 Mrd	1200 Mio = 1,2 Mrd
62 Mio	93 Mrd	1000 Mrd = 1 Bio	2100 Mio = 2,1 Mrd

### Aufgabe 5: Multiplikation mit Zehnerpotenzen

a) 80	b) 500	c) 11 000	d) 21 700
130	2200	230 000	30 200
470	5300	3 300 000	51 800 000
980	8700	45 000 000	7 019 000

### Aufgabe 6: Multiplikation mit Zehnerpotenzen

a) 180	b) 500	c) 930	d) 1640
360	480	1680	1120
420	840	900	3300
720	520	1100	2320

### Aufgabe 7: Multiplikation mit Zehnerpotenzen

a) 600	b) 3600	c) 4400	d) 28 000	e) 440 000
1600	280	9000	63 000	440 000
3000	600	4800	30 000	450 000
5300	750	10 000	50 000	400 000

### Aufgabe 8: Mehrfache Multiplikation mit Zehnerpotenzen

a) 30 000	b) 90 000 000	c) 45 000	d) 18 000 000
8800	36 000 000	5 400 000	0
30 000	0	300 000	63 000 000

### Aufgabe 9: Division mit Zehnerpotenzen

a) 24	b) 13	c) 120 000	d) 40 000
240	130	12 000	4000
24	13	1200	400
24	13	120	40
24	13	12	4

### Aufgabe 10: Division mit Zehnerpotenzen

a) 70	b) 1300	c) 6	d) 12
300	130	120	30
210	5000	2600	9
130	150	90	24 000
900	2500	120	200

**Aufgabe 11: Rechentraining**

a)

·	<b>20</b>	40	60	<b>80</b>	100
<b>9</b>	<b>180</b>	<b>360</b>	540	<b>720</b>	<b>900</b>
<b>3</b>	<b>60</b>	120	<b>180</b>	240	<b>300</b>
<b>7</b>	140	<b>280</b>	<b>420</b>	<b>560</b>	700
<b>5</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	300	<b>400</b>	<b>1000</b>
8	<b>160</b>	<b>320</b>	<b>480</b>	<b>640</b>	<b>800</b>

b)

·	2	<b>80</b>	5	<b>3</b>	100
<b>4</b>	<b>8</b>	320	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>400</b>
50	<b>100</b>	<b>4000</b>	<b>250</b>	150	<b>5000</b>
<b>2</b>	<b>4</b>	160	<b>35</b>	<b>6</b>	200
<b>60</b>	120	<b>4800</b>	<b>300</b>	<b>180</b>	<b>6000</b>
8	<b>16</b>	<b>640</b>	<b>400</b>	<b>320</b>	<b>800</b>

**Aufgabe 12: Gleichungen**

- |             |             |               |                |
|-------------|-------------|---------------|----------------|
| a) $x = 30$ | b) $x = 20$ | c) $x = 4800$ | d) $x = 60$    |
| $x = 10$    | $x = 30$    | $x = 2$       | $x = 3000$     |
| $x = 40$    | $x = 30$    | $x = 330$     | $x = 200$      |
| $x = 110$   | $x = 500$   | $x = 35\ 000$ | $x = 150\ 000$ |
| $x = 200$   | $x = 300$   | $x = 8$       | $x = 260$      |