

0.2.7 Aufgaben zur schriftlichen Multiplikation

Aufgabe 1: Schriftliche Multiplikation einfacher Zahlen ohne Übertrag

Rechne schriftlich und denke an die Überschlagsrechnung:

- | | | | | | |
|----------|-----------|-------------|--------------|-----------|------------|
| a) 121·4 | b) 2314·2 | c) 12 132·2 | d) 134 402·2 | e) 312·20 | f) 1223·30 |
| 223·3 | 1221·4 | 31221·3 | 213 321·3 | 212·40 | 2443·20 |
| 212·4 | 2212·3 | 21211·4 | 210 101·4 | 404·20 | 21 221·40 |
| 313·3 | 3432·2 | 11001·5 | 111 011·5 | 333·30 | 42 442·20 |

Aufgabe 2: Schriftliche Multiplikation einfacher Zahlen mit Übertrag

Rechne schriftlich und denke an die Überschlagsrechnung:

- | | | | | | |
|----------|----------|-----------|-------------|--------------|---------------|
| a) 123·4 | b) 213·4 | c) 2316·3 | d) 12 733·2 | e) 101 312·4 | f) 110 171·50 |
| 204·3 | 312·5 | 1744·2 | 10 318·5 | 213 461·2 | 405 424·20 |
| 612·3 | 609·7 | 3101·7 | 21 370·7 | 103 204·5 | 107 411·20 |
| 811·5 | 817·4 | 2709·7 | 30 972·8 | 290 004·7 | 213 673·50 |
| 972·4 | 944·6 | 4817·6 | 41 271·9 | 145 400·9 | 489·219·60 |

Aufgabe 3: Schriftliche Multiplikation

Rechne schriftlich und denke an die Überschlagsrechnung:

- | | | | | | |
|-----------|-----------|------------|--------------|---------------|-------------|
| a) 211·23 | b) 833·33 | c) 1121·23 | d) 10 311·13 | e) 34 102·212 | f) 1912·361 |
| 322·32 | 427·32 | 2133·31 | 22 314·22 | 47 322·123 | 2707·434 |
| 418·12 | 319·41 | 1215·23 | 34 102·12 | 71 310·321 | 6883·620 |
| 603·22 | 512·68 | 2412·41 | 11 312·24 | 21 283·201 | 8125·747 |
| 711·37 | 710·82 | 5212·44 | 42 514·42 | 42 438·305 | 9796·850 |

Aufgabe 4: Schriftliche Multiplikation

Rechne möglichst günstig: Die **einfachere** Zahl sollte **rechts** stehen. Bei **Mehrfachprodukten** rechnet man das **einfachste Produkt zuerst** aus: $4 \cdot 124 \cdot 25 = (4 \cdot 25) \cdot 124 = 100 \cdot 124 = 12\,400$. Manchmal ist auch eine **Zerlegung** mit gemeinsamen Faktoren günstig: $65 \cdot 26 = (5 \cdot 13) \cdot (2 \cdot 13) = (2 \cdot 5) \cdot (13 \cdot 13) = 10 \cdot 169 = 1690$.

- | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|
| a) 76·110 | b) 290·53 | c) 500·72 | d) 138·66 | e) 8·63·9 | f) 73·5·13 |
| 11·482 | 65·278 | 8·9712 | 2001·731 | 32·5·16 | 24·36·7 |
| 139·13 | 282·42 | 6000·43 | 111·1078 | 101·5·16 | 91·0·67 |
| 63·160 | 610·73 | 2222·179 | 4040·2135 | 4·144·25 | 8·2712·125 |
| 47·209 | 927·0 | 0·9999 | 25 000·123 | 250·3912·40 | 500·897·200 |

Aufgabe 5: Textaufgaben

- Irene hat im Jahr insgesamt 13 Wochen schulfrei. In der restlichen Zeit fährt sie 5 Tage in der Woche die 8 km zur Schule und wieder zurück mit dem Bus. Wie viele km legt sie insgesamt pro Jahr mit dem Schulbus zurück?
- Ein Fahrrad bekommt kann man in einem Laden zum Barpreis von 868 € kaufen und in einem andere Laden zu 12 Monatsraten von je 75 € Welches Angebot ist günstiger?
- Eine Sekretärin schafft pro Minute 325 Anschläge auf ihrem Computer. Wie viele Anschläge erreicht sie in 15 Minuten? Wie viele wären es bei gleich bleibender Konzentration in einer Stunde?
- Der Mond legt auf seinem Weg um die Erde 3672 km pro Stunde zurück. Wie viel km sind es an einem Tag? Für einen vollen Umlauf braucht er 27 Tage und 8 Stunden. Wie lang ist solch ein voller Umlauf?
- Die Erde rast mit einer Geschwindigkeit von 1788 km pro Minute um die Sonne. Welchen Weg legt die Erde dabei in einer Stunde bzw. an einem Tag zurück?

0.2.7 Lösungen zu den Aufgaben zur schriftlichen Multiplikation

Aufgabe 1: Schriftliche Multiplikation einfacher Zahlen ohne Übertrag

a) 484	b) 4628	c) 24264	d) 268 804	e) 6240	f) 36 690
669	4884	93663	639 963	8480	48 860
848	6636	84844	840 404	8080	84 884
939	6864	55005	555 055	9990	84 884

Aufgabe 2: Schriftliche Multiplikation einfacher Zahlen mit Übertrag

a) 492	b) 852	c) 6948	d) 26 166	e) 405 248	f) 5 508 550
612	1560	3488	51 590	426 922	8 108 480
1836	4263	21 707	14 950	516 020	2 148 220
4055	3268	18 963	247 776	2 030 028	10 683 650
3888	5664	28 902	371 439	1 308 600	29 353 140

Aufgabe 3: Schriftliche Multiplikation

a) 4853	b) 27 489	c) 25 783	d) 134 043	e) 7 229 624	f) 690 232
10 304	13 664	66 123	490 908	5 820 606	1 174 838
5016	13 079	27 945	409 224	22 890 510	4 267 460
13 266	34 816	98 892	271 488	4 277 883	6 069 375
26 307	58 220	229 328	1 785 588	12 943 590	8 326 600

Aufgabe 4: Schriftliche Multiplikation

Rechne möglichst günstig: Die **einfachere** Zahl sollte **rechts** stehen. Bei **Mehrfachprodukten** rechnet man das **einfachste Produkt zuerst** aus: $4 \cdot 124 \cdot 25 = (4 \cdot 25) \cdot 124 = 100 \cdot 124 = 12\,400$. Manchmal ist auch eine **Zerlegung** mit gemeinsamen Faktoren günstig: $65 \cdot 26 = (5 \cdot 13) \cdot (2 \cdot 13) = (2 \cdot 5) \cdot (13 \cdot 13) = 10 \cdot 169 = 1690$.

a) 8360	b) 15 370	c) 36 000	d) 9108	e) 4536	f) 4745
5302	18 070	77 696	1 462 731	2560	6048
1807	11 844	258 000	119 658	8080	0
10 080	44 530	397 738	8 625 400	14 400	2 712 000
9823	0	0	3 075 000	39 120 000	89 700 000

Aufgabe 5: Textaufgaben

- Irene legt in $52 - 13 = 39$ Schulwochen $39 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 8 = 390 \cdot 8 = 3120$ km mit dem Schulbus zurück
- Der Barpreis von 868 € ist günstiger als die Ratenzahlung von $12 \cdot 75 \text{ €} = 900 \text{ €}$.
- Es wären in 15 Minuten $15 \cdot 325 = 4875$ Anschläge und in einer Stunde $4 \cdot 4875 = 19\,500$ Anschläge.
- Es sind pro Tag $24 \cdot 3672 \text{ km} = 88\,128 \text{ km}$. Ein dauert $27 \cdot 24 + 8 = 648$ Stunden und ist $648 \cdot 3672 \text{ km} = 2\,379\,456 \text{ km}$ lang.
- Pro Stunde sind es $60 \cdot 1788 \text{ km} = 107\,280 \text{ km}$ und pro Tag $24 \cdot 107\,280 \text{ km} = 2\,574\,720 \text{ km}$.