

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

Aufgabe 2: Schriftliche Multiplikation einfacher Zahlen mit Übertrag

a) 492 612 1836 4055 3888	b) 852 1560 4263 3268 5664	c) 6948 3488 21 707 18 963 28 902	d) 85 466 51 590 14 950 247 776 371 439	e) 405 248 426 922 516 020 2 030 028 1 308 600	f) 5 508 550 8 108 480 2 148 220 10 683 650 29 353 140
---------------------------------------	--	---	---	--	--

Aufgabe 3: Schriftliche Multiplikation

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

Aufgabe 4: Schriftliche Multiplikation

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

Aufgabe 5: Textaufgaben

- a) Irene legt in $52 - 13 = 39$ Schulwochen $39 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 8 = 390 \cdot 8 = 3120$ km mit dem Schulbus zurück
- b) Der Barpreis von 868 € ist günstiger als die Ratenzahlung von $12 \cdot 75 \text{ €} = 900 \text{ €}$.
- c) Es wären in 15 Minuten $15 \cdot 325 = 4875$ Anschläge und in einer Stunde $4 \cdot 4875 = 19\,500$ Anschläge.
- d) Es sind pro Tag $24 \cdot 3672 \text{ km} = 88\,128 \text{ km}$.
Ein Umlauf dauert $27 \cdot 24 + 8 = 656$ Stunden und ist $656 \cdot 3672 \text{ km} = 2\,408\,832 \text{ km}$ lang.
- e) Pro Stunde sind es $60 \cdot 1788 \text{ km} = 107\,280 \text{ km}$ und pro Tag $24 \cdot 107\,280 \text{ km} = 2\,574\,720 \text{ km}$.