

# Planungsblatt Mathematik für die 3B

Woche 25 (von 07.03 bis 11.03)

---

## Hausaufgaben <sup>1</sup>

---

### **Bis Dienstag 08.03:**

Lerne die Notizen von Montag und bereite dich auf mSWH vor!

Lerne die SWH vom letzten Donnerstag!

### **Bis Donnerstag 10.03:**

Erledige und/oder lerne die Aufgaben 578(a)(b)(c)(d), 579(a)(b)(c)(d), 580(a)(b) und 581(a)(b)(c)(d)(e)

### **Bis Montag 15.03:**

Lerne und/oder erledige 587(a)(c), 591(a)(b)(c), 592(a), 593(a), 594(b)

.

---

## Kernbegriffe dieser Woche:

Bruchterme,  $a^b$  (Potenzen), Gleichungen, Binomische Formeln, Herausheben, Kürzen bei Termen, Verhältnisse

---

---

## Ungefähre Wochenplanung

---

### Schulübungen.

- (a) Montag (3.Std): (i) HÜ-Bespr. und mSWH, (ii) Besprechung von SWH von Woche 24, (iii) einige Aufgaben, die ähnlich wie die der SWH sind, damit sie eingeübt werden.
- (b) Dienstag (4.Std): (i) HÜ-Bespr. und mSWH, (ii) Verhältnisse: die Aufgaben 572, 574 und 575 ultimativ besprechen, (iii) 578(a)(b)(c)(d), 579(a)(b)(c)(d), 580(a)(b) und 581(a)(b)(c)(d)(e)
- (c) Donnerstag (6.Std): (i) HÜ-Bespr. und sSWH (ii) 587(a)(c), 591(a)(b)(c), 592(a), (iii) Maßstab: 593(a), 594(b)

Unterlagen auf [www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html](http://www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html)

---

<sup>1</sup>Für manche Aufgaben wird auf Rückseite/Anhang/Buch/Arbeitsblatt verwiesen.

---

## BUCHAUFGABEN

---

Hier folgt eine Liste mit den Aufgaben aus dem Buch, die wir behandeln, sodass du vor einer Schularbeit eine Liste hast, die dir einen Überblick gibt.

- (A) Ganze Zahlen und Bruchzahlen: 59(a) bis (f); 60; 62(a)(b); 64(a1)(b2), 69, 75, 81, 85(1)(3), 87(a)(b)(c), 90, 93, 96(b), 99, 101(a)(b), 102(a), 103(1)(3), 105; 106(a)(c)(e), 108, 112, 113(b)(c), 118(a)(b), 136, 139 (alles); 154 (alles), 156 (alles), 160(a), 161(a), 162(a), 163(a); 171(c)(d) zu (1)(2)(3), 174(a), 176(a)(b)(c)(d)(e), 177(a), 179(a)(b)(c)(d), 186 (alles), 190(a)(b), 193(a)(d), 194(a)(d), 198 (alles), 209(a)(b)(c)(d); 212(a)(e), 214, 216(a)(b), 217(a)(b)(c)(d), 222(a)(b)(c)(d); 228(a), 230(a), 231(a)(b), 232(a)(b); 252, 254(a), 255(a)(b).
- (B) Terme und Algebra: 280 (b)(c) (die ersten beiden Spalten), 281, 283(1), 286(a1)(b2)(c3), 288(a), 289(a)(c). 291, 294. 300(a)(b)(c), 303, 305, 307(b), 308(b), 310. 312, 314, 316(a)(b), 317(a)(b), 318(a), 319(a)(b), 320(a)(b). 324(a)(b), 328(e), 329(d), 330(c), 335(a)(b)(c). 337(d), 342(a)(b)(c)(d), 343(a)(b)(c), 344(c), 347, 349(f)(g)(h). 350, 351, 352. 359(alles), 361(a)(b)(c), 362(a)(b)(c)(d), 371(a), 372(b), 373(d), 375(d), 377(a), 378(a)(b)(c). 379(a)(b)(c)(d), 388, 389(a)(b), 390(a)(b), 391(a)(b), 392(a)(b)(c)(d), 393(a)(c), 395(a)(f), 396(a)(b)(c). 397(a)(b)(c), 398(a)(b)(c)(e), 400(a)(b), 401(a), 403(a)(b)(c). 406, 407, 408, 410(a)(b), 411(a)(d), 412(a), 413(a)(b). 418, 419, 420(a), 421(c), 423(a), 427(alle), 428, 429(a). 431, 432, 433. 438(a), 440(a)(b), 441(a)(b)(c)(d), 442 (kurz), 443, 444. 446(a)(b)(c)(d), 447(a), 449(a), 450(a)(b), 452(a)(b)(c)(d), 453(a)(b). 454 alle, 455(a)(b), 456, 457(a)(b)(c)(d), 458 alle. 459(a)(b)(c)(d), 460(a)(b), 461, 462, 463,, 466(1)(2)(3), 468(a)(c), 470. 477(a)(b), 478(a)(b), 479(a)(b), 480(a)(b)(c)(d), 481(a)(b)(c)(d). 474(a)(b)(c)(d)(e), 475(a)(b)(c)(d)(e), 476(a)(b)(c)(d), 482 (alle), 483(a)(b)(c), 485(a)(b)(c), 487(a)(b), 488. 493(a), 494(a)(c), 495(a)(b), 497, 500 (alle). 501, 503, 505(a)(b), 506(a)(b)(c), 507(a), 509 (alle), 513, 519, 520(alle)
- (C) Anwendungen von Algebra: 522(a), 523(b), 524, 525(a), 526(a)(b). 528(a), 529(b), 530(c), 532(a), 533(a)(b), 534(a), 536 und 537(a), 539, 540(a)(b) und 542. 546, 549, 554, 561, 562, 563, 564(a)(c), 566.
- (D) Verhältnisse: 572, 573(a)(b)(c)(e), 575(a)(b)(c)(d)(e), 578(a)(b)(c)(d), 579(a)(b)(c)(d), 580(a)(b) und 581(a)(b)(c)(d)(e), 587(a)(c), 591(a)(b)(c), 592(a), 593(a), 594(b)

1. Von einem Rechteck ist eine Seite 3cm länger als die andere Seite. Verlängert man beide Seiten um 1cm, dann vergrößert sich der Flächeninhalt um  $20 \text{ cm}^2$ . Berechne die Seiten des (ursprünglichen) Rechtecks!

**Lösung:** Das Rechteck hat also Seiten  $x$  und  $x+3$ . Die Fläche ist also vorher  $x(x+3) = x^2 + 3x$ . Wenn man die Seiten um 1cm verlängert, sind die Längen  $x+1$  und  $x+4$ . Die neue Fläche ist somit  $(x+1)(x+4)$ . Der Unterschied dieser beiden Terme  $A_{alt} = x^2 + 3x$  und  $A_{neu} = (x+1)(x+4) = x^2 + 5x + 4$  beträgt  $20 \text{ cm}^2$ . Also  $A_{alt} + 20 = A_{neu}$  und somit

$$x^2 + 3x + 20 = x^2 + 5x + 4 \implies 16 = 2x \implies x = 8$$

somit sind die Seitenlängen  $8 \text{ cm}$  und  $11 \text{ cm}$ .

2. Von einem Rechteck werden beide Seiten 23% verlängert. Um wie viel Prozent nimmt der Flächeninhalt zu?

**Lösung:** Die Seiten werden also mit 1,23 multipliziert. Somit: Fläche war  $ab$ , jetzt ist sie dann  $1,23 \cdot a \cdot 1,23 \cdot b = (1,23)^2 \cdot ab = 1,5129ab$ . Daher nimmt die Fläche um 51,29% zu.

3. Gegeben ist, dass  $AB + C = D$ . Kreuze an, welche im Allgemeinen Ausdrücke auch richtig sind!

(1) <input type="checkbox"/>	$C = AB + D$
(2) <input type="checkbox"/>	$B = \frac{C - D}{A}$
(3) <input type="checkbox"/>	$B = \frac{C}{A} - \frac{D}{A}$
(4) <input type="checkbox"/>	$C = A(B + D)$
(5) <input type="checkbox"/>	$A = \frac{C}{B} - D$
(6) <input type="checkbox"/>	$\frac{AB}{C} = 1 - \frac{D}{C}$

Etwas vies, aber hier ist keine Aussage richtig! Darauf sollte man sich einstellen; wenn es nicht angegeben ist, wie viele richtig sind, so ist auch alles möglich!

1. Von einem Rechteck ist eine Seite 4cm länger als die andere Seite. Verlängert man beide Seiten um 1cm, dann vergrößert sich der Flächeninhalt um  $16 \text{ cm}^2$ . Berechne die Seiten des (ursprünglichen) Rechtecks!

**Lösung:** Vorher ist die Fläche  $x(x + 4) = x^2 + 4x$  und nachher  $(x + 1)(x + 5) = x^2 + 6x + 5$ . Das letzte Ergebnis soll um  $16 \text{ cm}^2$  größer als das erste sein, somit  $16 + x^2 + 4x = x^2 + 6x + 5$ . Vereinfachen ergibt  $11 = 2x$  also  $x = 5,5 \text{ cm}$  und die andere Seite ist dann  $9,5 \text{ cm}$ .

2. Von einem Rechteck werden beide Seiten 32% verlängert. Um wie viel Prozent nimmt der Flächeninhalt zu?

**Lösung:** Beide Seiten werden mit 1,32 multipliziert. Vorher ist die Fläche  $ab$ , nachher  $1,32 \cdot a \cdot 1,32 \cdot b = (1,32)^2 ab = 1,7424ab$  also nimmt die Fläche um 74,24% zu.

3. Gegeben ist, dass  $U(X + C) = D$ . Kreuze an, welche Ausdrücke im Allgemeinen auch richtig sind!

(1) <input type="checkbox"/>	$C = UX + D$
(2) <input type="checkbox"/>	$X = \frac{D - C}{U}$
(3) <input checked="" type="checkbox"/>	$X = \frac{D}{U} - C$
(4) <input type="checkbox"/>	$U = DX - C$
(5) <input checked="" type="checkbox"/>	$U = \frac{D}{X + C}$
(6) <input type="checkbox"/>	$\frac{UX}{C} = \frac{D}{C} + U$