

# Häufig gestellte Fragen

Bevor wir mit dem Training starten, möchte ich einige Fragen vorwegnehmen:

## 1. Was brauche ich, um mit dem Trainingsheft zu arbeiten?

- Bleistift
- Buntstifte
- Radiergummi
- Geodreieck
- kariertes Papier (außer dir gehört das Heft)
- Taschenrechner Kopf!
- Smartphone, Tablet o. Ä. mit installierter QR-Code-Scanner-App

## 2. Wo fange ich am besten an?

Das hängt davon ab, was du bereits weißt und was du in der Prüfung alles wissen musst. Anfängern empfehle ich, das Trainingsheft von vorne bis hinten durchzuackern. Fortgeschrittene können sich auf die Bearbeitung ausgewählter Kapitel beschränken.

## 3. Warum ist unter den Aufgabenstellungen so viel Platz frei?

Ich habe das Trainingsheft so gestaltet, dass du deine Lösung direkt unter die jeweilige Aufgabenstellung schreiben kannst. Das solltest du aber nur dann tun, wenn dir das Heft gehört. Bitte beachte: Für etwaige Streitigkeiten übernehme ich keine Haftung!

## 4. Wie kann ich überprüfen, ob ich richtig gerechnet habe?

Die richtigen Ergebnisse befinden sich am Ende des Hefts. Um dir die Orientierung zu erleichtern, habe ich alle Seiten des Lösungskapitels mit einem grauen Rand versehen.

## 5. Wie kann ich feststellen, was ich falsch gemacht habe?

Ganz einfach: QR-Code einscannen und ausführliche Musterlösung durchlesen! (Hinter jedem Code verbirgt sich ein Link zu einer Unterseite meiner Website.)

## 6. Muss ich jeden QR-Code einzeln einscannen?

Nein, denn die Musterlösungen eines Aufgabentyps sind miteinander verlinkt.

## 7. Warum sind die Musterlösungen nicht einfach am Ende des Hefts abgedruckt?

Die Musterlösungen würden den Umfang des Hefts – und damit die Herstellungskosten und letztlich auch den Heftpreis – unnötig in die Höhe treiben. Nicht jeder hat mal eben 20 €, 25 € oder 30 € griffbereit. Aus diesem Grund war von Anfang an mein Ziel, dass ein Trainingsheft weniger kostet als eine Stunde Nachhilfe. Nur so kann ich sicher sein, dass sich jede Schülerin und jeder Schüler, unabhängig vom Geldbeutel der Eltern, das Heft leisten kann. Die Mathebibel ist und bleibt für alle da!

## 8. Was bedeuten die vier Symbole unterhalb der QR-Codes?

Für deinen Lernerfolg ist nicht nur entscheidend, was du lernst, sondern auch, wie du lernst. Die vier Symbole sollen dich dazu anregen, über dieses „Wie“ nachzudenken.

### - Das Doktorhut-Symbol

Hast du die Aufgabe richtig gelöst? Dann mach ein grünes Häkchen neben das Symbol! Wenn deine Lösung falsch ist, markiere die Aufgabe mit einem fetten roten Kreuz. Auf diese Weise kannst du schon beim bloßen Durchblättern erkennen, wo deine Schwächen sind. Selbsterkenntnis ist bekanntlich der erste Schritt zur Besserung.

### - Das Sanduhr-Symbol

Wie lange hast du für die Aufgabe gebraucht? In der Prüfung ist die Zeit knapp. Zu einer optimalen Vorbereitung gehört deshalb das Lösen von Aufgaben unter Zeitdruck: Messe die Zeit und versuche ein paar Tage später deine eigene Zeit zu unterbieten!

### - Das Kalender-Symbol

An welchem Tag hast du die Aufgabe zum letzten Mal bearbeitet?

### - Das Repeat-Symbol

Wie oft hast du die Aufgabe bereits bearbeitet? Wenn du dich verrechnet hast (Doktorhut-Symbol), zu lange an der Aufgabe gesessen bist (Sanduhr-Symbol) oder die Aufgabe schon seit Ewigkeiten nicht mehr gelöst hast (Kalender-Symbol), wird es höchste Zeit für eine Wiederholung. Du kennst ja das Sprichwort: Wiederholung macht den Meister! Noch ein Tipp: Damit das Wissen den Sprung vom Kurzzeit- ins Langzeitgedächtnis schafft, sollte zwischen den einzelnen Wiederholungen mindestens ein Tag liegen.

## 9. Wie kann ich mit dir Kontakt aufnehmen?

Wenn du eine Frage hast, die sich auf eine bestimmte Aufgabe dieses Hefts bezieht, kannst du das Kontaktformular benutzen, das ich auf meiner Website unterhalb der jeweiligen Musterlösung eingebaut habe. Ansonsten erreichst du mich über das Kontaktformular auf [www.mathebibel.de/kontakt](http://www.mathebibel.de/kontakt). Ich freue mich über Lob, Kritik, Verbesserungsvorschläge, Anregungen sowie über Hinweise auf mögliche Fehler.

## 10. Möchtest du vielleicht noch etwas loswerden?

¡Sí, señor! Ich hoffe, das Trainingsheft erfüllt seinen Zweck und bereitet dich gut auf die anstehende Prüfung vor. Weitere Trainingshefte sind in Planung. Mehr Infos dazu findest du auf [www.mathebibel.de/shop](http://www.mathebibel.de/shop). Den Erlös aus dem Heftverkauf verwende ich übrigens zu 100 % zur Finanzierung meiner kostenlosen Lernplattform. Eine positive Rezension bei deinem Online-Buchhändler würde mir sehr helfen.

Danke für deine Unterstützung und viel Spaß beim Training!

Dein Andreas

PS: ¡Muchas gracias an Helga, Dieter, Ilu, Ali K. und das StudyHelp-Team! ♥

# Aufgabenverzeichnis

<b>1</b>	<b>Graph gesucht</b>	<b>11</b>
1.1	Funktionsgleichung gegeben . . . . .	12
1.2	Punkt und Steigung gegeben . . . . .	13
1.3	Zwei Punkte gegeben . . . . .	14
<b>2</b>	<b><math>x</math>-Koordinate gesucht</b>	<b>15</b>
2.1	Graph gegeben . . . . .	16
2.2	Funktionsgleichung gegeben . . . . .	17
2.3	Punkt und Steigung gegeben . . . . .	18
2.4	Zwei Punkte gegeben . . . . .	19
<b>3</b>	<b>Nullstelle gesucht</b>	<b>21</b>
3.1	Graph gegeben . . . . .	22
3.2	Funktionsgleichung gegeben . . . . .	23
3.3	Punkt und Steigung gegeben . . . . .	24
3.4	Zwei Punkte gegeben . . . . .	25
<b>4</b>	<b>Schnittpunkt mit der <math>x</math>-Achse gesucht</b>	<b>27</b>
4.1	Graph gegeben . . . . .	28
4.2	Funktionsgleichung gegeben . . . . .	29
4.3	Punkt und Steigung gegeben . . . . .	30
4.4	Zwei Punkte gegeben . . . . .	31
<b>5</b>	<b><math>y</math>-Koordinate gesucht</b>	<b>33</b>
5.1	Graph gegeben . . . . .	34
5.2	Funktionsgleichung gegeben . . . . .	35
5.3	Punkt und Steigung gegeben . . . . .	36
5.4	Zwei Punkte gegeben . . . . .	37

<b>6</b>	<b><math>y</math>-Achsenabschnitt gesucht</b>	<b>39</b>
6.1	Graph gegeben . . . . .	40
6.2	Funktionsgleichung gegeben . . . . .	41
6.3	Punkt und Steigung gegeben . . . . .	42
6.4	Zwei Punkte gegeben . . . . .	43
<b>7</b>	<b>Schnittpunkt mit der <math>y</math>-Achse gesucht</b>	<b>45</b>
7.1	Graph gegeben . . . . .	46
7.2	Funktionsgleichung gegeben . . . . .	47
7.3	Punkt und Steigung gegeben . . . . .	48
7.4	Zwei Punkte gegeben . . . . .	49
<b>8</b>	<b>Steigung gesucht</b>	<b>51</b>
8.1	Graph gegeben . . . . .	52
8.2	Funktionsgleichung gegeben . . . . .	53
8.3	Zwei Punkte gegeben . . . . .	54
8.4	Steigung einer Parallelen gegeben . . . . .	55
8.5	Steigung einer Senkrechten gegeben . . . . .	56
8.6	Steigungswinkel gegeben . . . . .	57
<b>9</b>	<b>Funktionsgleichung gesucht</b>	<b>59</b>
9.1	Graph gegeben . . . . .	60
9.2	Punkt und Steigung gegeben . . . . .	61
9.3	Zwei Punkte gegeben . . . . .	62
9.4	Punkt und Parallele gegeben . . . . .	63
9.5	Punkt und Senkrechte gegeben . . . . .	64
9.6	Transformation gegeben . . . . .	65
<b>10</b>	<b>Untersuchungen an zwei Geraden</b>	<b>67</b>
10.1	Lagebeziehung . . . . .	68

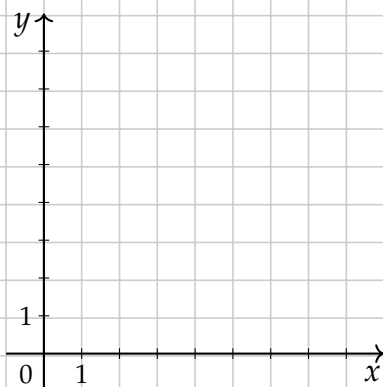
10.2	Schnittpunkt . . . . .	69
10.3	Schnittwinkel . . . . .	70
10.4	Steigungswinkel . . . . .	71
<b>11</b>	<b>Überprüfe!</b>	<b>73</b>
11.1	Graph einer linearen Funktion? . . . . .	74
11.2	Funktionsgleichung einer linearen Funktion? . . . . .	75
11.3	Liegt der Punkt auf der Geraden? . . . . .	76
11.4	Liegen die drei Punkte auf einer Geraden? . . . . .	77
11.5	Schneiden sich die drei Geraden in einem Punkt? . . . . .	78
<b>12</b>	<b>Textaufgaben</b>	<b>79</b>
12.1	Stromtarif . . . . .	80
12.2	Benzinverbrauch . . . . .	81
12.3	Heftverkauf . . . . .	82
12.4	Badewanne . . . . .	83
	<b>LÖSUNGEN</b>	<b>85</b>

## 1.1 Funktionsgleichung gegeben

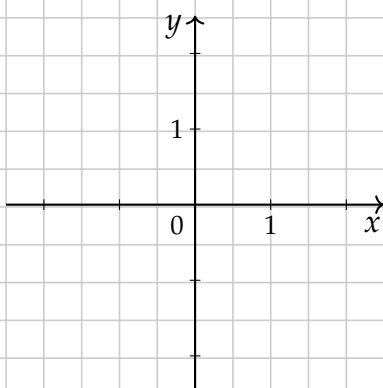
A 1.1 Zeichne den Graphen der Funktion in das vorgegebene Koordinatensystem.



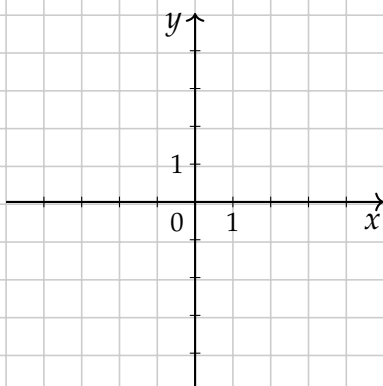
a)  $y = 2x$



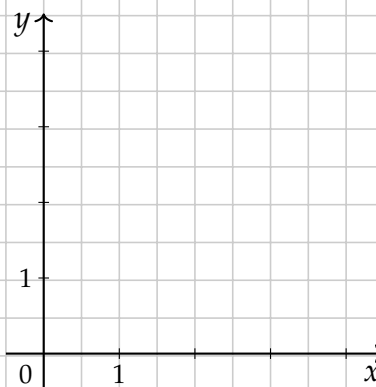
c)  $f(x) = -0,5x - 1,5$



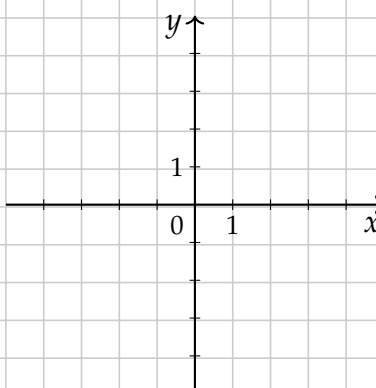
e)  $x \mapsto 0,25x + 1$



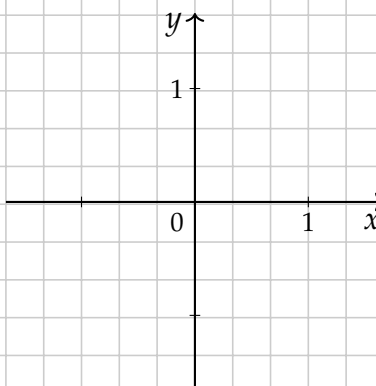
b)  $y = -x + 3$



d)  $f(x) = -x - 3$



f)  $x \mapsto -\frac{1}{3}x - \frac{2}{3}$



Musterlösungen

a)



b)



c)



d)



e)



f)

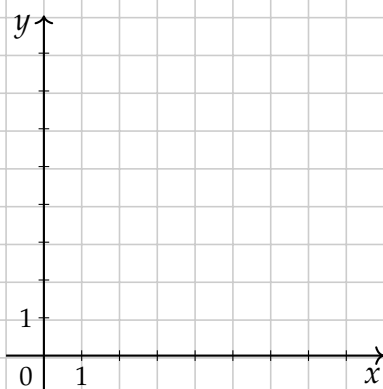


## 1.2 Punkt und Steigung gegeben

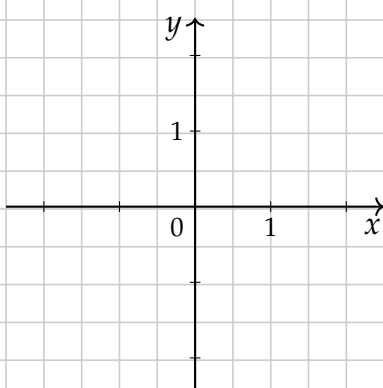
A 1.2 Zeichne den Graphen einer linearen Funktion, der durch den Punkt  $P$  verläuft und die Steigung  $m$  hat.



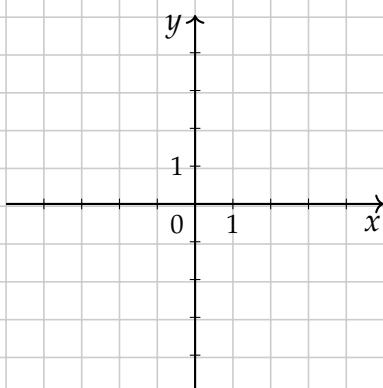
a)  $P(1 | 4), m = -2$



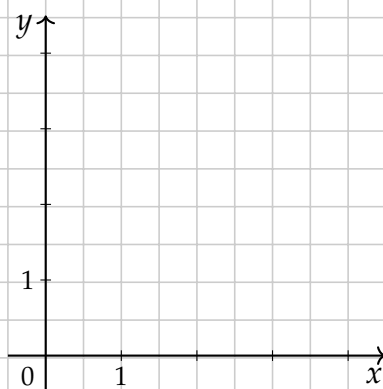
c)  $P(0 | -1,5), m = 1,5$



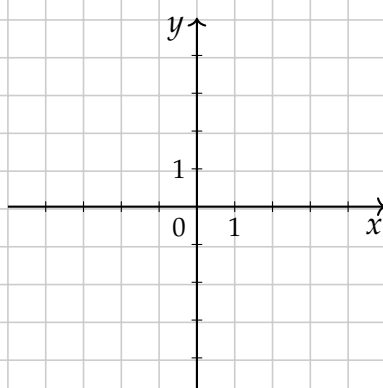
e)  $b = -2, m = -\frac{2}{3}$



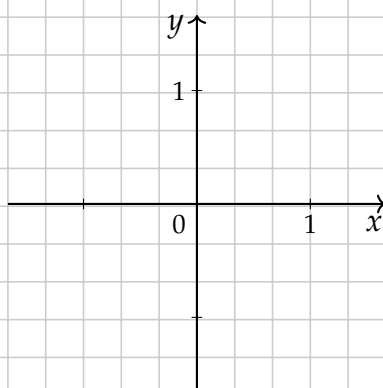
b)  $P(2 | 1,5), m = 0,75$



d)  $x_0 = 1, m = -0,5$



f) Ursprungsgerade mit  $m = \frac{4}{3}$



Musterlösungen

a)



b)



c)



d)



e)



f)

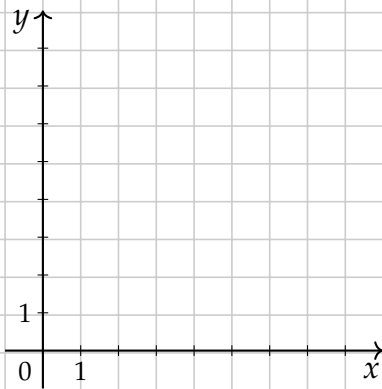


## 1.3 Zwei Punkte gegeben

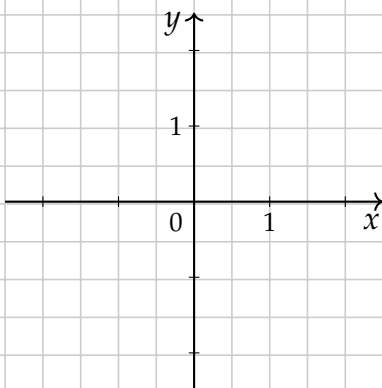
A 1.3 Zeichne den Graphen einer linearen Funktion, der durch den Punkt  $P$  und den Punkt  $Q$  verläuft.



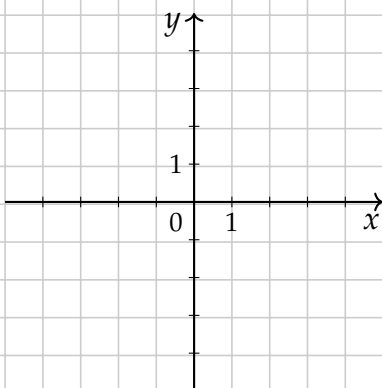
a)  $P(2|5), Q(4|7)$



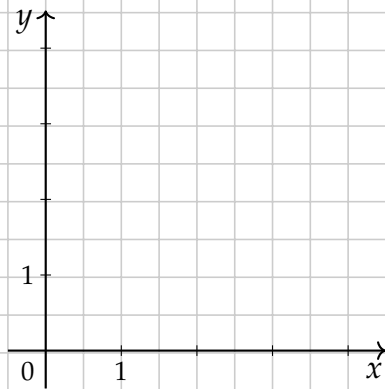
c)  $P(-0,5|1), x_0 = 1,5$



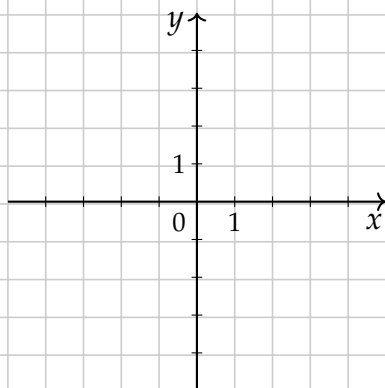
e)  $x_0 = -3, b = 2$



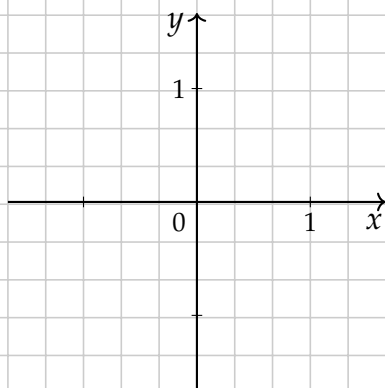
b)  $P(1|1,5), Q(3|0)$



d)  $P(-2|-4), b = -2$



f)  $P(-\frac{2}{3}|\frac{1}{3}), P \in \text{Ursprungsgerade}$



Musterlösungen

