

<p>Fragen, die Du vielleicht nun beantworten kannst...</p>	<p>...und die Antworten ;-)</p>
<p><b>Wofür stehen bei Koordinaten die erste und die zweite Zahl, z.B. (-3;5)?</b>  <i>Beim Sportbootführerschein oder bei der Kartenkunde der Bundeswehr gilt das Gleiche, ein Englischer Merkspruch ist „read right up“.</i></p>	<p>„Read right up“ heißt wörtlich: „Lies rechts hoch“, <b>zuerst</b> steht also <b>der x-Wert</b> (seitlich), dann der <b>y-Wert (Höhe)</b>  <i>-3 in der Waagerechten, also nach links 5 nach oben</i></p>
<p><b>Was sind Funktionen?</b>  <i>Denk daran, wie sich ihre Graphen von anderen Zuordnungen unterscheiden, stell Dir also verschiedene Graphen vor – welche gehören (nicht) zu Funktionen?</i></p>	<p><b>Funktionen</b> sind besondere Zuordnungen,  <b>Jedem Ausgangswert (x) wird genau ein Zielwert/funktionswert (y) zugeordnet</b>, anders gesagt: jede Senkrechte darf den Graphen nur einmal schneiden!</p>
<p><b>Wie kann man Funktionen darstellen?</b>  <i>Vielleicht fallen Dir hier zwei oder drei Wege ein.</i></p>	<p>Ganz genau nur mit <b>Graphen</b> und <b>Funktionsgleichungen</b>.  <b>Wertetabellen</b> können Teilbereiche von Funktionen darstellen.</p>
<p><b>Welche Eigenschaften haben proportionale Funktionen?</b>  <i>Denk an eine proportionale Zuordnung, z.B. die getankte Menge und der Gesamtpreis für das Tanken.  Wie sieht der Graph aus?  Welche rechnerischen Zusammenhänge gibt es?</i></p>	<p><b>Proportionale Funktionen...</b>  ...haben einen Graphen, der eine <b>Gerade</b> ist, die durch den <b>Ursprung/Nullpunkt (0;0)</b> verläuft.  ...sind <b>quotientengleich</b>, das heißt für jedes Paar aus x und y ergibt sich der <b>gleiche Wert, wenn man y durch x teilt</b>, z.B. erhält man immer den Preis pro Liter, wenn man den Gesamtpreis(y) durch die Literzahl(x) teilt.  ...haben eine Funktionsgleichung wie <b><math>y=mx</math></b></p>
<p><b>Was sind antiproportionale Funktionen?</b>  <i>Denk an eine antiproportionale Zuordnung, z.B. die Anzahl von Pferden und die Reichweite eines Futtermittels.  Wie sieht der Graph aus?  Welche rechnerischen Zusammenhänge gibt es?</i></p>	<p><b>Antiproportionale Funktionen...</b>  ...haben eine <b>Hyperbel</b> als Graph.  ...sind <b>produktgleich</b>, das heißt, für jedes Paar aus x und y ergibt sich der <b>gleiche Wert, wenn man x mit y malnimmt/multipliziert</b>.  <i>Nimmt man die Anzahl der Pferde mit der Reichweite des Futters in Tagen mal, erhält man immer den Gesamtwert:  2 Pferde*5 Tage = 10Tage*1 Perd  ...haben ein Funktionsgleichung wie <math>y=k/x</math> (oder <math>y*x=k</math>)</i></p>

<p>Fragen, die Du vielleicht nun beantworten kannst...</p>	<p>...und die Antworten ;-)</p>
<p><b>Was sind „lineare Funktionen“?</b>  <i>Hier helfen dir sicher die beiden Wörter, denn schließlich sind es nur Bratkartoffeln... ;-)</i></p>	<p><b>Lineare Funktionen</b> sind <b>Funktionen</b>, die <b>linear</b>, also „<b>gerade</b>“ verlaufen; ihr Graph ist eine <b>Gerade</b> und lässt sich mit der <b>Gleichung</b> <math>y = mx + n</math> beschreiben.  &gt; m gibt die Steigung an  &gt; n gibt den Abschnitt auf der y-Achse an, bei dem der Graph die Achse schneidet, also im Punkt (0;n)</p>
<p><b>Was ist die Steigung einer Geraden?</b>  <i>Stell Dir vor, wie man sie zeichnerisch bestimmt</i></p> <p><i>Wie groß ist die Steigung zwischen den Punkten A(-3;2) und B(2;6)?</i></p>	<p>Als Steigung einer Geraden bzw. zwischen zwei Punkten bezeichnet man den <b>Bruch aus Höhendifferenz und Seitendifferenz</b>; nimmt die Höhe nach rechts ab, hat die Steigung einen negativen Wert.</p> <p>Z.B.: A(-3;2) B(2;6)</p> <p><i>Höhendifferenz:</i>  (y-Wert von B)-(y-Wert von A) 6-2 = 4</p> <p><i>Seitendifferenz:</i>  (x-Wert von B)-(x-Wert von A) 2-(-3) = 5  4 hoch  5 rechts</p> <p>Steigung: <math>m = \frac{4}{5}</math></p>
<p><b>Welchen x-Wert hat ein Punkt, der auf der y-Achse liegt?</b>  <i>Vorstellen!</i>  <i>Der x-Wert ist links negativ, also kleiner als null, rechts positiv, also größer als null...</i></p>	<p>Wenn er auf der <b>y-Achse</b> liegt, ist er weder links/negativ noch rechts/positiv, also <b>x=0</b> z.B.: (0;-3)</p>
<p><b>Welchen y-Wert hat ein Punkt, der auf der x-Achse liegt?</b>  <i>Vorstellen!</i>  <i>Der y-Wert ist unten negativ, also kleiner als null, oben positiv, also größer als null...</i></p>	<p>Wenn er auf der <b>x-Achse</b> liegt, ist er weder unten/negativ noch oben/positiv, also <b>y=0</b> z.B.: (5;0)</p>
<p><b>Wie heißt die Normalform/Grundform einer linearen Funktion?</b>  <i>„Normalform“ ist die Form, mit der man ein y berechnen kann, also weiß, was y ist...</i></p>	<p><math>y = mx + n</math></p>

<p>Fragen, die Du vielleicht nun beantworten kannst...</p>	<p>...und die Antworten ;-)</p>
<p><b>Was mache ich, wenn eine Gleichung nicht in der Normalform/Grundform vorliegt?</b>  <i>Z.B.: <math>y-4x+7=0</math> oder <math>3y-x=0</math></i></p>	<p><b>Man formt sie um</b>, „löst sie nach y auf“ (Stichwort: „Äquivalenzumformung“), so dass dann da steht: <b>y=...</b>  <i>Z.B.: <math>y-4x+7=0 \Leftrightarrow y=4x-7</math> und <math>3y-x=0 \Leftrightarrow y=x:3=x/3</math></i></p>
<p><b>Wie kann ich die Steigung einer linearen Funktion feststellen?</b>  <i>Zwei Wege, zeichnerisch und rechnerisch bzw. mit der Gleichung in...</i></p>	<p>Am einfachsten, wenn ich die Normalform/Grundform der Gleichung vorliegen habe:  <b>Bei <math>y = mx + n</math> ist „m“ die Steigung!</b>  <i>Z.B.: <math>y = -3x - 4 \Rightarrow m = -3</math></i>          Wenn ich zwei Punkte der Geraden habe, kann ich die <b>Differenzen</b> bestimmen (s.o.).  <i>Z.B.: A(-3;2) B(2;6)</i></p> <p><i>Höhendifferenz:</i>  <i>(y-Wert von B)-(y-Wert von A) <math>6-2 = 4</math></i></p> <p><i>Seitendifferenz:</i>  <i>(x-Wert von B)-(x-Wert von A) <math>2-(-3) = 5</math></i></p> <p style="text-align: center;"><i>4 hoch</i>  <i>Steigung: <math>m = \frac{4}{5}</math></i>  <i>5 rechts</i></p> <p>Im Koordinatensystem zeichne ich das <b>Steigungsdreieck</b>.</p>
<p><b>Wie kann ich den Schnittpunkt einer Funktion mit der y-Achse feststellen?</b>  <i>Mindestens zwei Wege gibt es. Zeichnerisch und mit der Gleichung. <math>y=mx+n</math> !</i></p>	<p>Bei <math>y = mx + n</math> ist „n“ der y-Abschnitt, also (0;n) der Schnittpunkt.          Wenn die Gleichung nicht so angegeben ist, kann ich <b>x=0 einsetzen und dann y berechnen (0;y)</b>.          Ansonsten kann ich den Wert aus dem Graphen ablesen.</p>
<p><b>Wie kann ich den Schnittpunkt einer Funktion mit der x-Achse feststellen?</b>  <i>Zwei Wege gibt es. Zeichnerisch und rechnerisch mit der Gleichung. Der Schnittpunkt mit der x-Achse gibt uns nämlich einen Koordinatenteil vor. Stell Dir den Graphen einer linearen Funktion vor! Dort wo er die x-Achse schneidet, ist...</i></p>	<p>Der Schnittpunkt mit der x-Achse hat auf jeden Fall den y-Wert 0, denn er ist nicht unter oder über der Achse, sondern darauf.  <b>Setzt man also <math>y=0</math> in die Funktionsgleichung ein, erhält man x und damit den Punkt (x;0).</b></p>