

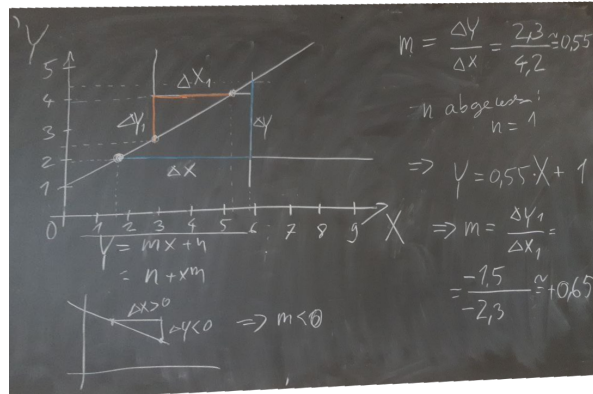
Die Steigung aus 2 Punkten einer Gerade bestimmten

Ein Steigungsdreieck zu einer Geraden ist jedes rechtwinklige Dreieck, bei dem eine der Seiten die Gerade ist und die beiden anderen Seiten sind waagrecht und senkrecht.¹

Die Steigung m ist dann durch das Verhältnis der Länge der senkrechten Seite (Δy) und der Länge der waagerechten Seite (Δx) bestimmt.

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

Die Steigung m drückt also aus um wieviel die Gerade ansteigt, wenn man in X-Richtung ein Stück nach rechts geht.



Diese Tafelanschrift demonstriert anhand von 2 Beispielen, dass jedes Steigungsdreieck dieselbe Steigung m liefert. In unserem Fall hat das zwar von den Zahlen her nur so ungefähr hingehauen, weil es nicht so leicht ist, an einer Tafelzeichnung aus der Hand heraus genau genug abzulesen.

Aber die Tatsache, dass alle Steigungsdreiecke dieselben Winkel aufweisen, und damit dasselbe Verhältnis der Seiten, impliziert, dass immer dasselbe m herauskommt. Es ist sogar egal, von welchem Punkt der Gerade man aus in welche Richtung wie weit geht, weil, wenn Δx sein Vorzeichen ändert, ändert auch Δy sein Vorzeichen und m behält damit immer dasselbe Vorzeichen.

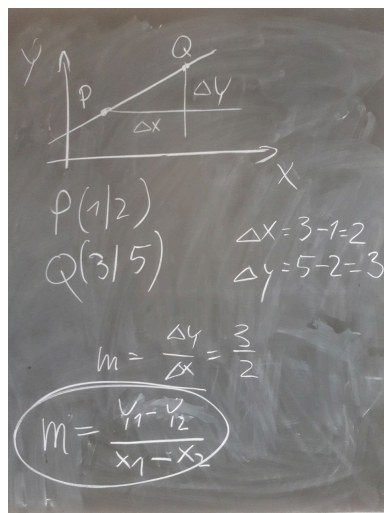
Zur Erinnerung

$m < 0 \Rightarrow$ Die Gerade fällt.

$m = 0 \Rightarrow$ Die Gerade verläuft waagrecht.

$m > 0 \Rightarrow$ Die Gerade fällt.

Wenn nun aber jedes Steigungsdreieck dieselbe Steigung m liefert und wenn ein Steigungsdreieck durch 2 Punkte auf der Gerade gekennzeichnet ist, dann können wir eine sehr einfache Formel angeben, die uns aus den Koordinaten 2er Punkte die Steigung der Geraden liefert:



¹Die Hypotenuse wird also von der Geraden gebildet, während die Katheten waagrecht und senkrecht sind.