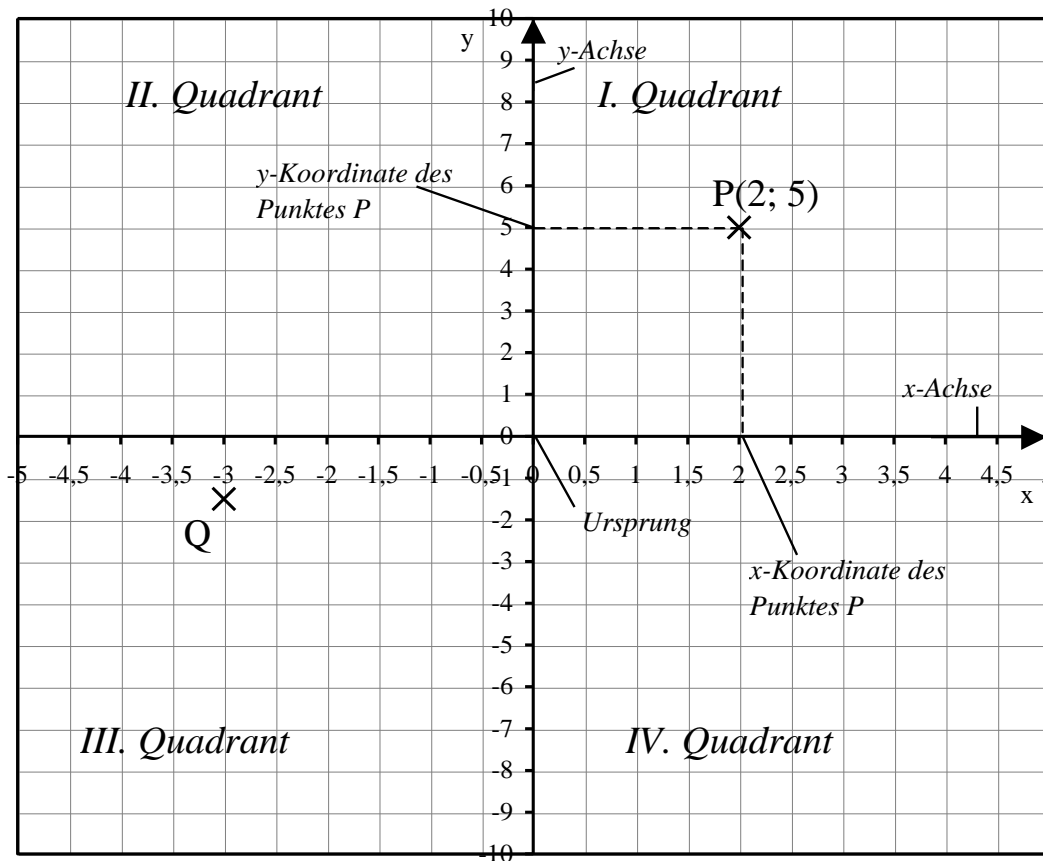


## Übersicht Kartesisches Koordinatensystem

Der französische Philosoph René Descartes, bekannt für den Satz „Ich denke, also bin ich“, kam im 17. Jahrhundert auf die Idee, geometrische Sachverhalte rechnerisch statt allein zeichnerisch zu behandeln. Da man mit Zahlen rechnen kann, nicht aber mit Punkten, Geraden und Dreiecken, ist eine Art Übersetzung erforderlich: Mit Hilfe des nach Descartes benannten **kartesischen Koordinatensystems (KKS)** wird jedem Punkt ein Zahlenpaar zugewiesen.

Aber zunächst zeichnen wir das Koordinatensystem.



*Beim Zeichnen eines KKS zu beachten:* Der Pfeil an der x-Achse zeigt nach **rechts**, der an der y-Achse nach **oben**. Beschriften Sie die Achsen mit „x“ bzw. „y“. Tragen Sie die **Längeneinheiten** auf beiden Achsen ein – **zumindest die 1** ist zu markieren und an die Achse zu schreiben. Die Achsen-Einteilung der x- und der y-Achse **muss nicht gleich** sein (s.u.)! Manchmal wird eine **bestimmte Achseneinteilung** gefordert, z.B. „1 L.E. = 1 cm“, d.h. eine Längeneinheit ist 1 cm - also ist bei kariertem Papier nach jeweils zwei Kästchen ein Strich für die nächsthöhere Zahl zu machen.

Ein **Punkt** wird durch **zwei Zahlen** festgelegt. Man kommt z.B. zum Punkt P ( 2 ; 5), wenn man vom Ursprung ( 0; 0 ) aus 2 Einheiten nach rechts geht (also in Pfeilrichtung auf der x-Achse) und 5 Einheiten nach oben (also in Pfeilrichtung auf der y-Achse).

Die erste Zahl heißt **x-Koordinate**, die zweite **y-Koordinate**. Zum Punkt Q ( -3; -1,5) kommt man, indem man vom Ursprung aus 3 Einheiten nach links geht und 1,5 nach unten.

Statt „2 Einheiten nach rechts“ sagen wir auch „2 Einheiten **in x-Richtung**“; statt „3 Einheiten nach links“ auch „-3 Einheiten in x-Richtung“. (Entsprechendes gilt für die **y-Richtung**.)

Durch die Achsen wird die Ebene in vier Bereiche eingeteilt, die sogenannten **Quadranten**. Diese werden beginnend vom rechten oberen entgegen dem Uhrzeigersinn durchnummeriert in den I. Quadranten, den II., III. und IV.

**Ausführlicher:** <http://www.mathe-online.at/mathint/zeich/i.html>

**Übungsaufgaben:** [ab\\_kartesisches\\_koordinatensystem.pdf](#)

**Online-Übung:** <http://www.mathe-online.at/tests/zeich/ablesen.html>