

Glossar: Vektorrechnung

Vektor [Lineare Algebra](#), [Analytische Geometrie](#)

Teilgebiet der Lineare Algebra, das sich – wie der Name schon sagt – vor allem mit Vektoren beschäftigt.

Um eine gerichtete Größe (wie Geschwindigkeit, Kraft etc.) zu repräsentieren, reicht eine Zahl alleine nicht aus. Man benötigt mehrere Zahlen dazu, nämlich 2 Zahlen, wenn man die gerichtete Größe in einer Ebene berücksichtigen will, und 3 Zahlen im Raum.

In der Mathematik benutzt man Zahlentupel dazu, d.h. mehrere Zahlen werden als „Paket“ zusammengefasst, was durch Klammern deutlich gemacht wird. Diese Pakete nennt

man [Vektoren](#): $\vec{v} = \begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \end{pmatrix}$

Die Behandlung von 2- und 3-dimensionalen Vektoren ermöglicht vor allem die rechnerische Behandlung geometrischer Probleme in der Ebene und im Raum. Dieser Themenkreis wird daher auch als „[Analytische Geometrie](#)“ bezeichnet. Eng verwandt mit der Vektorrechnung ist die [Matrizenrechnung](#).

Geschichte: Siehe [Analytische Geometrie](#)

Siehe:

Grundlegendes: [Vektor](#); [Skalar](#); [Betrag eines Vektors](#)
[Addition von Vektoren](#); [Skalare Multiplikation](#) von Vektoren;
[Kollinearität](#); [Linearkombination](#); [Gegenvektor](#); [Ortsvektor](#);
[Verschiebungsvektor](#); [Einheitsvektor](#); [Basiseinheitsvektoren](#);
[Betrag eines Vektors](#); [Normieren](#) eines Vektors

Geraden in der Ebene und im Raum:

[Parametergleichung einer Geraden](#); [Lagebeziehungen](#);
[Punktprobe](#); [Spurgerade](#),

Skalarprodukt und Winkel:

[Skalarprodukt](#); [Orthogonalität](#); [Winkel zwischen zwei Vektoren](#); [Abstand](#); [Vektorprodukt](#), [Normalenvektor](#),

Links:

Videos (einfachMathe / youtube) [Playlist](#)

Checklist Vektorrechnung: [hier](#)

Onlinekurs: <https://www.matheretter.de/kurse/vek> und

http://tiburski.de/cybernautenshop/virtuelle_schule/kos/index.h



[tml](#)

Einführung: [chello.at](#)

Einführung anhand physikalischer Beispiele (Vektoraddition und Betrag) [https://physik.cosmos-indirekt.de/physik-schule/02_kraft_und_bewegung/11_Mehr_ueber_Vektoren.ph](https://physik.cosmos-indirekt.de/physik-schule/02_kraft_und_bewegung/11_Mehr_ueber_Vektoren.php)

[p](#)

ausführlich und verständlich:

<http://henked.de/begriffe/vektor.htm>,

knappe Erklärungen der Grundbegriffe und –Probleme mit vielen Visualisierungen: <http://www.kliss-h.de/vektor-inhalt.htm>, Grundaufgaben mit Lösungen: <http://delphi.zsg-rottenburg.de/la1.html#1>.

ausführlich und verständlich:

<http://henked.de/begriffe/vektor.htm>, knappe Erklärungen der Grundbegriffe und –Probleme mit vielen Visualisierungen: <http://www.kliss-h.de/vektor-inhalt.htm>, Grundaufgaben mit Lösungen: <http://delphi.zsg-rottenburg.de/la1.html#1>.

Erklärungen und Begriffe:

<http://www.rither.de/a/mathematik/lineare-algebra-und-analytische-geometrie/>

Material und Übungen bei sos-mathe.ch

Video komplexe Aufgabe vorgerechnet: einfachMathe [Haus](#), [Archäologie](#), [Weltausstellung](#),

Abituraufgabe Haus (Bayern) <https://abiturma.de/mathe-abituraufgaben/bayern/2014/geometrie/b2>

Abituraufgabe Walmdach (Sachsen) https://www.bildung-lsa.de/pool/zentrale_leistungserhebung/abitur/abi11_ma_gk_aufg.pdf

