

Checklist Vektorrechnung

Siehe auch: Checklist [Lineare Gleichungssysteme](#)
 Zur Bedeutung von [Linearen Gleichungssystemen](#) im Rahmen der Vektorrechnung siehe auch die Übersicht von [Salinger](#)

Einführungen in die Vektorrechnung: [chello.at](#)
 Einführung in die Grundlagen mit Aufgaben und Lösungen: [Repetitorium](#)
 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>.
 Material und Übungen bei [sos-mathe.ch](#)

	abgehakt	Übungen (EdM = Elemente der Mathematik 12/13)
Ich kannden Ortsvektor eines Punktes aus einem zweidimensionalen bzw. dreidimensionalen Koordinatensystem ablesen und einen Punkt, dessen Koordinaten gegeben sind, einzeichnen.		zweidimensional: mathe-online.at dreidimensional: Check Nr.1 , mathe-online.at EdM Technik, S.370ff, S.384
... den Verbindungsvektor (Verschiebungsvektor) zwischen zwei Punkten berechnen.		Rither Check , EdM Technik, S.376 Information, S. 377-378 Aufgaben
... den Betrag (die Länge) eines Vektors und (mit Hilfe des Verschiebungsvektors) den Abstand zweier Punkte berechnen		Rither Check Nr.2 , thema-mathematik.at EdM Technik, S.376 Information, S. 377-378 Aufgaben
... Vektoren addieren und mit einem Skalar multiplizieren oder die Linearkombination bilden		Rither Matheguru Addition: EdM Technik, S.381ff Multiplikation mit einem Skalar: EdM Technik,



		S.386ff Linearkombination: thema-mathematik.at Linearkombination dreier Vektoren: thema-mathemaik.at
	... Vektoraddition und Multiplikation mit einem Skalar auf physikalische Kräfte anwenden	Kräftegleichgewicht: Fendt Kräfteaddition und – zerlegung: leifiphysik
	... Vektoren auf lineare (Un-)Abhängigkeit untersuchen und bei zwei Vektoren in der Ebene oder im Raum entscheiden, ob sie kollinear sind und bei drei Vektoren im Raum entscheiden, ob sie komplanar sind.	Rither thema-mathematik.at
	... das Skalarprodukt zweier Vektor berechnen und auf physikalische Probleme anwenden (z.B. Arbeit entlang eines Weges). Mit Hilfe des Skalarprodukts kann ich überprüfen, ob zwei Vektoren orthogonal zueinander sind.	Rither Einführung (auch mit Video) und Multiple-Choice-Aufgaben: unterricht.de Beispielrechnung , mathe-online.at cornelsen ; Skalarprodukt berechnen: thema-mathematik.at EdM Technik, S.394ff. cornelsen ; Skalarprodukt und Orthogonalität 1 cornelsen ; Skalarprodukt und Orthogonalität 2 realmath : Skalarprodukt und Orthogonalität (Variabel berechnen) Überprüfung auf Orthogonalität: Selbsteinschätzungsbogen Berechnung der Arbeit entlang eines Weges chemgapedia
	... Winkel zwischen zwei Vektoren mit Hilfe des Skalarprodukts berechnen.	Rither Einführung (auch mit Video) und Multiple-Choice-Aufgaben: unterricht.de verschiedene teils eingekleidete Aufgaben zu Winkel



		und Abständen: Poenitz EdM Technik, S.399ff mit TI30XPro: TI-30XPro Strick , S. 39
	... das Vektorprodukt (=Kreuzprodukt, Äußere Produkt) zweier Vektor berechnen und auf physikalische Probleme anwenden.	Rither Einführung (auch mit Video) und Multiple-Choice-Aufgaben: unterricht.de EdM Technik, S.403ff cornelsen ; Vektorprodukt zuordnen cornelsen ; Vektorprodukt berechnen
	... das Spatprodukt bzw. die Determinante dreier Vektor berechnen und daraus schließen, ob die Spaltenvektoren linear abhängig (komplanar) sind bzw. die entsprechende Matrix invertierbar ist.	Check mathe-online.at
	... ausgehend von zwei Punkten eine Geradengleichung in Parameterform aufstellen.	Einführung (auch mit Video) und Multiple-Choice-Aufgaben: unterricht.de schule-studium EdM Technik, S.412ff
	... mittels Punktprobe entscheiden, ob ein Punkt auf einer in Parameterform angegebenen Gerade liegt.	Rither Check Nr.2 im Raum: schule-studium Einführung (auch mit Video) und Multiple-Choice-Aufgaben: unterricht.de
	... die Spurpunkte einer in Parameterform angegebenen Gerade berechnen.	EdM Technik, S.414 Information mathe-online.at
	... zwei in Parameterform angegebenen Geraden auf ihre Lagebeziehungen hin untersuchen (identisch, sich schneidend, parallel, im Raum zusätzlich: windschief) und gegebenenfalls den Schnittpunkt berechnen.	in der Ebene Check , EdM Technik, S.418ff mathe-online.at Parallelität: mathe-online.at im Raum Punkt-Gerade: Einführung (auch mit Video) und Multiple-Choice-Aufgaben: unterricht.de



		schule-studium EdM Technik, S.418ff mit TI30XPro: TI-30XPro Strick , S. 41
	... Ebenengleichung in Parameterform aufstellen und die Punktprobe durchführen	Rither (Ebenengleichung aufstellen) Rither (Punktprobe) Einführung (auch mit Video) und Multiple-Choice-Aufgaben: unterricht.de
	... Ebenengleichung in Normalenform aufstellen	Einführung (auch mit Video) und Multiple-Choice-Aufgaben: unterricht.de
	... zwei Ebenen bzw. eine Ebene und eine Gerade auf ihre Lagebeziehungen hin untersuchen (identisch, sich schneidend, parallel) und gegebenenfalls Schnittebene bzw. Schnittpunkt bzw. Schnittwinkel berechnen.	anschauliche Einführung in Lagebeziehungen zweier Ebenen: wikibooks Rither (Lage Gerade und Ebene) Rither (Lage zwei Ebenen) Rither (Schnittgerade zweier Ebenen) Check mathe-online.at Rither (Winkel zwischen zwei Ebenen) Winkel mit TI30XPro: TI-30XPro Strick , S. 39
	... Abstandsprobleme lösen	Punkt-Gerade: Rither Einführung (auch mit Video) und Multiple-Choice-Aufgaben: unterricht.de Punkt-Ebene: Rither Einführung (auch mit Video) und Multiple-Choice-Aufgaben: unterricht.de verschiedene teils eingekleidete Aufgaben zu Winkel und Abständen: Poenitz
	...verschiedene Aufgaben zur Analytischen Geometrie / Vektorrechnung lösen.	Linkliste zu vielen Anwendungsaufgaben lo-net2 Material und Übungen bei sos-mathe.ch Youtube-Video mathematik-



		bw.de verschiedene teils eingekleidete Aufgaben zu Winkel und Abständen: Poenitz
	... komplexe (prüfungsähnliche) Aufgaben zur Analytischen Geometrie / Vektorrechnung lösen.	Hamburger Abitur-Lernaufgaben Bewegungsgleichungen (Flugzeug, U-Boot etc): Beispiel1 mit Lsg: mathematik-bw.de , Bsp.2 mit Lsg: mathematik-bw.de

