

## Schnittwinkel und Abstände

Ich kann	Ja	Nein	Beispielaufgaben
den Schnittwinkel zwischen zwei Geraden (zwischen zwei Ebenen, bzw. zwischen Ebene und Gerade) bestimmen.			
erklären, warum die zusätzlichen Betragsstriche in den Winkelformeln benötigt werden.			
erklären, warum bei der Schnittwinkelformel für Ebene-Gerade der Sinus und nicht der Kosinus verwendet wird.			
Schnittwinkel elementargeometrisch (anhand von Seitenbeziehungen im rechtwinkligen Dreieck) berechnen.			Klett KS (BW), Info S. 299
Winkel zwischen einer Ebene/Gerade und einer Grundebene (z. B. $x_1x_2$ - Ebene) bestimmen.			Abi 2013, B 1.1.a)
Abstände zwischen Punkten bestimmen.			
Abstände zwischen Punkt und Ebene mit der HNF-Formel bestimmen.			<a href="http://www.youtube.com/watch?v=uENuAu-7E5U">http://www.youtube.com/watch?v=uENuAu-7E5U</a>
Vektoren normieren und insbesondere Normaleneinheitsvektoren bestimmen.			
Die Rolle der Betragsstriche in der HNF-Formel mathematisch interpretieren.			<a href="http://www.youtube.com/watch?v=uENuAu-7E5U">http://www.youtube.com/watch?v=uENuAu-7E5U</a>
parallele Ebenen mit einem festgelegten Abstand bestimmen.			<a href="http://www.schule-bw.de/unterricht/faecher/mathematik/3material/sek2/linalg/ebenen/e_e_abstand.html">http://www.schule-bw.de/unterricht/faecher/mathematik/3material/sek2/linalg/ebenen/e_e_abstand.html</a>
Abstände von Punkt-Gerade mit Minimierung und ohne Hilfsmittel über Orthogonalität (oder Hilfsebene) bestimmen.			<a href="http://www.schule-bw.de/unterricht/faecher/mathematik/3material/sek2/linalg/ebenen/p_e_abstand.html">http://www.schule-bw.de/unterricht/faecher/mathematik/3material/sek2/linalg/ebenen/p_e_abstand.html</a>
Abstände von parallelen Geraden mit der Orthogonalitätsbedingung mit und ohne CAS lösen.			
Lösungsverfahren zu allen behandelten Abstandsproblemen (ohne Rechnung) formulieren.			
Die Punkte mit minimalem Abstand auf zwei windschiefen Geraden berechnen.			S. 290, A5
Bewegungsaufgaben mit Hilfe der neu gelernten Techniken modellieren.			S. 292, A15, Abitur 2012, WT II 2
Minimalen Abstand der Flugbahnen und min. Abstand der Flugobjekte bei Bewegungsgleichungen unterscheiden und berechnen.			<a href="http://www.schule-bw.de/unterricht/faecher/mathematik/3material/sek2/linalg/bew/index.html">http://www.schule-bw.de/unterricht/faecher/mathematik/3material/sek2/linalg/bew/index.html</a>
Bahnen/Geraden in andere Ebenen projizieren und zugeh. Geradengleichungen aufstellen.			Abi 2012, WT II 2d) Abi 2013, WT B 2.1b)

### **Bemerkungen:**