
 <p>Ebenengleichungen Wandle jede Ebenengleichung in die übrigen Formate um:</p> <p>Übung</p>	<p>In diesem Übungsvideo geht es um das Umformen von Ebenengleichungen zwischen den verschiedenen Formaten, also: Parameterform, allgemeine Normalenform, Punkt-Normalenform und Koordinatenform. Jede angegebene Form soll in die anderen Formen umgewandelt werden.</p>	
---	---	---

Ebenengleichungen kennen wir in den folgenden Darstellungsformen:

- **Parametergleichung:** $\vec{x} = \vec{p} + r \cdot \vec{u} + s \cdot \vec{v}$
- **Punkt-Normalengleichung:** $[\vec{x} - \vec{p}] \cdot \vec{n} = 0$
- **Allgemeine Normalengleichung:** $\vec{n} \cdot \vec{x} - c = 0$
oder, etwas umgeformt, so: $\vec{n} \cdot \vec{x} = c$
- **Koordinatengleichung:** $n_1x_1 + n_2x_2 + n_3x_3 - c = 0$
oder, etwas umgeformt, so: $n_1x_1 + n_2x_2 + n_3x_3 = c$

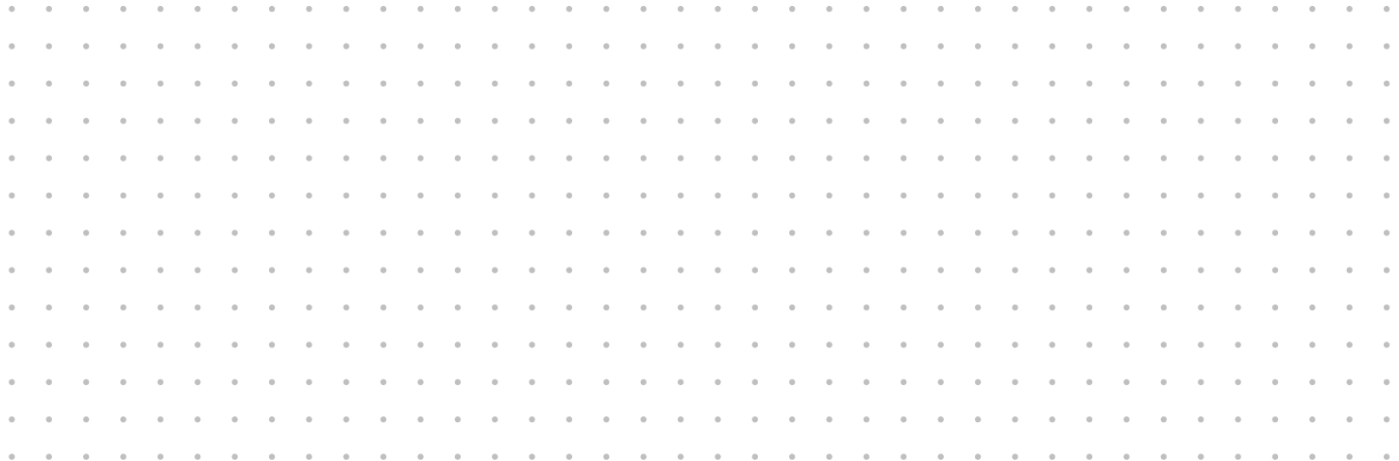
Gib bei den folgenden Aufgaben an, um welchen Typ der Ebenengleichung es sich handelt. Gib einen möglichen Punkt der Ebene, einen Normalenvektor und zwei Spannvektoren der Ebene an, und verwende diese Information, um die gegebene Ebenengleichung jeweils in eine mögliche Gleichung der anderen Formen umzuwandeln.



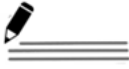



a) $E: \left[\vec{x} - \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix} \right] \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -1 \end{pmatrix} = 0$

b) $F: 2x_1 - 3x_3 + 6 = 0$

c) $G: \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \\ -1 \end{pmatrix} \cdot \vec{x} = 12$

d) $H: \vec{x} = \begin{pmatrix} 1 \\ 5 \\ -8 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -1 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$



<p>Hat dir das Video/Material geholfen? – Dann...</p> <p>... nichts mehr verpassen: </p> <p>... unterstützen:  patreon.com/mathehoch13</p> <p>... mitgestalten:  Feedback Videowünsche Anregungen</p> <p>  <i>in the Youtube-Kommentaren</i></p>	<p>Über diesen Link kommst du zu vielen anderen relevanten Videos zum Thema:</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Oder folge dem Info-Link, der oben rechts im Video eingeblendet wird.</p>
---	--

QPh	Analytische Geometrie	Ebengleichungen ineinander umwandeln	Aufruf-ID: m13v0700
-----	-----------------------	--------------------------------------	----------------------------

