

Seminar 2

Jörn Loviscach

Versionsstand: 26. März 2012, 20:21



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Germany License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

1. Im \mathbb{R}^2 ist die Gerade durch die Punkte $(1|2)$ und $(4|3)$ gegeben. Finden Sie zwei feste Vektoren \mathbf{a} und \mathbf{b} , so dass sich der Ortsvektor jedes Punkts auf der Geraden mit einer jeweils passenden Zahl $\lambda \in \mathbb{R}$ als $\mathbf{x} = \mathbf{a} + \lambda \mathbf{b}$ schreiben lässt.
2. Im \mathbb{R}^3 läuft eine Gerade durch die beiden Punkte $(4|3|2)$ und $(1|4|5)$, eine andere Gerade durch die beiden Punkte $(4|5|8)$ und $(6|7|4)$. Sind diese beiden Geraden parallel? Begründung!
3. Liegt der Punkt $(304|103| -298)$ auf der ersten Gerade der vorigen Aufgabe? Begründung!
4. Im \mathbb{R}^3 ist die Gerade gegeben, die durch die zwei Punkte $A(2|2|1)$ und $B(4|5|2)$ geht. Welche der drei Koordinatenachsen schneidet diese Gerade? Wo?
5. Im \mathbb{R}^3 ist die Ebene gegeben, die durch die drei Punkte $A(1|2|1)$, $B(2|3|1)$ und $C(1|2|3)$ läuft. Bestimmen Sie die Schnittmenge dieser Ebene mit der xy -Ebene.