

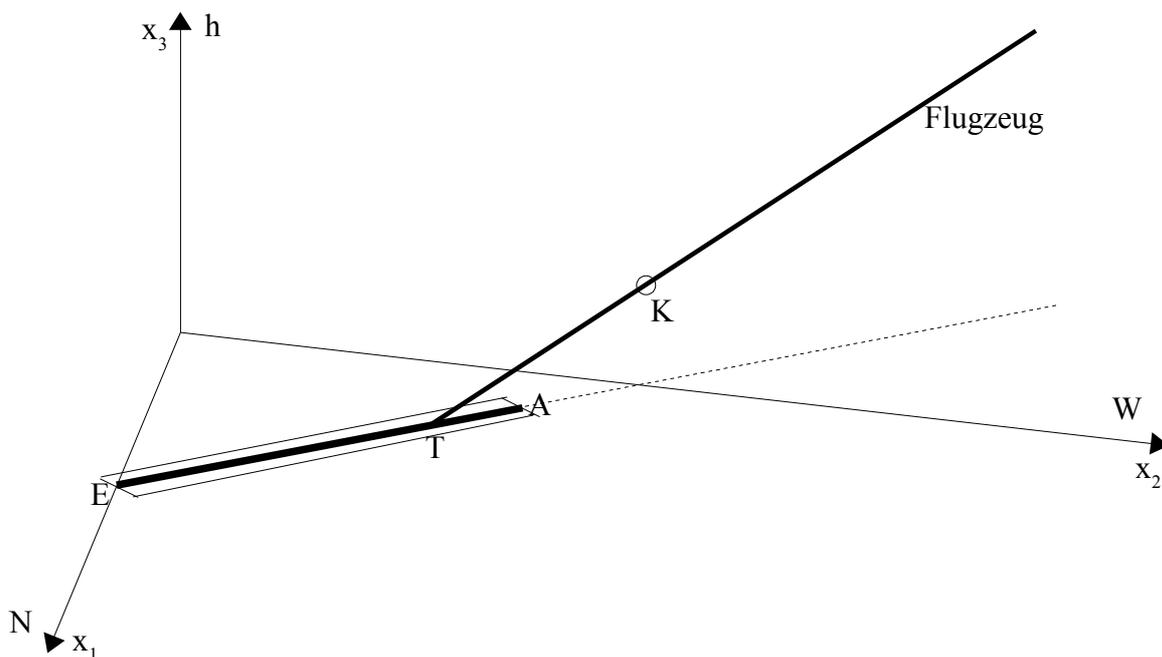
#010910a.sw5# Landeanflug - Arbeitsblatt zu Gerade - Spurgerade - Durchstoßpunkt

Bei einem Kleinflughafen steht das Radargerät im Koordinatenursprung. Alle Angaben in Meter beziehen sich auf diesen Punkt in dem rechtwinkligen Koordinatensystem [N=Nord, W=West, h=Höhe]

Die Landebahn ist durch ihre zwei Endpunkte A(500 ; 3000; 0 ) und E(2000 ; 0; 0) festgelegt.

a) Beschreibe die Linie der Landebahn vektoriell in der Form  $\vec{L} = \vec{a} + \lambda \vec{u}$

a<sub>2</sub>) Zeige, die Landebahn läßt sich auch in der Form  $\vec{L} = \begin{pmatrix} 1500 \\ 1000 \\ 0 \end{pmatrix} + \lambda \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}$  beschreiben.



Welche Werte von  $\lambda$  ergeben dann Ortsvektoren auf die Punkte A und E ?  
Wie lang ist die Landebahn?

Bei dichtem Nebel nähert sich ein Sportflugzeug der Landebahn. Der Ortsvektor vom Radargerät zum Flugzeug hat bei aufeinanderfolgenden Messungen die folgende Form:

$$\vec{x}_1 = \begin{pmatrix} -9400 \\ 22800 \\ 1000 \end{pmatrix} \quad \vec{x}_2 = \begin{pmatrix} -8900 \\ 21800 \\ 950 \end{pmatrix} \quad \vec{x}_3 = \begin{pmatrix} -8400 \\ 20800 \\ 900 \end{pmatrix}$$

b) Welche Bedingung muß die Flugbahn erfüllen, damit eine (sichere) Landung möglich wird ? (TEXT !)  
Befindet sich das Flugzeug auf einer solchen Anflugbahn? Beschreibe hierzu die Anflugbahn vektoriell.

b<sub>2</sub>) Bestimme den Aufsetzpunkt T . Liegt er auf , vor oder neben der Landebahn ?  
(Reicht ein 'richtiger' Aufsetzpunkt T aus ?)

b<sub>3</sub>) Der Letzte Kontrollpunkt befindet sich beim Durchstoßpunkt K der Flugbahn durch die  $x_2$ - $x_3$ -Ebene (W-h-Ebene). Wie hoch ist hier das Flugzeug über dem Boden?