



Geradengleichungen aufstellen:

Rohr: $r: \vec{x} = \begin{pmatrix} 0,05 \\ 0 \\ 1,55 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$

Bohrer: $g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 1,53 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} -10 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}$

Abstand der (windstreifen) Geraden mit Hilfeebene E^* ($r \in E^*$; $g \parallel E^*$):

$E^*: \vec{x} = \begin{pmatrix} -0,05 \\ 0 \\ 1,55 \end{pmatrix} + a \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + b \begin{pmatrix} -10 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}$

in Koordinatenform für HNF:

$$\begin{array}{rcl} x_1 & = & -0,05 \quad -10b \\ x_2 & = & a \quad -b \\ x_3 & = & 1,55 \quad +b \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} + \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \cdot (-10) +$$

$$\begin{array}{rcl} x_2 + x_3 & = & 1,55 + a \\ x_1 - 10x_2 & = & -0,05 - 10a \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} + \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \cdot 10 +$$

$x_1 - 10x_2 + 10x_2 + 10x_3 = 15,45$

$x_1 + 10 \cdot x_3 = 15,45$

Punkt R auf g: $R(0/2/1,53)$

in HNF:

$$\left| \frac{0 \cdot 1 + 2 \cdot 0 + 1,53 \cdot 10 - 15,45}{\sqrt{1 + 0 + 100}} \right| = d$$

$\stackrel{GTR}{\Rightarrow} d \approx \underline{\underline{0,01493}} \text{ [m]}$

Das ist der Abstand der windstreifen Geraden!

Berücksichtigung des Durchmessers:

