

Übungsblatt 2, Beispiel 2

$1+m=1$

$$\vec{x}_{MGI} = \vec{dx} + dR \vec{x}_{ITRF}$$

retour:

$$\vec{x}_{ITRF} = dR^{-1} \cdot (\vec{x}_{MGI} - \vec{dx}) \approx \underline{dR^{T \rightarrow}} \vec{x}_{MGI} - \underline{dR^T} \vec{dx}$$

$$\vec{x}_{ITRF} = \overset{\Delta}{\underline{-\vec{dx}}} + dR (-w_x, -w_y, w_z) \vec{x}_{MGI}$$

$$dR = \begin{pmatrix} 1 & w_z & -w_y \\ -w_z & 1 & w_x \\ w_y & -w_x & 1 \end{pmatrix} \quad dR^{-1} \approx dR^T = \begin{pmatrix} 1 & -w_z & w_y \\ w_z & 1 & -w_x \\ -w_y & w_x & 1 \end{pmatrix}$$

a) $dR^T \vec{x}_{MGI} \stackrel{\Delta}{=} dR (-w_x, -w_y, -w_z) \vec{x}_{MGI}$ ←

b) $dR^{-1} \vec{dx} \approx dR^T \vec{dx} = -\vec{dx}$? ←

$$dR^T \vec{dx} = -dx + w_z dy - w_y dz$$

$$-dy - w_z dx + w_x dz$$

$$-dz + w_y dx - w_x dy$$

$\underbrace{-dx}_{\rightarrow}$ $\underbrace{\hspace{10em}}_{\text{Fehler der Rückrechnung}}$

$$\left. \begin{array}{l} +5,2'' \cdot 93m - 1,6'' \cdot 466m \\ -5,2'' \cdot 575m + 5,1'' \cdot 466m \\ 1,6'' \cdot 575m - 5,1'' \cdot 93m \end{array} \right\} \approx \begin{array}{l} 1mm \\ 3mm \\ 2mm \end{array}$$

→ max 15'' für $B \leq 1cm$