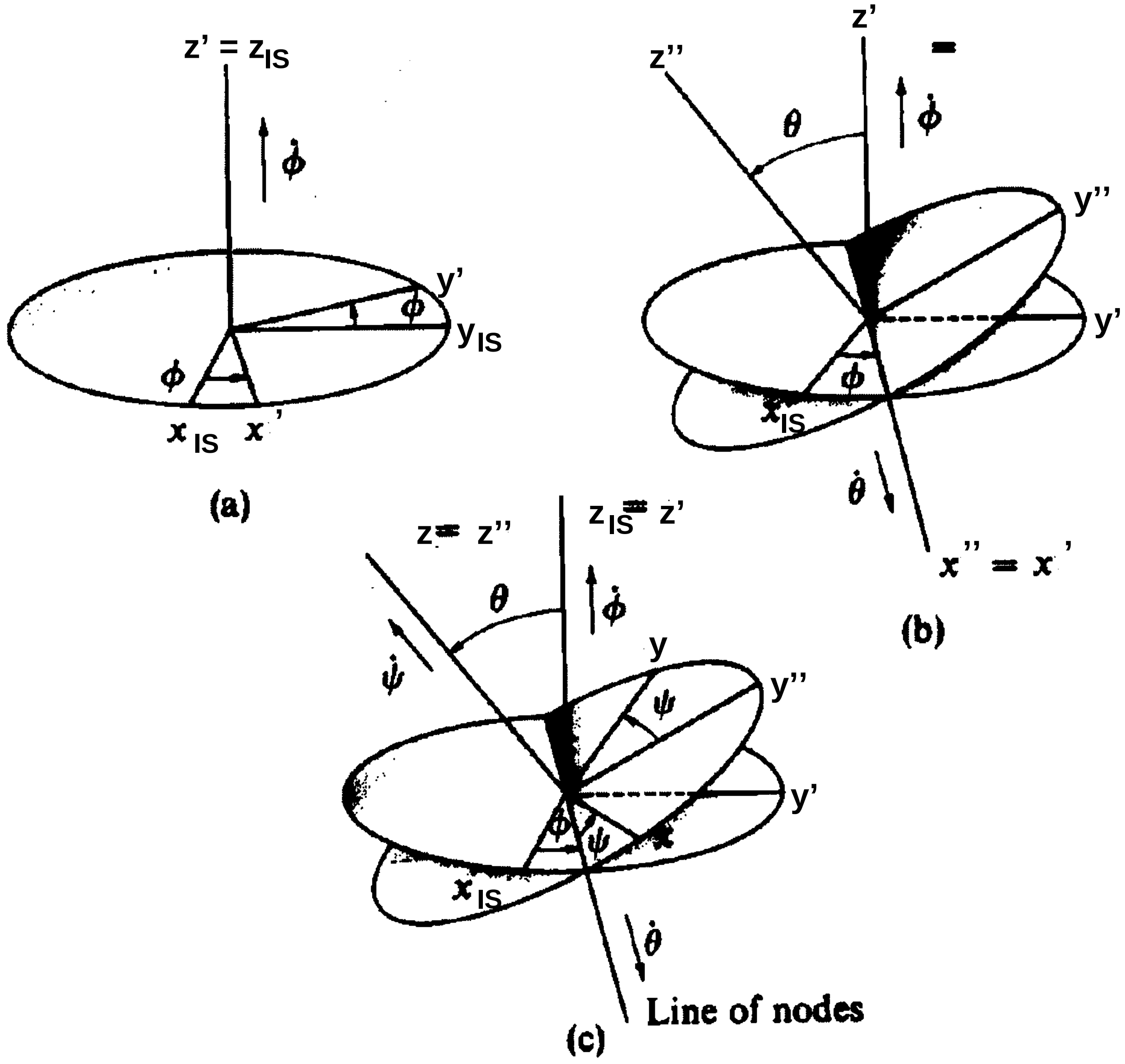
Eulerwinkel



Drehung in 3 Schritten (im Text ist $\vartheta = \theta$):

a) Um z_{IS} Achse mit $A_1(\varphi) = \begin{pmatrix} \cos\varphi & \sin\varphi & 0 \\ -\sin\varphi & \cos\varphi & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

b) Um x' Achse mit $A_2(\vartheta) = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & \cos\vartheta & \sin\vartheta \\ 0 & -\sin\vartheta & \cos\vartheta \end{pmatrix}$

c) Um z'' Achse mit $A_3(\psi) = \begin{pmatrix} \cos\psi & \sin\psi & 0 \\ -\sin\psi & \cos\psi & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

Insgesamt folgt für die Drehmatrix $A(\varphi, \vartheta, \psi) = A_3(\psi)\, A_2(\vartheta)\, A_1(\varphi)$, und damit

$$\vec{r} = A(\varphi, \vartheta, \psi)\vec{r}_{IS}$$

$\vec{r}$ bezeichnet einen Vektor im Körpersystem, $\vec{r}_{IS}$ im Inertialsystem.