

$$\begin{pmatrix} u_{d1} \\ u_{\alpha} \\ u_{\beta} \\ u_{q1} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} R_{d1} + (L_{d1\sigma} + M_d) p & p M_d \cos \gamma & p M_d \sin \gamma & 0 \\ p M_d \cos \gamma & R_{\alpha} + p(L_{\alpha\sigma} + \frac{M_d + M_q}{2} + \frac{M_d - M_q}{2} \cos 2\gamma) & p \frac{M_d - M_q}{2} \sin 2\gamma & -p M_q \sin \gamma \\ p M_d \sin \gamma & p \frac{M_d - M_q}{2} \sin 2\gamma & R_{\beta} + p(L_{\beta\sigma} + \frac{M_d + M_q}{2} - \frac{M_d - M_q}{2} \cos 2\gamma) & p M_q \cos \gamma \\ 0 & -p M_q \sin \gamma & p M_q \cos \gamma & R_{q1} + (L_{q1\sigma} + M_q) p \end{pmatrix} \begin{pmatrix} i_{d1} \\ i_{\alpha} \\ i_{\beta} \\ i_{q1} \end{pmatrix}$$

Spannungsgleichungssystem in wicklungsachsenbezogenen Koordinaten

$$\begin{pmatrix} u_{d1} \\ u_{d2} \\ u_{q2} \\ u_{q1} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} R_{d1} + (L_{d1\sigma} + M_d) p & M_d p & 0 & 0 \\ M_d p & R_2 + (L_{2\sigma} + M_d) p & -(M_q + L_{2\sigma}) \Omega & -M_q \Omega \\ M_d \Omega & (M_d + L_{2\sigma}) \Omega & R_2 + (L_{2\sigma} + M_q) p & M_q p \\ 0 & 0 & M_q p & R_{q1} + (L_{q1\sigma} + M_q) p \end{pmatrix} \begin{pmatrix} i_{d1} \\ i_{d2} \\ i_{q2} \\ i_{q1} \end{pmatrix}$$

Transformiertes Spannungsgleichungssystem in d,q-Koordinaten

EW *Spannungsgleichungssysteme* **1/13.5**
THD *für das allgemeine Maschinenmodell*

