$$\delta^{(k)} := x^{(k+1)} - x^{(k)} = D^{-1}(\cancel{b} - A' x^{(k)}) - D^{-1}(\cancel{b} - A' x^{(k-1)})$$

$$= D^{-1}(-A' x^{(k)}) + D^{-1}(A' x^{(k-1)})$$

$$= -D^{-1}A'(\underbrace{x^{(k)} - x^{(k-1)}}_{\delta^{(k-1)}})$$

$$= -D^{-1}A'\delta^{(k-1)} \xrightarrow{k \to \infty} 0, \text{ falls } |A_{i,i}| \geq \sum_{j \neq i} |A_{i,j}|$$

Jacobi-Verfahren konvergiert, falls $\delta^{(k)} \to 0$

Eine solche Matrix heißt diagonaldominant

Wann konvergiert das wiederholte Multiplizieren mit $D^{-1}A'$ gegen 0?