SOR-Verfahren (= ω-Gauß-Seidel-Verfahren):

- SOR = Successive Over Relaxation
- Algorithmus:

(8)

Startnäherung: $x^{(0)} \in \mathbb{R}^n$ geg.

Iteration: $k = 0, 1, \ldots, k_{stop}$ (Defekttest (5)!)

$x^{(k+1)} = (x_1^{(k+1)}, \ldots, x_n^{(k+1)})^T \in \mathbb{R}^n$:

$i = 1, 2, \ldots, n$:

- $\tilde{x}_i^{(k+1)} = \frac{1}{a_{ii}} \left[b_i - \sum_{j=1}^{i-1} a_{ij} x_j^{(k+1)} - \sum_{j=i+1}^{n} a_{ij} x^{(k)} \right]$
- $x_i^{(k+1)} = x_i^{(k)} + \omega \left(\tilde{x}_i^{(k+1)} - x_i^{(k)} \right)$

- Bemerkung:

1) $\omega = 1$ $\Rightarrow$ SOR = ESV, d.h. (8) = (7)
2) Durch "geschickte" Wahl des Relaxations-parameter $\omega \in (1, 2)$, z.B. $\omega \approx 1{,}5$ (Over) kann oft schneller Konvergenz als beim Jacobi- bzw. Gauß-Seidel-Verfahren erreicht werden!!!