

- ILU-Zerlegung \rightarrow Prädiktionierung
 \rightarrow Iterationsverfahren

= Unvollständige (**I**ncomplete) **LU**-Zerlegung:

Man spricht von einer ILU-Zerlegung von A , falls die Koeffizienten l_{ij} und u_{ij} nach den Formeln

$$(3)^{(1)} \quad \dots \quad (3)^{(n-1)}$$

nur

$$\forall (i,j) \in \mathcal{M} \stackrel{\text{Maske z.B.}}{=} \mathcal{M}_{\text{NNE}} := \{(i,j) : a_{ij} \neq 0\}$$

berechnet und sonst einfach 0 gesetzt werden. Dann erhalten wir eine Zerlegung der Art

$$(4) \quad A = \tilde{L} \tilde{U} + R, \quad \text{d.h. } \tilde{A} = \tilde{L} \tilde{U} \neq A$$

Rect

Insbesondere gilt aber

$$R = 0 \quad \text{für } \mathcal{M} := \{(i,j) : i,j = \overline{1,n}\}$$

Zu was sind ILU-Zerlegungen gut? ?

\tilde{A} = "guter" Prädiktionierer
 für Iterationsverfahren (z. Abs. 3.2)

Man hofft: $\kappa(\tilde{C}^{-1}A) \ll \kappa(A) !!$
1 \leq Kondition