

■ ILU-Zerlegung \rightarrow Präkonditionierung
 \rightarrow Iterationsverfahren

= Unvollständige (Incomplete) LU-Zerlegung

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

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

nur

$$\forall (i,j) \in M \stackrel{\text{Maske 2.6.}}{=} M_{NNE} := \{(i,j) : a_{ij} \neq 0\}$$

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

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

Recht

Insbesondere gilt aber

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

Zu was sind ILU-Zerlegungen gut ?

G = "guter" Präkonditionierer
 für Iterationsverfahren (2. Part. 4.2)

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