# • Assemblierungsalgorithmus (vgl. Pkt. 2.5. 1D-Fall)!

Berechnung der Elementsteifigkeitsmatrizen $K^{(r)}$ und der Elementlastvektoren $\underline{f}^{(r)}$ sowie Assemblierung zu $\hat{K}_h$ und $\hat{\underline{f}}_h$ (ohne Berücksichtigung der Randbedingungen !!):

```
Initiate: f̂_h := 0, K̂_h := 0 ;
FOR r := 1 STEP 1 UNTIL R_h DO   (Schleife über alle El.)
  FOR α := 1 STEP 1 UNTIL 3 DO   (lokale Knoten/DOF)
    BEGIN
      * compute f_α^(r) ;
      * determine i := i(r,α) ;   [Connectivity-Table]
      * update f̂_i := f̂_i + f_α^(i) ;
      FOR β := 1 STEP 1 UNTIL 3 DO   (Loop DOF)
        BEGIN
          * compute K_αβ^(r)
          * determine j := j(r,β)   [C-Table]
          * update K̂_ij := K̂_ij + K_αβ^(r)
        END
      ENDFOR
    END
  ENDFOR
ENDFOR
```

$r = 1, 2, \ldots, R_h \equiv NE$:

$$\underline{f}^{(r)} = [f_\alpha^{(r)}]_{\alpha \in A_r} \equiv \begin{bmatrix} x \\ x \\ x \end{bmatrix} \xrightarrow[r:\alpha \leftrightarrow i]{\oplus} \hat{\underline{f}}_h = [\hat{f}_i]_{i \in \bar{\omega}_h} \in \mathbb{R}^{N_h}$$

$$K^{(r)} = [K_{\alpha\beta}^{(r)}]_{\alpha,\beta \in A_r} \equiv \begin{bmatrix} x & x & x \\ x & x & x \\ x & x & x \end{bmatrix} \xrightarrow[\oplus]{r:\beta \leftrightarrow j} \hat{K}_h = [\hat{K}_{ij}]_{i,j \in \bar{\omega}_h} \quad \begin{matrix} N_h \times N_h \\ \text{Matrix} \end{matrix}$$