- **K = 2:** Im 2. Schritt eliminieren wir x_2 aus 3. bis n-ter Gleichung analog:

$$A^{(2)} x = b^{(2)}$$

mit

$$(3)^{(2)} \quad A^{(2)} = \left[\begin{array}{cc|ccc} u_{11} & u_{12} & u_{13} & \dots & u_{1n} \\ 0 & u_{22} & u_{23} & \dots & u_{2n} \\ \hline 0 & 0 & a_{33}^{(2)} & \dots & a_{3n}^{(2)} \\ 0 & 0 & a_{43}^{(2)} & \dots & a_{4n}^{(2)} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ 0 & 0 & a_{n3}^{(2)} & \dots & a_{nn}^{(2)} \end{array}\right], \quad b^{(2)} = \left[\begin{array}{c} c_1 \\ c_2 \\ \hline b_3^{(2)} \\ b_4^{(2)} \\ \vdots \\ b_n^{(2)} \end{array}\right]$$

wobei

$$u_{2j} = a_{2j}^{(1)}, \quad j = 2, 3, \dots, n;$$
$$l_{i2} = a_{i2}^{(1)} / a_{22}^{(1)}, \quad i = 3, 4, \dots, n;$$
$$a_{ij}^{(2)} = a_{ij}^{(1)} - l_{i2} u_{2j}, \quad i, j = 3, 4, \dots, n;$$

und

$$c_2 = b_2^{(1)};$$
$$b_i^{(2)} = b_i^{(1)} - l_{i2} c_2, \quad i = 3, 4, \dots, n = \overline{3, n}.$$

etc.

- Nach insgesamt <u>(n-1) Schritten</u> erhalten wir schließlich ein GS in der Form

$$(3) \qquad U x = c$$

mit der oberen (upper) Dreiecksmatrix

$$U = \begin{bmatrix} u_{11} & u_{12} & \dots & u_{1n} \\ 0 & u_{22} & \dots & u_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & u_{nn} \end{bmatrix} \text{ und der RS } c = \begin{bmatrix} c_1 \\ c_2 \\ \vdots \\ c_n \end{bmatrix}$$

wobei $u_{nn} = a_{nn}^{(n-1)}$.