Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ausgangsmatrix

$$\begin{bmatrix} 2.574e-02 & -6.033e-03 & -1.000e-04 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 \\ 7.436e-02 & 2.564e-02 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -1.000e-01 \\ -1.000e-04 & 0.000e+00 & 3.932e-02 & -3.922e-02 & 0.000e+00 & 0.000e+00 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & -3.922e-02 & 2.652e+00 & -1.000e+00 & 0.000e+00 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -1.000e+00 & 1.077e+00 & -7.692e-02 \\ 7.467e+04 & -1.000e-01 & -7.467e+04 & 0.000e+00 & -7.692e-02 & 5.152e+00 \end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Pivotsuche in Spalte 1

$$\begin{bmatrix} 7.467e+04 & -1.000e-01 & -7.467e+04 & 0.000e+00 & -7.692e-02 & 5.152e+00 \\ 7.436e-02 & 2.564e-02 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -1.000e-01 \\ -1.000e-04 & 0.000e+00 & 3.932e-02 & -3.922e-02 & 0.000e+00 & 0.000e+00 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & -3.922e-02 & 2.652e+00 & -1.000e+00 & 0.000e+00 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -1.000e+00 & 1.077e+00 & -7.692e-02 \\ 2.574e-02 & -6.033e-03 & -1.000e-04 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 \end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Elimination in Zeile 2

$$\begin{bmatrix} 7.467e+04 & -1.000e-01 & -7.467e+04 & 0.000e+00 & -7.692e-02 & 5.152e+00 \\ 9.958e-07 & 2.564e-02 & 7.436e-02 & 0.000e+00 & 7.660e-08 & -1.000e-01 \\ -1.000e-04 & 0.000e+00 & 3.932e-02 & -3.922e-02 & 0.000e+00 & 0.000e+00 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & -3.922e-02 & 2.652e+00 & -1.000e+00 & 0.000e+00 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -1.000e+00 & 1.077e+00 & -7.692e-02 \\ 2.574e-02 & -6.033e-03 & -1.000e-04 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 \end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Elimination in Zeile 3

$$\begin{bmatrix} 7.467e+04 & -1.000e-01 & -7.467e+04 & 0.000e+00 & -7.692e-02 & 5.152e+00 \\ 9.958e-07 & 2.564e-02 & 7.436e-02 & 0.000e+00 & 7.660e-08 & -1.000e-01 \\ -1.339e-09 & -1.339e-10 & 3.922e-02 & -3.922e-02 & -1.030e-10 & 6.899e-09 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & -3.922e-02 & 2.652e+00 & -1.000e+00 & 0.000e+00 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -1.000e+00 & 1.077e+00 & -7.692e-02 \\ 2.574e-02 & -6.033e-03 & -1.000e-04 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 \end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Elimination in Zeile 4

$$\begin{bmatrix} 7.467e{+}04 & -1.000e{-}01 & -7.467e{+}04 & 0.000e{+}00 & -7.692e{-}02 & 5.152e{+}00 \\ 9.958e{-}07 & 2.564e{-}02 & 7.436e{-}02 & 0.000e{+}00 & 7.660e{-}08 & -1.000e{-}01 \\ -1.339e{-}09 & -1.339e{-}10 & 3.922e{-}02 & -3.922e{-}02 & -1.030e{-}10 & 6.899e{-}09 \\ 0.000e{+}00 & 0.000e{+}00 & -3.922e{-}02 & 2.652e{+}00 & -1.000e{+}00 & 0.000e{+}00 \\ 0.000e{+}00 & 0.000e{+}00 & 0.000e{+}00 & -1.000e{+}00 & 1.077e{+}00 & -7.692e{-}02 \\ 2.574e{-}02 & -6.033e{-}03 & -1.000e{-}04 & 0.000e{+}00 & 0.000e{+}00 & 0.000e{+}00 \end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Elimination in Zeile 5

$$\begin{bmatrix} 7.467e+04 & -1.000e-01 & -7.467e+04 & 0.000e+00 & -7.692e-02 & 5.152e+00 \\ 9.958e-07 & 2.564e-02 & 7.436e-02 & 0.000e+00 & 7.660e-08 & -1.000e-01 \\ -1.339e-09 & -1.339e-10 & 3.922e-02 & -3.922e-02 & -1.030e-10 & 6.899e-09 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & -3.922e-02 & 2.652e+00 & -1.000e+00 & 0.000e+00 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -1.000e+00 & 1.077e+00 & -7.692e-02 \\ 2.574e-02 & -6.033e-03 & -1.000e-04 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 \end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Elimination in Zeile 6

$$
\begin{bmatrix}
7.467e+04 & -1.000e-01 & -7.467e+04 & 0.000e+00 & -7.692e-02 & 5.152e+00 \\
9.958e-07 & 2.564e-02 & 7.436e-02 & 0.000e+00 & 7.660e-08 & -1.000e-01 \\
-1.339e-09 & -1.339e-10 & 3.922e-02 & -3.922e-02 & -1.030e-10 & 6.899e-09 \\
0.000e+00 & 0.000e+00 & -3.922e-02 & 2.652e+00 & -1.000e+00 & 0.000e+00 \\
0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -1.000e+00 & 1.077e+00 & -7.692e-02 \\
3.447e-07 & -6.033e-03 & 2.564e-02 & 0.000e+00 & 2.652e-08 & -1.776e-06
\end{bmatrix}
$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Pivotsuche in Spalte 2

$$\begin{bmatrix} 7.467e{+}04 & -1.000e{-}01 & -7.467e{+}04 & 0.000e{+}00 & -7.692e{-}02 & 5.152e{+}00 \\ 9.958e{-}07 & 2.564e{-}02 & 7.436e{-}02 & 0.000e{+}00 & 7.660e{-}08 & -1.000e{-}01 \\ -1.339e{-}09 & -1.339e{-}10 & 3.922e{-}02 & -3.922e{-}02 & -1.030e{-}10 & 6.899e{-}09 \\ 0.000e{+}00 & 0.000e{+}00 & -3.922e{-}02 & 2.652e{+}00 & -1.000e{+}00 & 0.000e{+}00 \\ 0.000e{+}00 & 0.000e{+}00 & 0.000e{+}00 & -1.000e{+}00 & 1.077e{+}00 & -7.692e{-}02 \\ 3.447e{-}07 & -6.033e{-}03 & 2.564e{-}02 & 0.000e{+}00 & 2.652e{-}08 & -1.776e{-}06 \end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Elimination in Zeile 3

$$\begin{bmatrix} 7.467e+04 & -1.000e-01 & -7.467e+04 & 0.000e+00 & -7.692e-02 & 5.152e+00 \\ 9.958e-07 & 2.564e-02 & 7.436e-02 & 0.000e+00 & 7.660e-08 & -1.000e-01 \\ -1.339e-09 & -5.222e-09 & 3.922e-02 & -3.922e-02 & -1.030e-10 & 6.377e-09 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & -3.922e-02 & 2.652e+00 & -1.000e+00 & 0.000e+00 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -1.000e+00 & 1.077e+00 & -7.692e-02 \\ 3.447e-07 & -6.033e-03 & 2.564e-02 & 0.000e+00 & 2.652e-08 & -1.776e-06 \end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Elimination in Zeile 4

$$\begin{bmatrix} 7.467e+04 & -1.000e-01 & -7.467e+04 & 0.000e+00 & -7.692e-02 & 5.152e+00 \\ 9.958e-07 & 2.564e-02 & 7.436e-02 & 0.000e+00 & 7.660e-08 & -1.000e-01 \\ -1.339e-09 & -5.222e-09 & 3.922e-02 & -3.922e-02 & -1.030e-10 & 6.377e-09 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & -3.922e-02 & 2.652e+00 & -1.000e+00 & 0.000e+00 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -1.000e+00 & 1.077e+00 & -7.692e-02 \\ 3.447e-07 & -6.033e-03 & 2.564e-02 & 0.000e+00 & 2.652e-08 & -1.776e-06 \end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Elimination in Zeile 5

$$\begin{bmatrix} 7.467e{+}04 & -1.000e{-}01 & -7.467e{+}04 & 0.000e{+}00 & -7.692e{-}02 & 5.152e{+}00 \\ 9.958e{-}07 & 2.564e{-}02 & 7.436e{-}02 & 0.000e{+}00 & 7.660e{-}08 & -1.000e{-}01 \\ -1.339e{-}09 & -5.222e{-}09 & 3.922e{-}02 & -3.922e{-}02 & -1.030e{-}10 & 6.377e{-}09 \\ 0.000e{+}00 & 0.000e{+}00 & -3.922e{-}02 & 2.652e{+}00 & -1.000e{+}00 & 0.000e{+}00 \\ 0.000e{+}00 & 0.000e{+}00 & 0.000e{+}00 & -1.000e{+}00 & 1.077e{+}00 & -7.692e{-}02 \\ 3.447e{-}07 & -6.033e{-}03 & 2.564e{-}02 & 0.000e{+}00 & 2.652e{-}08 & -1.776e{-}06 \end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Elimination in Zeile 6

$$\begin{bmatrix} 7.467e+04 & -1.000e-01 & -7.467e+04 & 0.000e+00 & -7.692e-02 & 5.152e+00 \\ 9.958e-07 & 2.564e-02 & 7.436e-02 & 0.000e+00 & 7.660e-08 & -1.000e-01 \\ -1.339e-09 & -5.222e-09 & 3.922e-02 & -3.922e-02 & -1.030e-10 & 6.377e-09 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & -3.922e-02 & 2.652e+00 & -1.000e+00 & 0.000e+00 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -1.000e+00 & 1.077e+00 & -7.692e-02 \\ 3.447e-07 & -2.353e-01 & 4.314e-02 & 0.000e+00 & 4.454e-08 & -2.353e-02 \end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Pivotsuche in Spalte 3

$$\begin{bmatrix} 7.467e+04 & -1.000e-01 & -7.467e+04 & 0.000e+00 & -7.692e-02 & 5.152e+00 \\ 9.958e-07 & 2.564e-02 & 7.436e-02 & 0.000e+00 & 7.660e-08 & -1.000e-01 \\ 3.447e-07 & -2.353e-01 & 4.314e-02 & 0.000e+00 & 4.454e-08 & -2.353e-02 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & -3.922e-02 & 2.652e+00 & -1.000e+00 & 0.000e+00 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -1.000e+00 & 1.077e+00 & -7.692e-02 \\ -1.339e-09 & -5.222e-09 & 3.922e-02 & -3.922e-02 & -1.030e-10 & 6.377e-09 \end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Elimination in Zeile 4

$$\begin{bmatrix} 7.467e+04 & -1.000e-01 & -7.467e+04 & 0.000e+00 & -7.692e-02 & 5.152e+00 \\ 9.958e-07 & 2.564e-02 & 7.436e-02 & 0.000e+00 & 7.660e-08 & -1.000e-01 \\ 3.447e-07 & -2.353e-01 & 4.314e-02 & 0.000e+00 & 4.454e-08 & -2.353e-02 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & -9.091e-01 & 2.652e+00 & -1.000e-00 & -2.139e-02 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -1.000e+00 & 1.077e+00 & -7.692e-02 \\ -1.339e-09 & -5.222e-09 & 3.922e-02 & -3.922e-02 & -1.030e-10 & 6.377e-09 \end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Elimination in Zeile 5

$$\begin{bmatrix} 7.467e+04 & -1.000e-01 & -7.467e+04 & 0.000e+00 & -7.692e-02 & 5.152e+00 \\ 9.958e-07 & 2.564e-02 & 7.436e-02 & 0.000e+00 & 7.660e-08 & -1.000e-01 \\ 3.447e-07 & -2.353e-01 & 4.314e-02 & 0.000e+00 & 4.454e-08 & -2.353e-02 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & -9.091e-01 & 2.652e+00 & -1.000e-00 & -2.139e-02 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -1.000e+00 & 1.077e+00 & -7.692e-02 \\ -1.339e-09 & -5.222e-09 & 3.922e-02 & -3.922e-02 & -1.030e-10 & 6.377e-09 \end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Elimination in Zeile 6

$$
\begin{bmatrix}
7.467e{+}04 & -1.000e{-}01 & -7.467e{+}04 & 0.000e{+}00 & -7.692e{-}02 & 5.152e{+}00 \\
9.958e{-}07 & 2.564e{-}02 & 7.436e{-}02 & 0.000e{+}00 & 7.660e{-}08 & -1.000e{-}01 \\
3.447e{-}07 & -2.353e{-}01 & 4.314e{-}02 & 0.000e{+}00 & 4.454e{-}08 & -2.353e{-}02 \\
0.000e{+}00 & 0.000e{+}00 & -9.091e{-}01 & 2.652e{+}00 & -1.000e{-}00 & -2.139e{-}02 \\
0.000e{+}00 & 0.000e{+}00 & 0.000e{+}00 & -1.000e{+}00 & 1.077e{+}00 & -7.692e{-}02 \\
-1.339e{-}09 & -5.222e{-}09 & 9.091e{-}01 & -3.922e{-}02 & -4.059e{-}08 & 2.139e{-}02
\end{bmatrix}
$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Pivotsuche in Spalte 4

$$\begin{bmatrix}
7.467e+04 & -1.000e-01 & -7.467e+04 & 0.000e+00 & -7.692e-02 & 5.152e+00 \\
9.958e-07 & 2.564e-02 & 7.436e-02 & 0.000e+00 & 7.660e-08 & -1.000e-01 \\
3.447e-07 & -2.353e-01 & 4.314e-02 & 0.000e+00 & 4.454e-08 & -2.353e-02 \\
0.000e+00 & 0.000e+00 & -9.091e-01 & 2.652e+00 & -1.000e-00 & -2.139e-02 \\
0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -1.000e+00 & 1.077e+00 & -7.692e-02 \\
-1.339e-09 & -5.222e-09 & 9.091e-01 & -3.922e-02 & -4.059e-08 & 2.139e-02
\end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Elimination in Zeile 5

$$\begin{bmatrix} 7.467e+04 & -1.000e-01 & -7.467e+04 & 0.000e+00 & -7.692e-02 & 5.152e+00 \\ 9.958e-07 & 2.564e-02 & 7.436e-02 & 0.000e+00 & 7.660e-08 & -1.000e-01 \\ 3.447e-07 & -2.353e-01 & 4.314e-02 & 0.000e+00 & 4.454e-08 & -2.353e-02 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & -9.091e-01 & 2.652e+00 & -1.000e-00 & -2.139e-02 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -3.771e-01 & 6.999e-01 & -8.499e-02 \\ -1.339e-09 & -5.222e-09 & 9.091e-01 & -3.922e-02 & -4.059e-08 & 2.139e-02 \end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Elimination in Zeile 6

$$\begin{bmatrix} 7.467e+04 & -1.000e-01 & -7.467e+04 & 0.000e+00 & -7.692e-02 & 5.152e+00 \\ 9.958e-07 & 2.564e-02 & 7.436e-02 & 0.000e+00 & 7.660e-08 & -1.000e-01 \\ 3.447e-07 & -2.353e-01 & 4.314e-02 & 0.000e+00 & 4.454e-08 & -2.353e-02 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & -9.091e-01 & 2.652e+00 & -1.000e-00 & -2.139e-02 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -3.771e-01 & 6.999e-01 & -8.499e-02 \\ -1.339e-09 & -5.222e-09 & 9.091e-01 & -1.479e-02 & -1.479e-02 & 2.108e-02 \end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Pivotsuche in Spalte 5

$$\begin{bmatrix} 7.467e+04 & -1.000e-01 & -7.467e+04 & 0.000e+00 & -7.692e-02 & 5.152e+00 \\ 9.958e-07 & 2.564e-02 & 7.436e-02 & 0.000e+00 & 7.660e-08 & -1.000e-01 \\ 3.447e-07 & -2.353e-01 & 4.314e-02 & 0.000e+00 & 4.454e-08 & -2.353e-02 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & -9.091e-01 & 2.652e+00 & -1.000e-00 & -2.139e-02 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -3.771e-01 & 6.999e-01 & -8.499e-02 \\ -1.339e-09 & -5.222e-09 & 9.091e-01 & -1.479e-02 & -1.479e-02 & 2.108e-02 \end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Elimination in Zeile 6

$$\begin{bmatrix} 7.467e+04 & -1.000e-01 & -7.467e+04 & 0.000e+00 & -7.692e-02 & 5.152e+00 \\ 9.958e-07 & 2.564e-02 & 7.436e-02 & 0.000e+00 & 7.660e-08 & -1.000e-01 \\ 3.447e-07 & -2.353e-01 & 4.314e-02 & 0.000e+00 & 4.454e-08 & -2.353e-02 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & -9.091e-01 & 2.652e+00 & -1.000e-00 & -2.139e-02 \\ 0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -3.771e-01 & 6.999e-01 & -8.499e-02 \\ -1.339e-09 & -5.222e-09 & 9.091e-01 & -1.479e-02 & -2.113e-02 & 1.928e-02 \end{bmatrix}$$

Gauß-Elimination für ein Problem zur Simulation
eines elektronischen Schaltkreises

Ergebnis der Pivotsuche in Spalte 6

$$\begin{bmatrix}
7.467e+04 & -1.000e-01 & -7.467e+04 & 0.000e+00 & -7.692e-02 & 5.152e+00 \\
9.958e-07 & 2.564e-02 & 7.436e-02 & 0.000e+00 & 7.660e-08 & -1.000e-01 \\
3.447e-07 & -2.353e-01 & 4.314e-02 & 0.000e+00 & 4.454e-08 & -2.353e-02 \\
0.000e+00 & 0.000e+00 & -9.091e-01 & 2.652e+00 & -1.000e-00 & -2.139e-02 \\
0.000e+00 & 0.000e+00 & 0.000e+00 & -3.771e-01 & 6.999e-01 & -8.499e-02 \\
-1.339e-09 & -5.222e-09 & 9.091e-01 & -1.479e-02 & -2.113e-02 & 1.928e-02
\end{bmatrix}$$