

Lösung Beispiel 930.)

Um die normierten Vektoren zu erhalten, werden jene Vektoren gesucht, die genau eine Einheit lang sind. Daher werden die einzelnen Beträge berechnet:

$$\left| \begin{pmatrix} 0,6 \\ 0,8 \end{pmatrix} \right| = \sqrt{0,6^2 + 0,8^2} = 1$$

$$\left| \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \right| = \sqrt{1^2 + 0^2} = 1 \quad \left| \frac{1}{\sqrt{9}} \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix} \right| = \sqrt{\frac{1}{9} \cdot (2^2 + 2^2)} = \frac{\sqrt{8}}{3}$$

$$\left| \frac{1}{\sqrt{317}} \begin{pmatrix} 11 \\ 14 \end{pmatrix} \right| = \sqrt{\frac{1}{317} \cdot (11^2 + 14^2)} = 1$$

$$\left| \frac{1}{11236} \begin{pmatrix} 56 \\ 90 \end{pmatrix} \right| = \sqrt{\frac{1}{11236^2} \cdot (56^2 + 90^2)} = \frac{1}{106}$$

$$\left| \begin{pmatrix} 0,5 \\ -0,5 \end{pmatrix} \right| = \sqrt{0,5^2 + (-0,5)^2} = \sqrt{\frac{1}{2}}$$

$$\left| \frac{0,3}{0,9} \begin{pmatrix} 10 \\ 9 \end{pmatrix} \right| = \sqrt{\frac{0,09}{0,81} \cdot (10^2 + 9^2)} \approx 4,5$$

Normierte Vektoren sind daher:

$$\begin{pmatrix} 0,6 \\ 0,8 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$\frac{1}{\sqrt{317}} \cdot \begin{pmatrix} 11 \\ 14 \end{pmatrix}$$

