## Aufgabe 0

1)

2) Pivoting wird benutzt, um zu verhindern, dass durch sehr kleine Nummern geteilt wird.

## Aufgabe 1

- a) Das Kristallsystem ist ein Hexagonalgitter.
- b) Eine Fehlstelle befindet sich bei  $\vec{x}=(2,0,2)^T$ . Die Koordinaten in der Basis  $\{\vec{a}_1,\vec{a}_2,\vec{a}_3\}$  sollen ohne Matrix Inversion gelöst werden. Das Problem lässt sich als Lineares Gleichungssystem darstellen in der Form  $\mathbf{A} \cdot \vec{x}' = \vec{x}$ .

c)

- d) new
- e) Wären die primitiven Gittervektoren paarweise orthogonal, würde sich das Problem auf eine Diagonalmatrix vereinfachen und die Berechnung würde sich auf ein lineares Problem reduzieren.

## Aufgabe 2

a) Diese Aufgabe beinhaltet 1

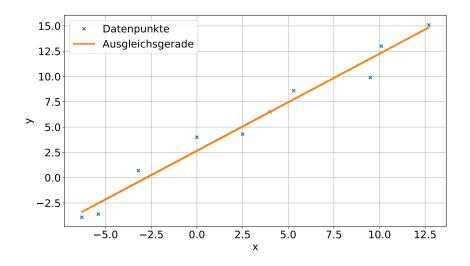


Abbildung 1: Das Ergebnis der Ausgleichsrechnung.