

## Selbstlernfragen Woche 09

Matthias Grajewski, Andreas Kleefeld, Benno Wienke

---

- 1.) Ist die Cramersche Regel geeignet, um größere lineare Gleichungssysteme zu lösen?
- 2.) Welche Vorteile könnte die Cramersche Regel gegenüber einer Lösung eines linearen Gleichungssystems mit der Gauß-Elimination bieten?
- 3.) Was versteht man unter linearer Regression? Was unter einem Ausgleichsproblem?
- 4.) Wozu dienen die Normalgleichungen?
- 5.) Ist eine klassische Lösung eines Gleichungssystems auch eine Lösung im Sinne der kleinsten Quadrate?
- 6.) Erfordert die Formel für  $x_s$  in Satz 6.34 in der Praxis die explizite Berechnung der Inversen von  $A^T A$ ?
- 7.) Deuten Sie die Mittelwertbildung von irgendwelchen Messwerten als Ausgleichsrechnung! Welche Funktion wird an die Messwerte angepasst?
- 8.) Existiert ein Zusammenhang zwischen der Interpolation mit einem Polynom und der Ausgleichsrechnung mit einem Polynom?
- 9.) Habe  $A$  nicht den maximalen Rang. Dann sind nach Satz 6.33 die Normalgleichungen immer noch lösbar. Existiert eine normminimale Lösung, also eine, die unter allen Lösungen die kleinste Norm hat?
- 10.) Ist die Ausgleichsrechnung wie in LA2 diskutiert auf die Anpassung von Polynomen beschränkt?