

2x2 Lineare Gleichungssysteme

Einleitung mit Vorüberlegungen

Zunächst wird ein 2×2 LGS¹⁾ betrachtet. Das heißt es besteht das Problem zwei Unabhängige (Variablen) so zu bestimmen, dass sie eindeutig sind. Dazu muss pro Variable eine Bedingung vorhanden sein. Eine Bedingung wird in Form einer Gleichung dargestellt.

Beispiel:

$$\begin{aligned} <\text{m}> x + y &= 3 </\text{m}> \\ <\text{m}> x - y &= 1 </\text{m}> \end{aligned}$$

Diese Gleichungen lassen sich mittels verschiedener Verfahren²⁾ auflösen, so dass die Variablen x und y eindeutig bestimmt werden.

Im obigen Beispiel lässt sich sehr leicht das Additionsverfahren anwenden, um x zu isolieren.

$$\begin{aligned} <\text{m}> x + y &= 3 </\text{m}> \\ <\text{m}> 2x &= 4 </\text{m}> \\ <\text{m}> x &= 2 </\text{m}> \\ <\text{m}> y &= 1 </\text{m}> \end{aligned}$$

Die größte Schwierigkeit ist es die beste Lösungsvariante für ein neues LGS zu finden und im Anschluss anzuwenden. Wesentlich sinnvoller ist es die Lösungsschritte einmal allgemein vorzunehmen und im Anschluss das Ergebnis als eine Formel festzuhalten. Hierdurch spart man die immer gleiche Arbeit der Lösung und läuft darüberhinaus nicht Gefahr das „falsche Verfahren“ angewendet zu haben.

Cramer'sche Regel

Die Darstellung der Formeln in diesem Wiki ist nicht optimal, daher kann hier ein [PDF heruntergeladen](#) werden, in dem die Herleitung der Cramer'schen Regel sowie eine Musterlösung enthalten ist.

¹⁾

LGS: Lineares GleichungsSystem

²⁾

Einsetzungs-, Gleichsetzungs-, Additions-/Subtraktionsverfahren

From:

<http://www.kopfload.de/> - **kopfload - Lad Dein Hirn auf!**

Permanent link:

<http://www.kopfload.de/doku.php?id=lager:mathe:start:lgs2x2&rev=1412683586>

Last update: **2025/11/19 16:13**

