Moduldokumentation

Modul Lineare Algebra und Geometrie (lag)

Simon Wächter

2016

Inhalt

[1 Einleitung 2](#_Toc462564671)

[1.1 Einleitung 2](#_Toc462564672)

[1.2 Lernziele 2](#_Toc462564673)

[1.3 Prüfungen 2](#_Toc462564674)

[2 Woche 1 3](#_Toc462564675)

[2.1 Lineare Gleichungen 3](#_Toc462564676)

[2.1.1 Lineare Gleichung 3](#_Toc462564677)

[2.1.2 Lösung einer linearen Gleichung 3](#_Toc462564678)

[2.2 Lineare Gleichungssysteme 4](#_Toc462564679)

[2.2.1 Lineare Gleichungssysteme 4](#_Toc462564680)

[2.2.2 Lösungsmenge eines linearen Gleichungssystems 4](#_Toc462564681)

[2.2.3 Homogenes Gleichungssystem 5](#_Toc462564682)

[2.2.4 Matrixdarstellung 6](#_Toc462564683)

[2.2.5 Multiplikation einer Matrix mit einem Vektor 7](#_Toc462564684)

[2.3 Algorithmen zur Lösung linearer Gleichungssysteme 8](#_Toc462564685)

[2.3.1 Äquivalente Gleichungssysteme 8](#_Toc462564686)

[2.3.2 Zeilenstufenform einer Matrix 8](#_Toc462564687)

[2.3.3 Elementare Zeilenumformungen 9](#_Toc462564688)

[2.3.4 Gauss Verfahren 10](#_Toc462564689)

[3 Woche 2 11](#_Toc462564690)

# Einleitung

## Einleitung

Dieses Dokument stellt die Moduldokumentation für das Modul lag dar. Allfällige Unterlagen sind im Modulordner zu finden.

## Lernziele

Das Modul beinhaltet folgende Lernziele:

* Vektorräume
* Matrix-Algebra
* Vektor-Geometrie
* Lineare und affine Abbildungen
* Ergänzungen

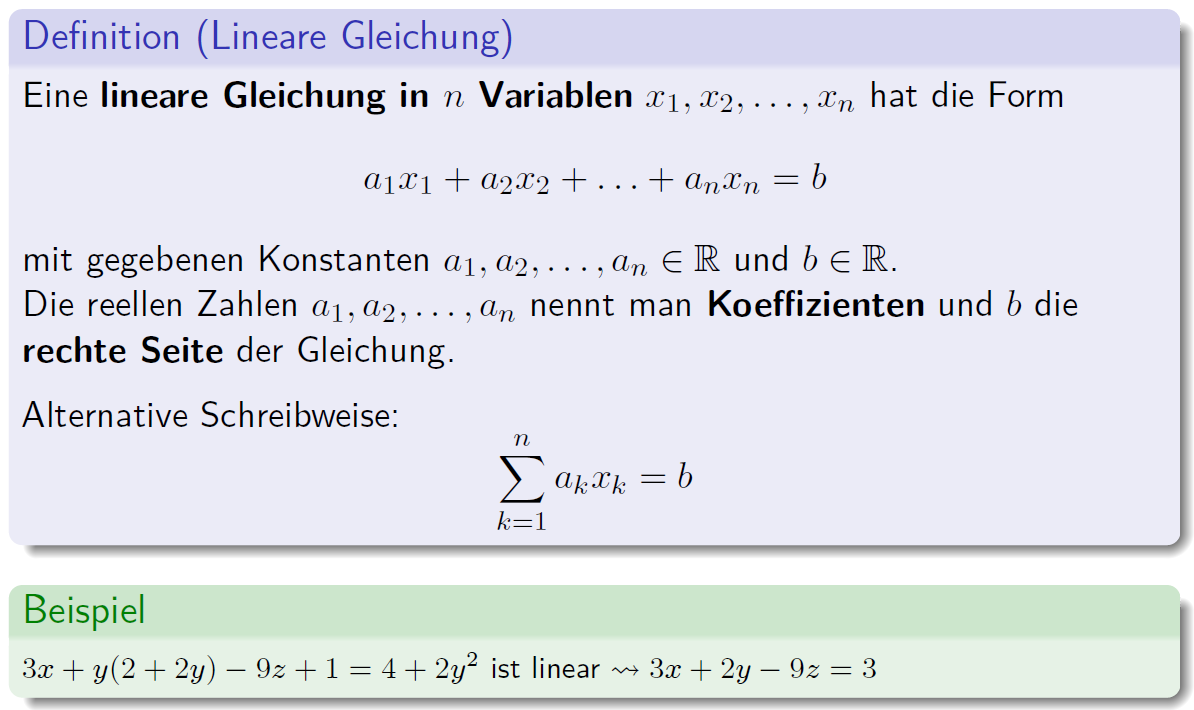
## Prüfungen

Die Modulnote setzt sich zu 50% aus zwei Semesterprüfungen zu je 25% und einer Modulschlussprüfung zu 50% zusammen.

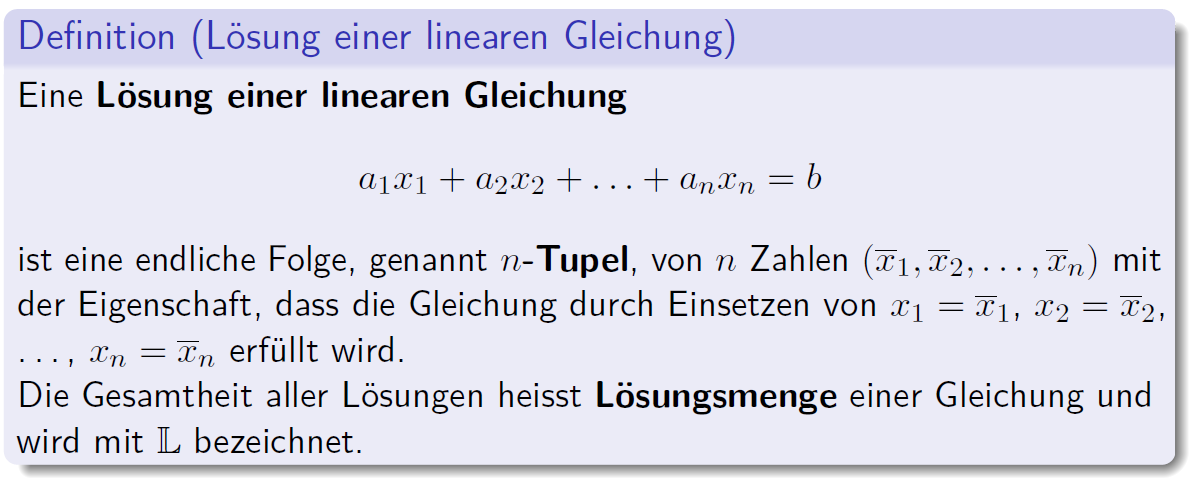
# Woche 1

## Lineare Gleichungen

### Lineare Gleichung

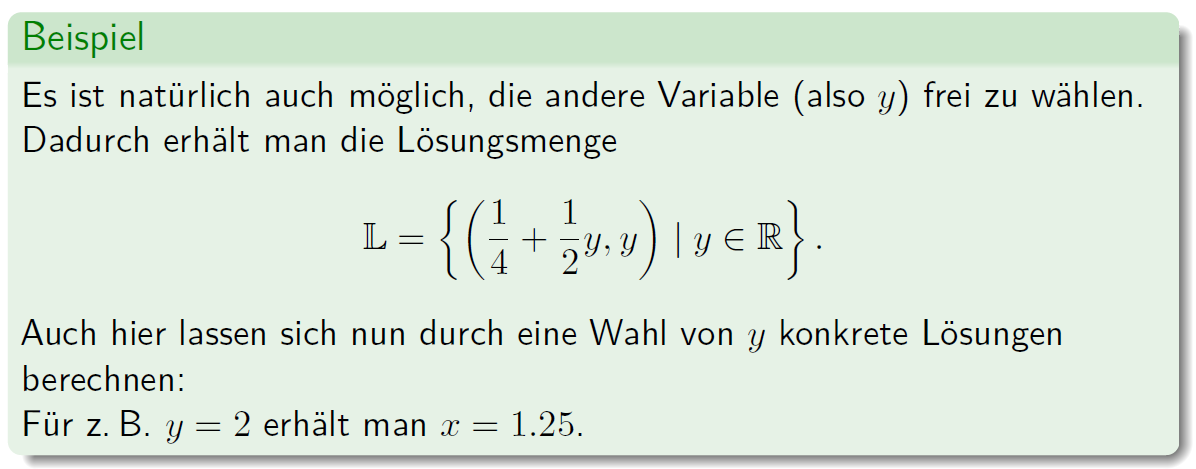


### Lösung einer linearen Gleichung

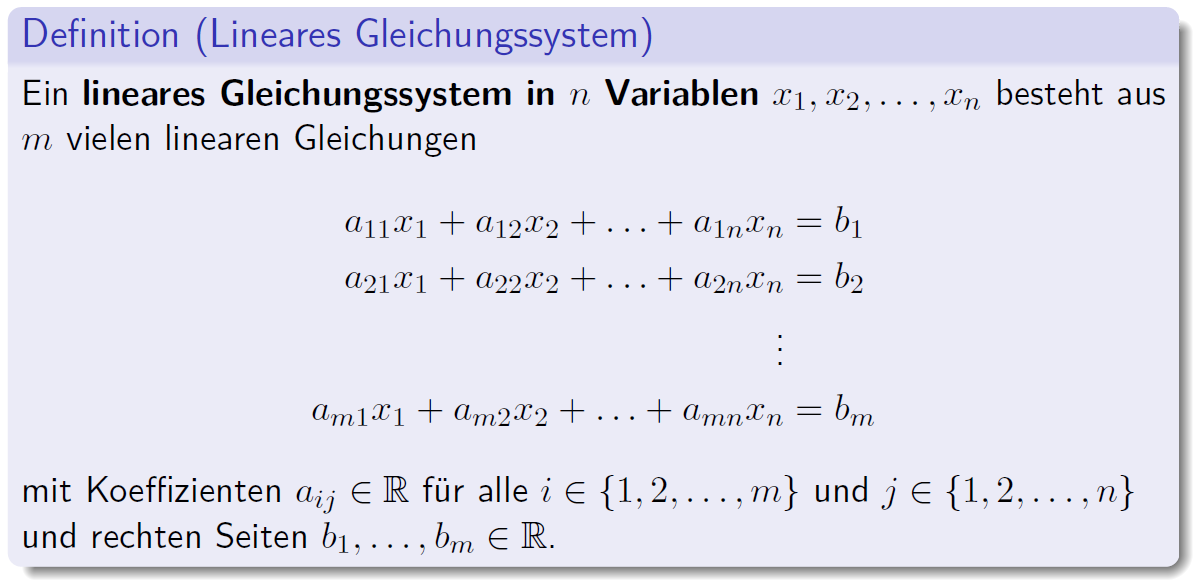


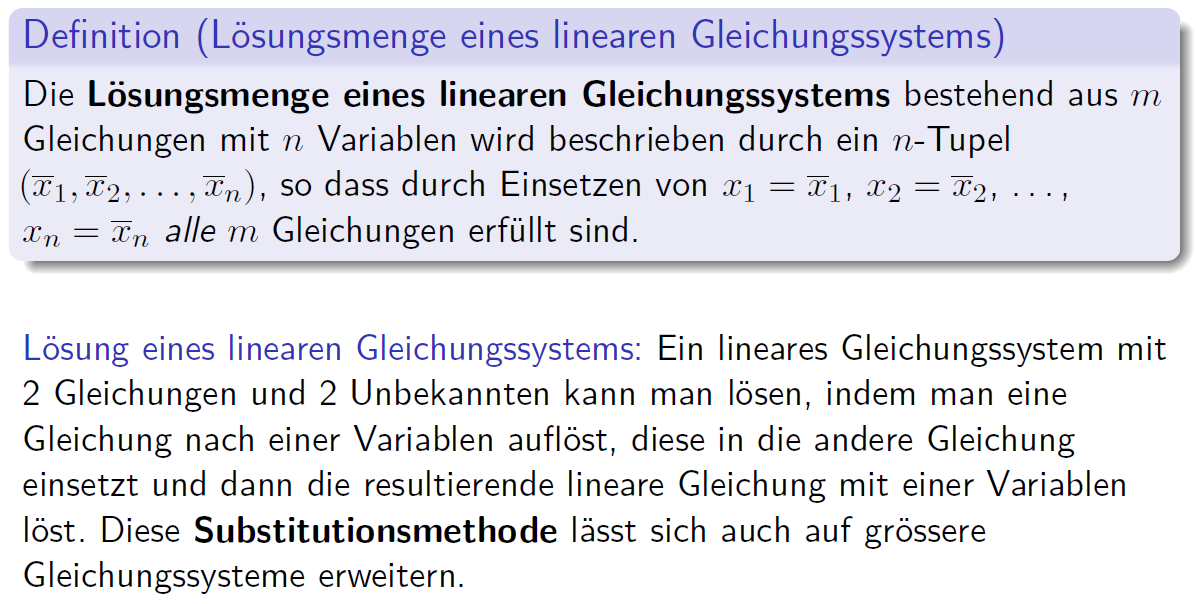
## Lineare Gleichungssysteme

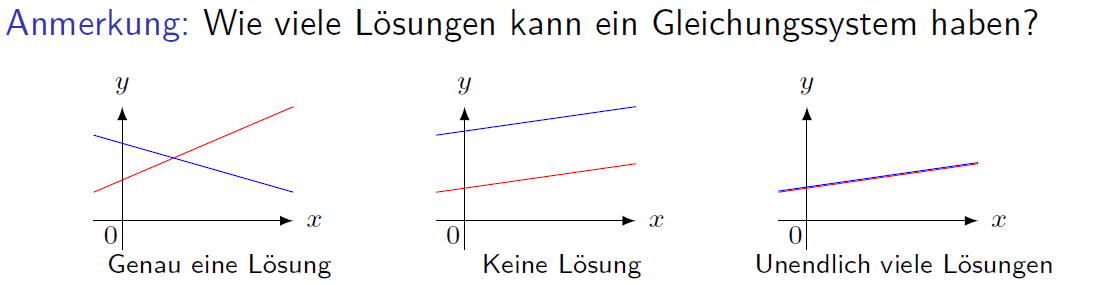
### Lineare Gleichungssysteme

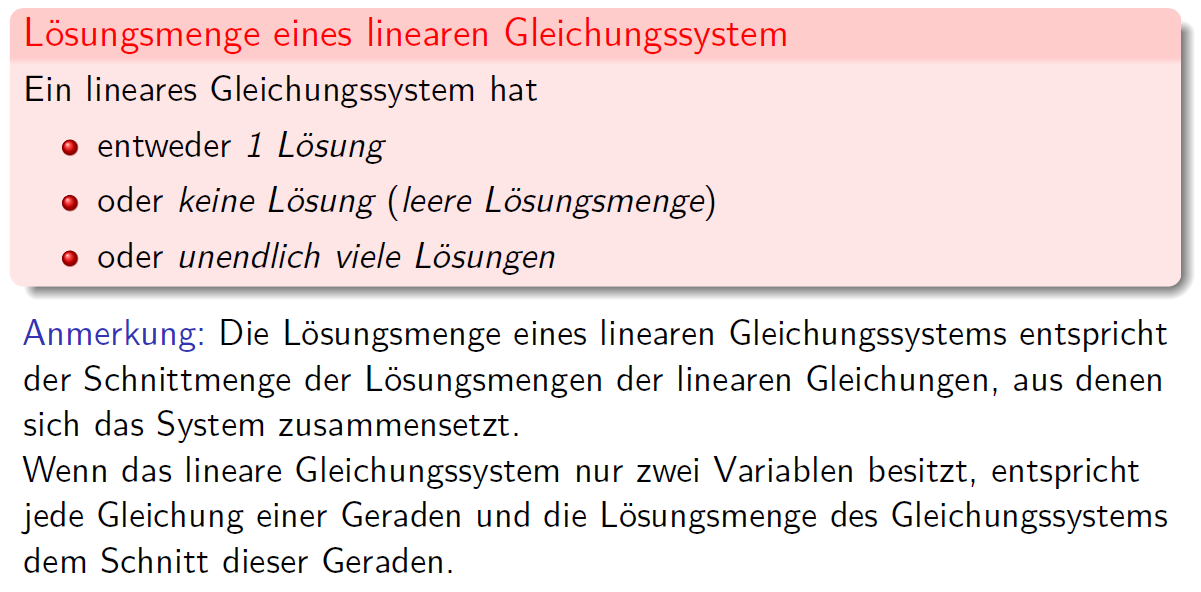


### Lösungsmenge eines linearen Gleichungssystems

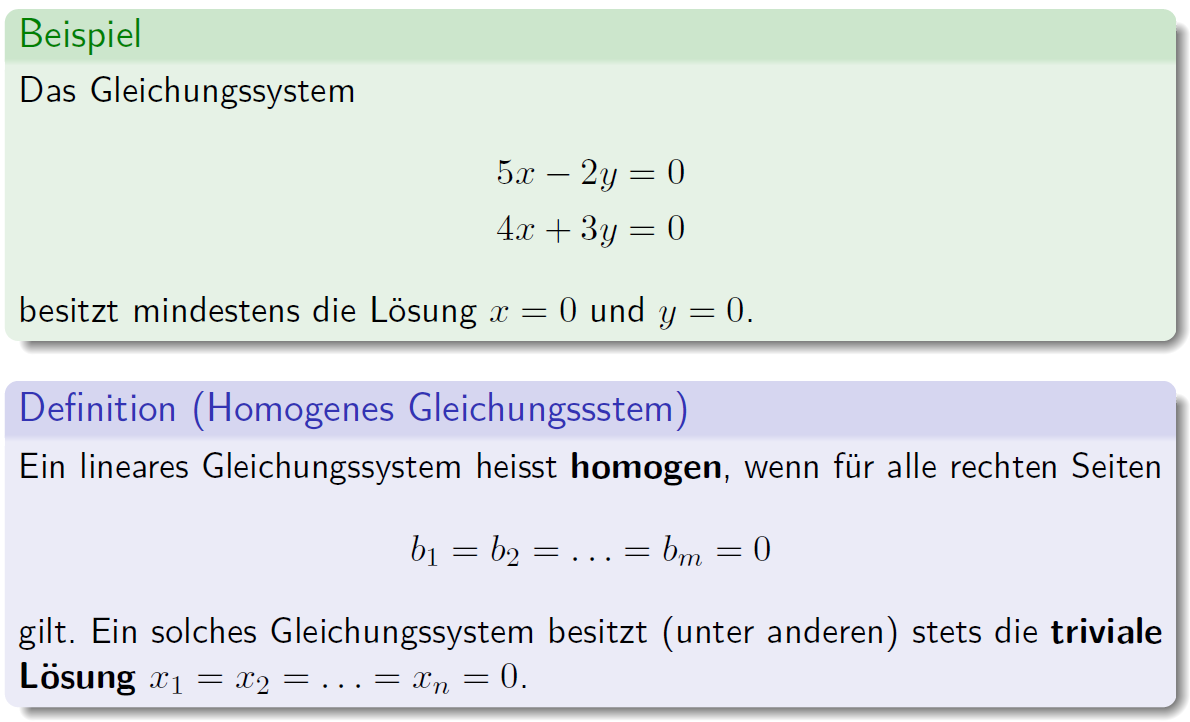




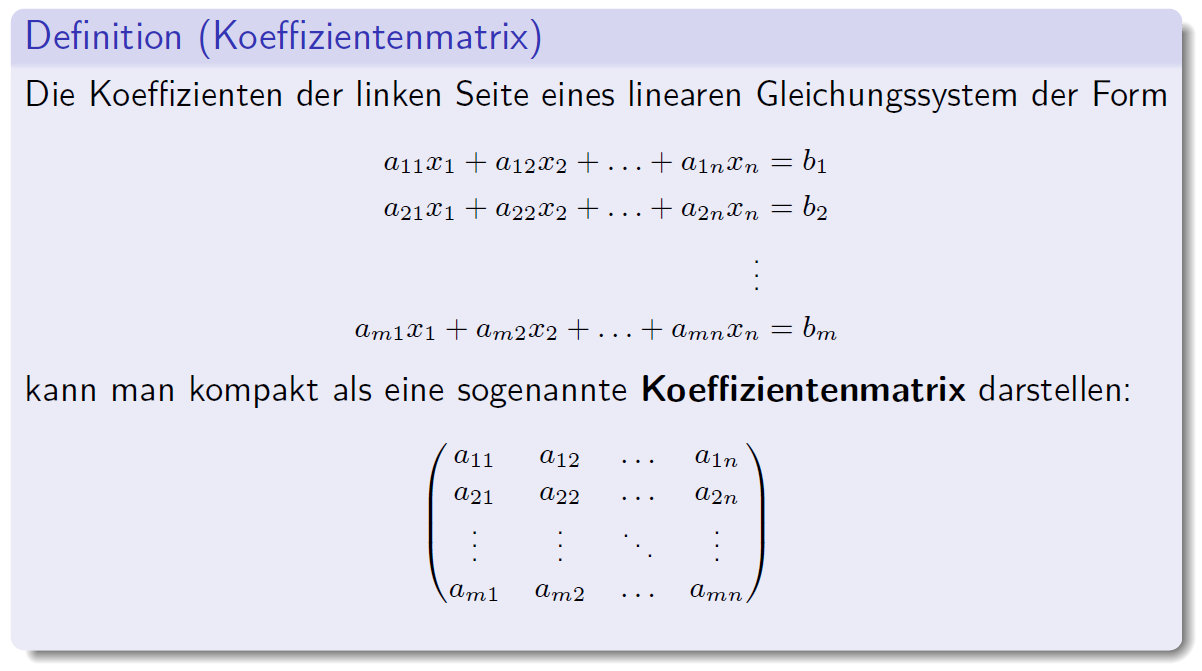


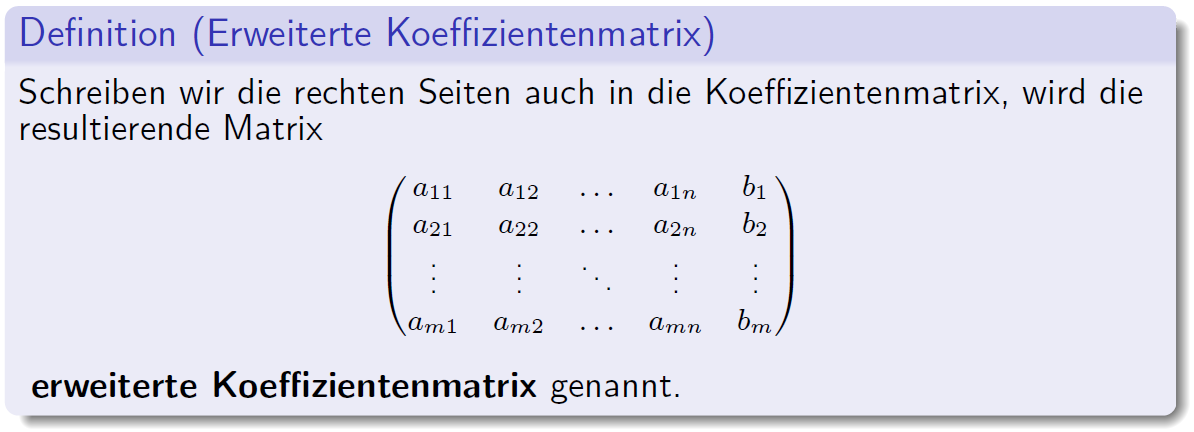


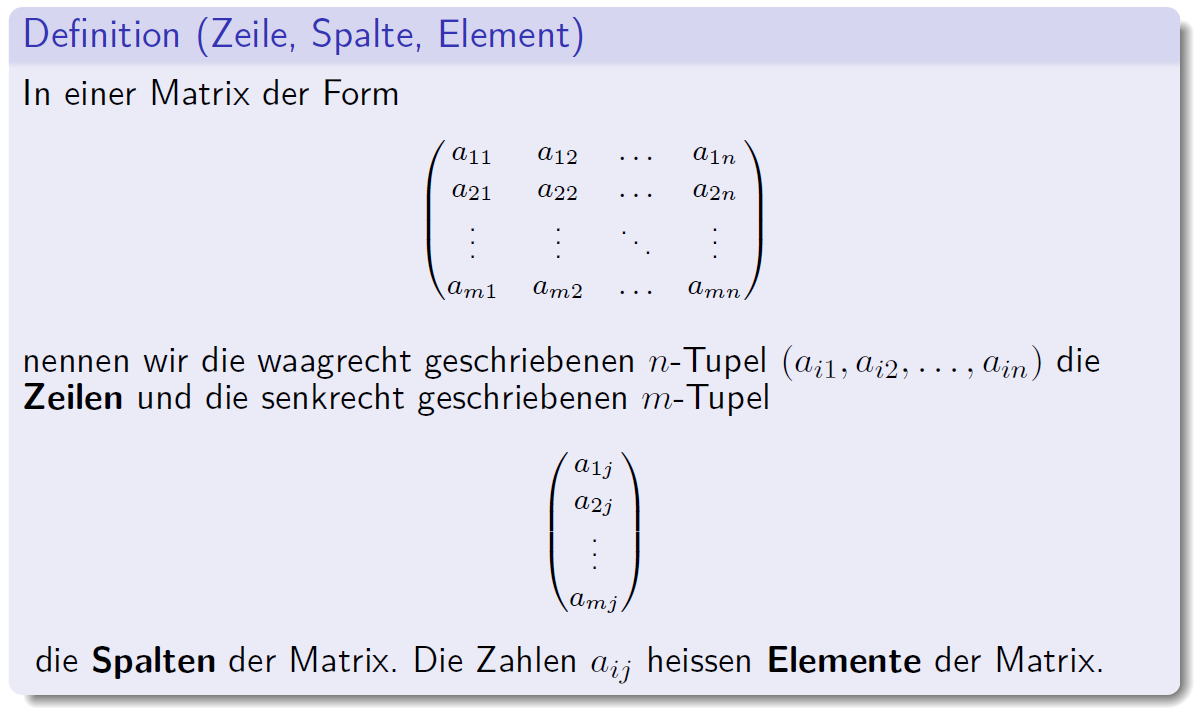
### Homogenes Gleichungssystem



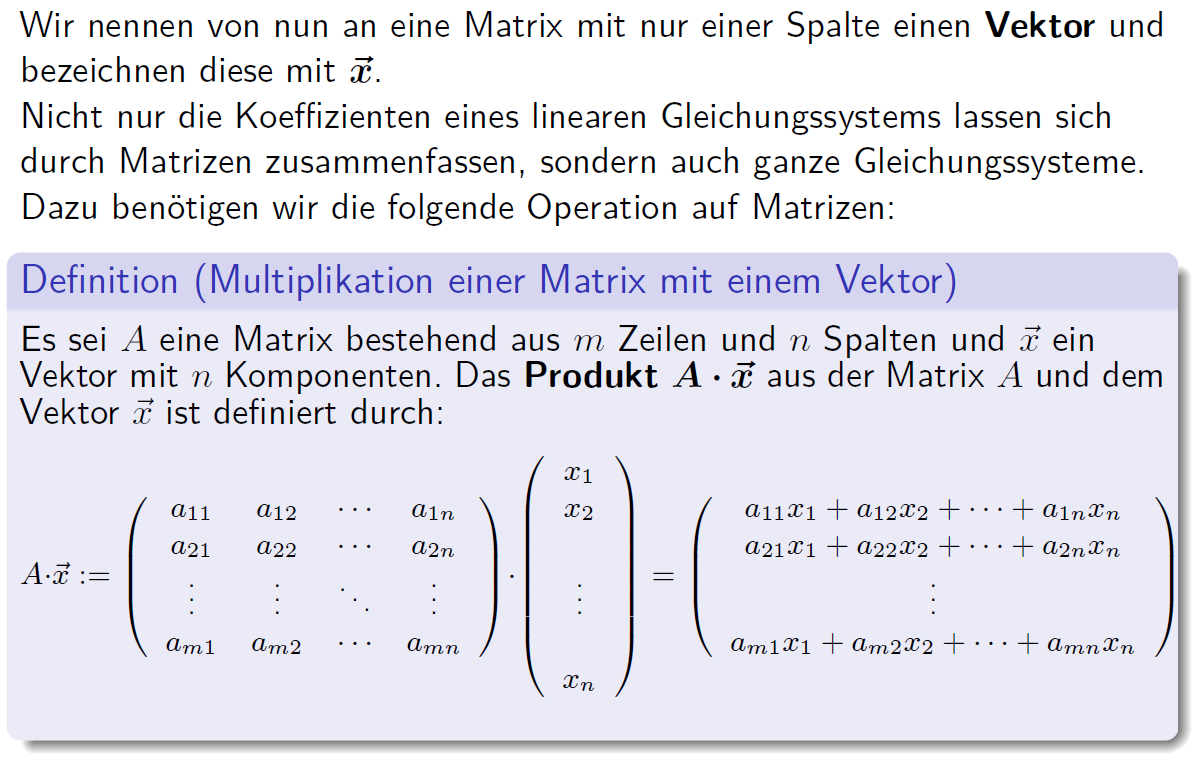
### Matrixdarstellung

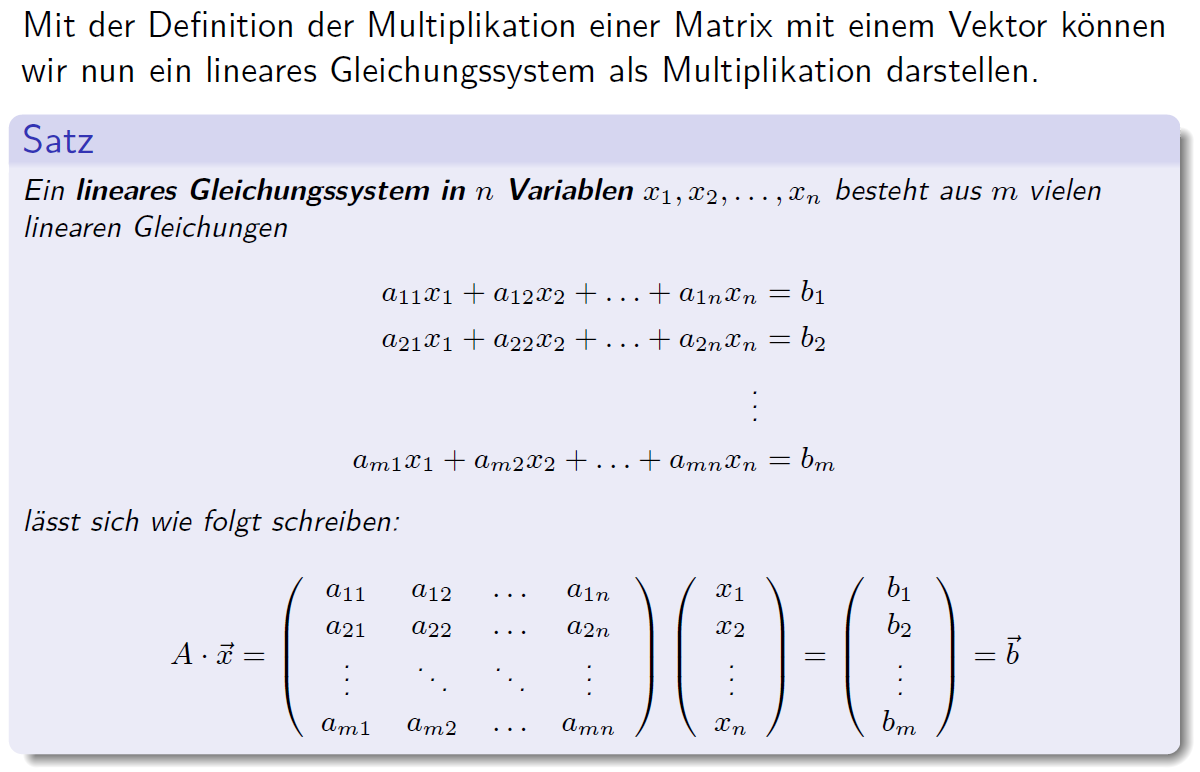






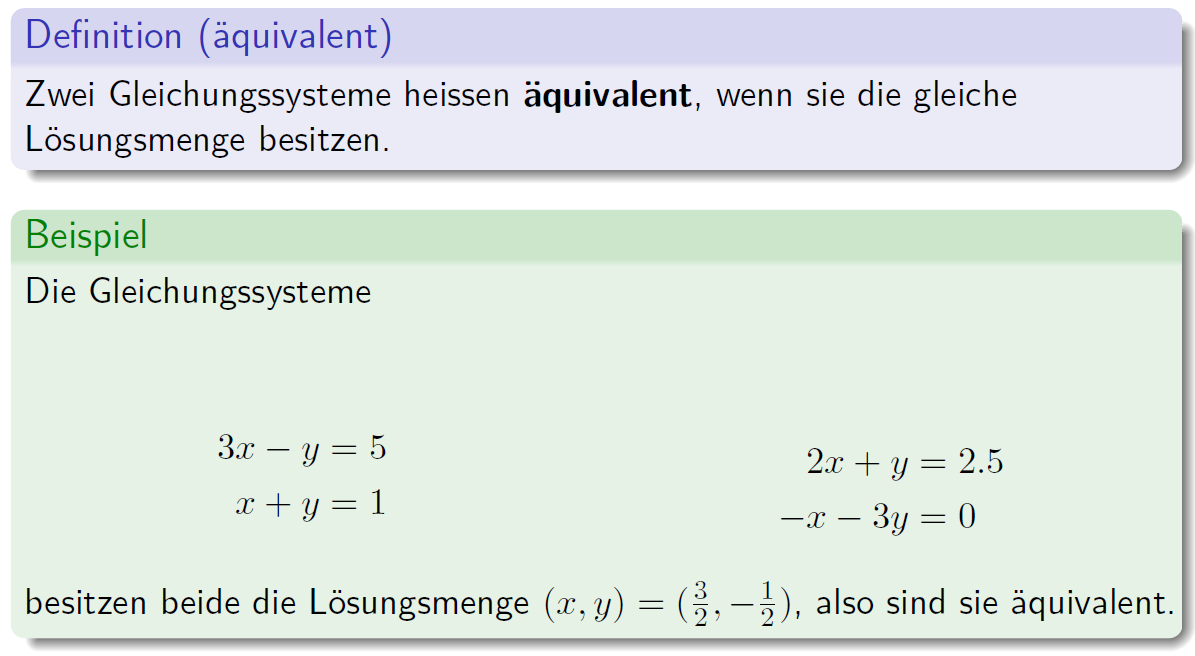
### Multiplikation einer Matrix mit einem Vektor



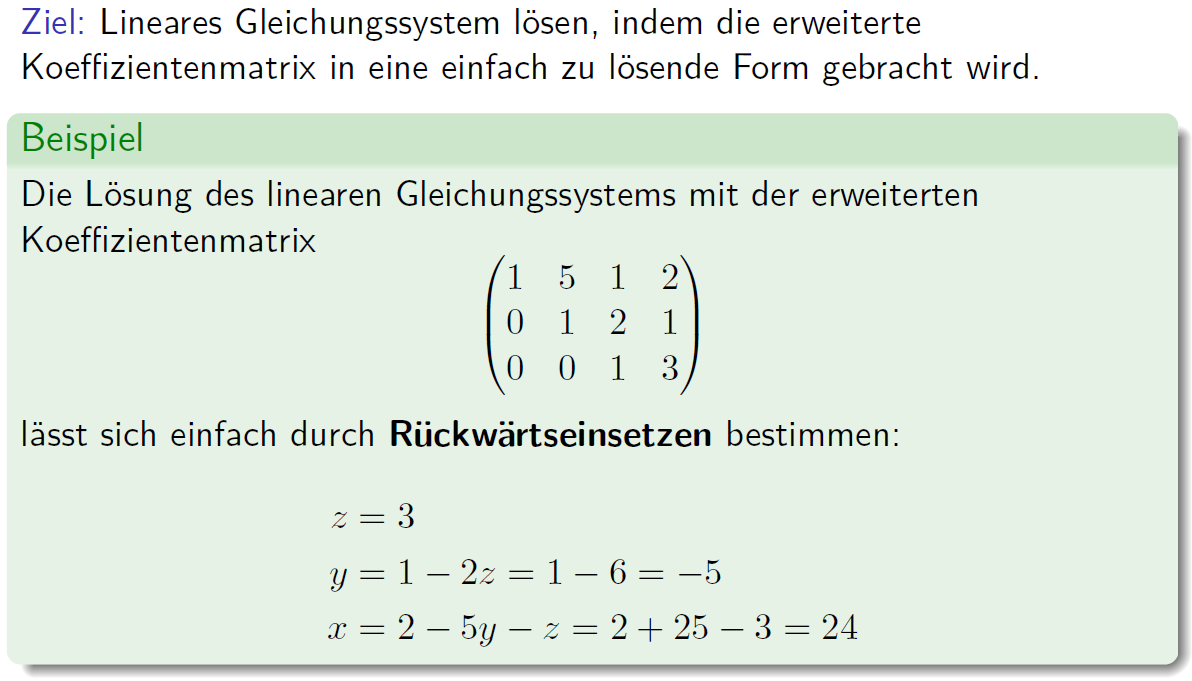


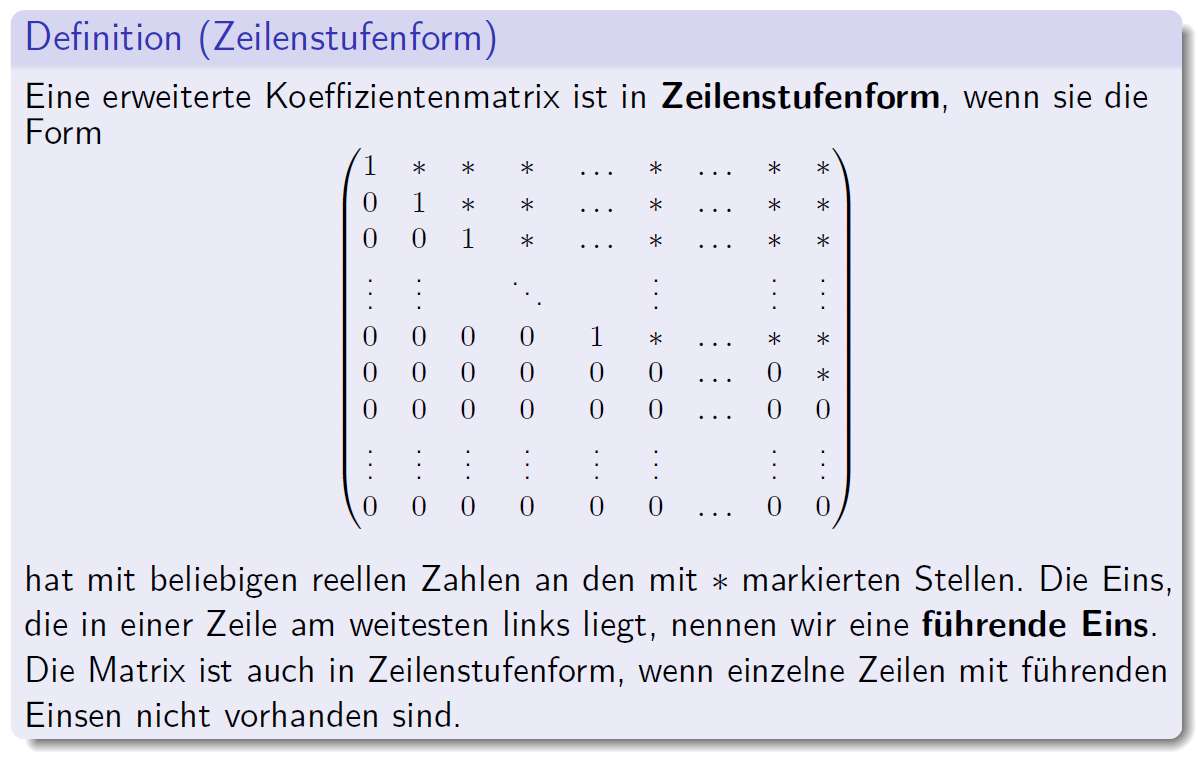
## Algorithmen zur Lösung linearer Gleichungssysteme

### Äquivalente Gleichungssysteme

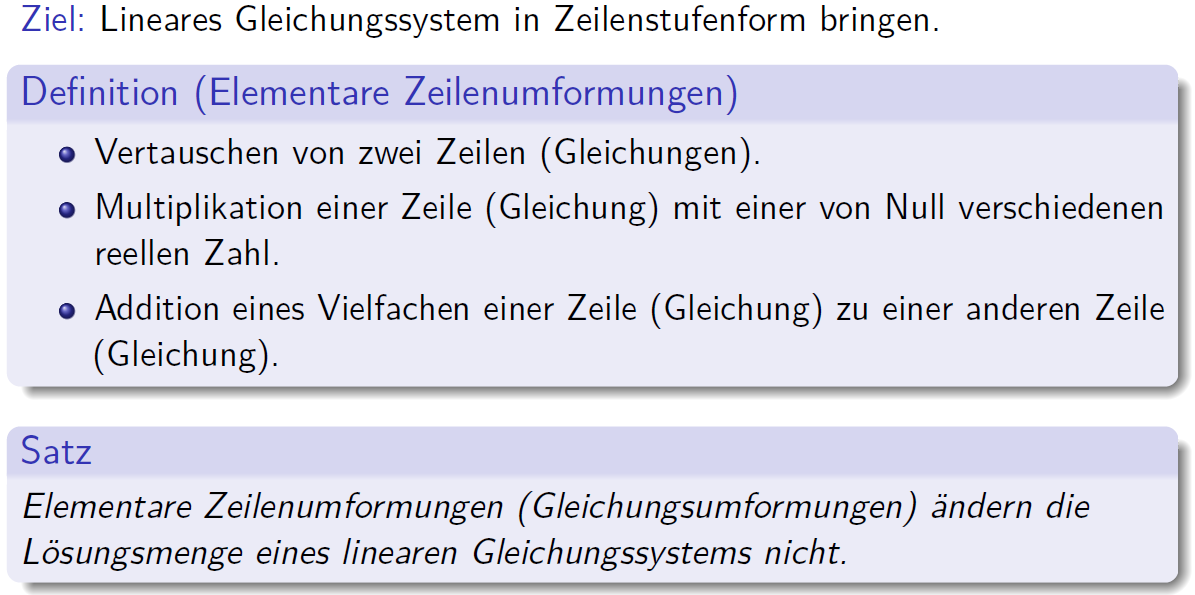


### Zeilenstufenform einer Matrix

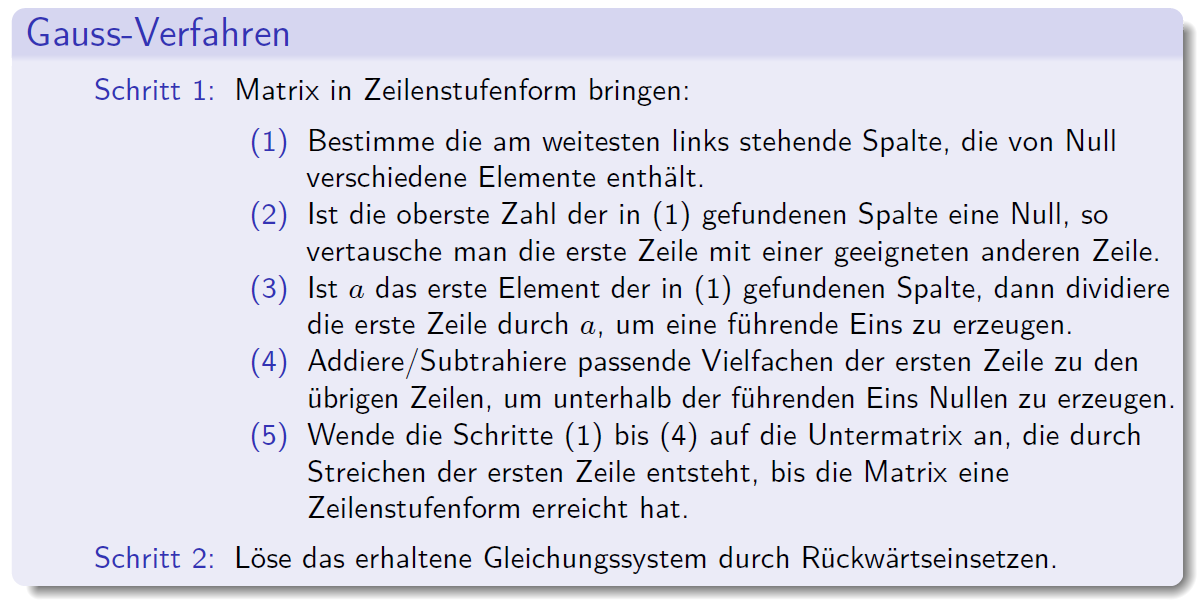


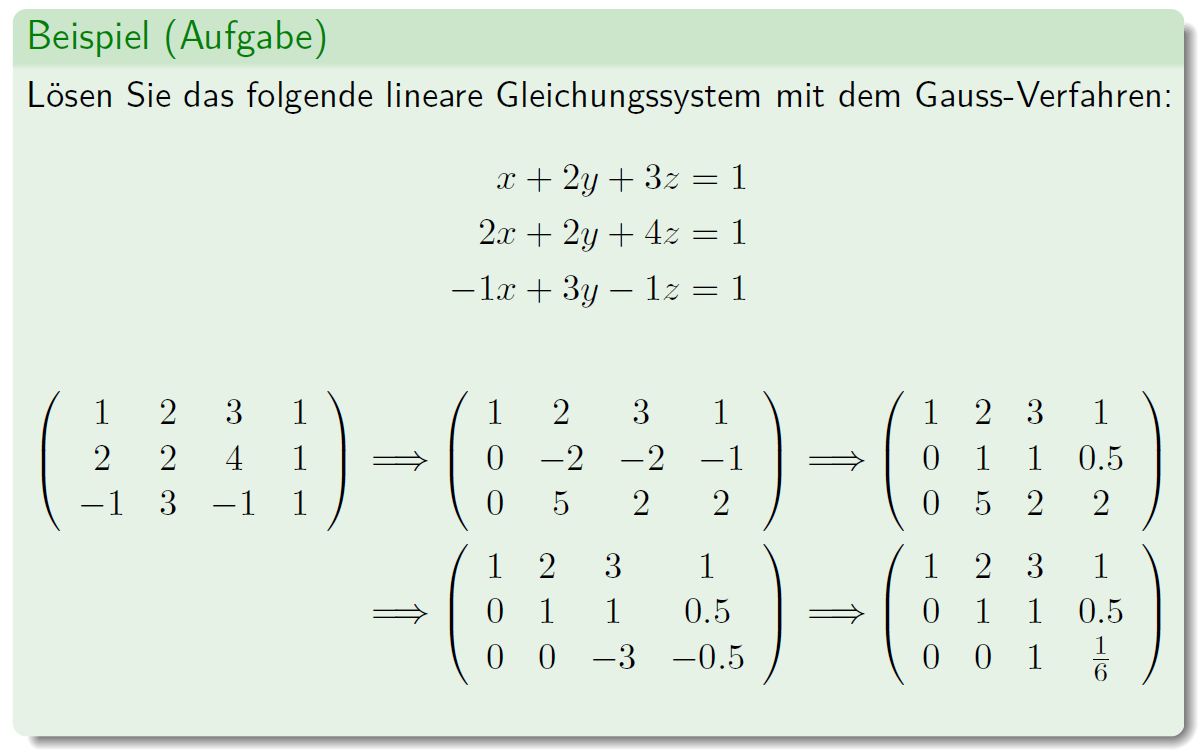


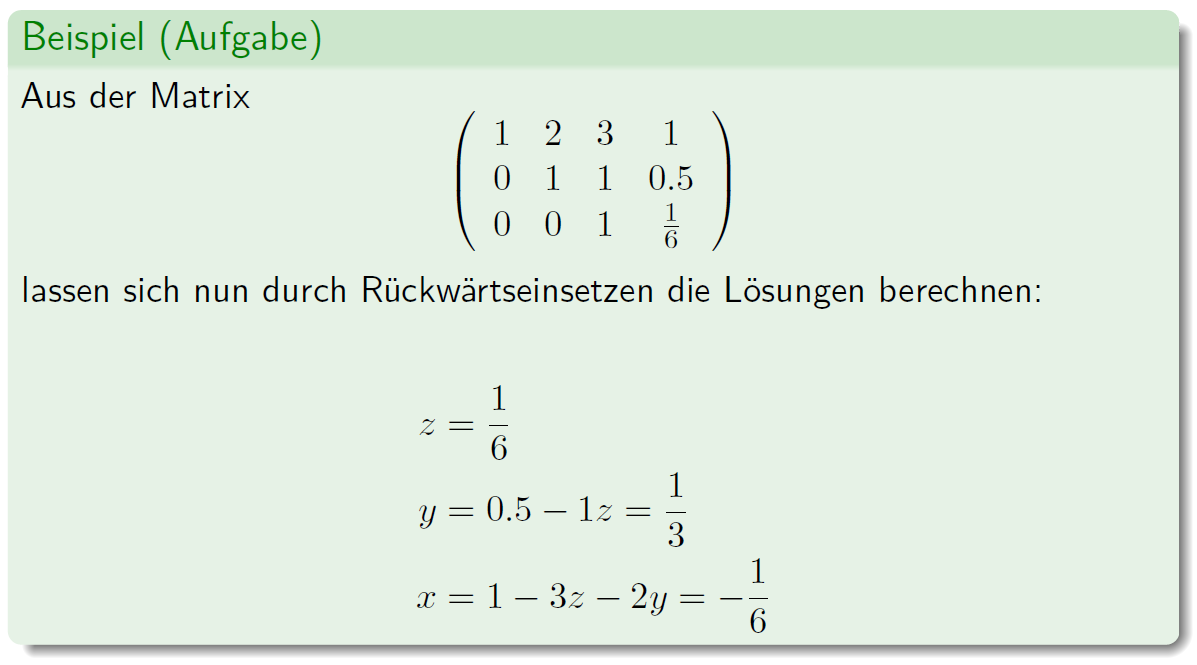
### Elementare Zeilenumformungen



### Gauss Verfahren







# Woche 2