

# Zusammenfassung MaflA2

Marcel Schneider  
matheschneider@webschneider.org

2. Mai 2018

## Vorwort

In diesem Dokument werde ich im Verlauf des Semesters für mich wichtig erscheinende Definitionen und Sätze zusammenfassen. Daher gibt es keinen Anspruch auf Vollständigkeit! Die Quelldateien sind öffentlich unter <https://git.webschneider.org/uni/sammlung> einsehbar. Jeder ist dazu aufgerufen, sich an der Entwicklung zu beteiligen!

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>???? (Irgendwas mit Matrizen)</b>	<b>1</b>
1.1	Qualitative Eigenschaften . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Stetige Funktionen</b>	<b>1</b>
2.1	$\varepsilon - \delta$ -Kriterium . . . . .	1

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons “Namensnennung – Nicht-kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Deutschland” Lizenz.



# 1 ???? (Irgendwas mit Matrizen)

Es geht um Matrizen der Form  $Ax = b$  für  $A \in \mathbb{R}^{m \times n}$ ,  $b \in \mathbb{R}^m$

## 1.1 Qualitative Eigenschaften

$m > n$  Inkonsistenz (meistens  $\nexists$  Lösung)

$m = n$  (meistens) eindeutige Lösung, wenn  $\exists A^{-1} \Leftrightarrow L_A$  ist bijektiv

$m < n$  nicht eindeutig lösbar (in der Regel). Unterbestimmt, also affiner Unterraum

## 2 Stetige Funktionen

### 2.1 $\varepsilon - \delta$ -Kriterium

Eine auf einem Intervall  $I \subset \mathbb{R}$  definierte Funktion  $f : I \rightarrow \mathbb{R}$  ist stetig an der Stelle  $x_0 \in I$  genau dann, wenn es zu jedem  $\varepsilon > 0$  ein  $\delta > 0$  gibt so, dass

$$|f(x) - f(x_0)| < \varepsilon, \forall x \in I \text{ mit } |x - x_0| < \delta.$$

Dabei beschreibt  $\delta$  den Abstand auf der x-Achse und  $\varepsilon$  den dazugehörigen Abstand auf der y-Achse.