

# Differentialgeometrie I

gehalten von Dr. Anna Siffert  
im Sommersemester 2018

an der  
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg



In L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X gesetzt von  
Mathieu Kaltschmidt & Quirinus Schwarzenböck

aktueller Stand: 16. April 2018



# Differentialgeometrie I

Dr. Anna Siffert



UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG  
ZUKUNFT  
SEIT 1386

## Vorwort

Bei diesen Vorlesungsnotizen handelt es sich um kein offizielles Skript, sondern lediglich um die Umsetzung des Vorlesungsmitschriebs in  $\text{\LaTeX}$ .

Für die Vollständigkeit & Richtigkeit des Inhalts wird deshalb **keine Gewährleistung** übernommen.

Bei Fragen, Korrekturen und Verbesserungsvorschlägen freuen wir uns über eine Nachricht.<sup>1</sup>

Die Dozentin Frau Dr. Siffert empfiehlt die nachfolgende Literatur zur Vertiefung des in der Vorlesung behandelten Stoffs:

- [1] John M. Lee. *Introduction to smooth manifolds*. 2. ed. New York ; Heidelberg [u.a.]: Springer, 2013.

Eine Inhaltsübersicht der in der Vorlesung behandelten Themen befindet sich auf der nächsten Seite.

---

<sup>1</sup>Mail an [M.Kaltschmidt@stud.uni-heidelberg.de](mailto:M.Kaltschmidt@stud.uni-heidelberg.de) oder [quirin.s@icloud.com](mailto:quirin.s@icloud.com)



# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>ii</b>
<b>1 Das erste Kapitel</b>	<b>1</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>I</b>



# 1 Das erste Kapitel

Das wird wohl das erste Kapitel.

## **Definition 1.1 (Pythagoras)**

Hallo das ist ein Test!

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad (1.1)$$

Das war der Beweis!

## **Definition 1.2 (Pythagoras)**

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad (1.2)$$

Das war der Beweis!

### **1.3 Satz**

*Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: Dies ist ein Blindtext oder Huardest gefburn? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie Lorem ipsum dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.*

#### **Beweis:**

Das soll der Beweis sein!

### **1.5 Lemma (Pythagoras)**

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad (1.3)$$

*Das war der Beweis!*

### **1.6 Korollar (Pythagoras)**

*Das ist ein Test*

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad (1.4)$$

*Das war der Beweis!*

### **Beispiel 1.7**

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: Dies ist ein Blindtext oder Huardest gefburn? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie Lorem ipsum dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

### **1.8 Satz**

*Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: Dies ist ein Blindtext oder Huardest gefburn? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie Lorem ipsum dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.*





# Abbildungsverzeichnis