

V123

## **Vorlage**

Fritz Ali Agildere  
fritz.agildere@udo.edu

Jan Lucca Viola  
janlucca.viola@udo.edu

Durchführung: 14. Oktober 2024

Abgabe: 21. Oktober 2024

TU Dortmund – Fakultät Physik

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Zielsetzung</b>	<b>2</b>
<b>2 Theorie</b>	<b>2</b>
2.1 Allgemein .....	2
2.2 Speziell .....	2
<b>3 Durchführung</b>	<b>2</b>
<b>4 Auswertung</b>	<b>3</b>
<b>5 Diskussion</b>	<b>4</b>
<b>Literatur</b>	<b>4</b>
<b>Anhang</b>	<b>5</b>

# 1 Zielsetzung

Dieser Versuch dient als Muster für ein Protokoll im Fortgeschrittenenpraktikum.

## 2 Theorie

Der Satz des Pythagoras beschreibt Seitenverhältnisse.

### 2.1 Allgemein

Für jedes rechtwinklige Dreieck kann

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad (1a)$$

$$a^2 = c^2 - b^2 \quad (1b)$$

geschrieben werden.

### 2.2 Speziell

Mit  $a = b$  kann aus dem allgemeinen Fall (1a) direkt auf

$$2a^2 = c^2 \quad (2)$$

geschlossen werden.

## 3 Durchführung

Es wird ein Geodreieck genutzt.

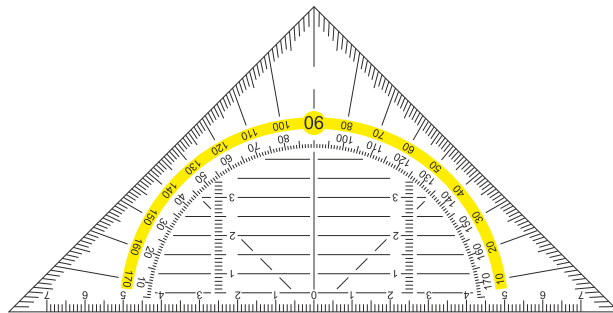


Abbildung 1: Schematische Darstellung eines Geodreiecks.

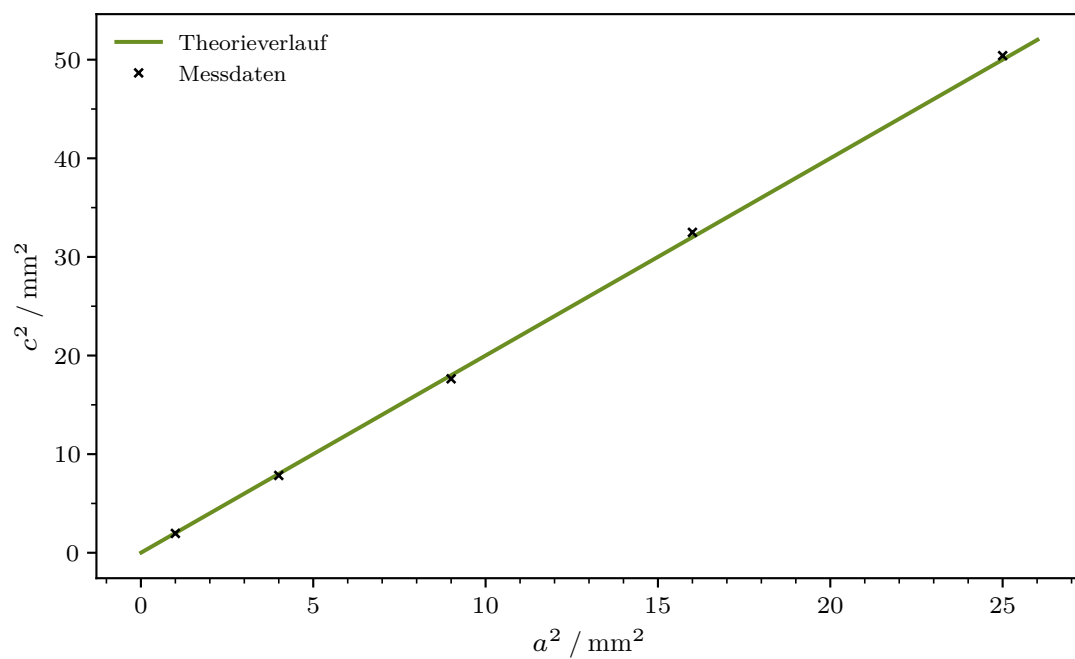
## 4 Auswertung

**Tabelle 1:** Allgemeine Messergebnisse.

$a / \text{mm}$	$b / \text{mm}$	$c / \text{mm}$
1	2	2,25
2	3	3,60
3	4	5,00
4	5	6,40

**Tabelle 2:** Spezielle Messergebnisse.

$a / \text{mm}$	$c / \text{mm}$
1	1,4
2	2,8
3	4,2
4	5,7
5	7,1



**Abbildung 2:** Messwerte und Theoriegerade.

Für  $c^2 = ma^2 + n$  liefert `numpy.polyfit` [1]

$$m = 2,03 \pm 0,01$$

$$n = (-0,24 \pm 0,21) \text{ mm}^2$$

als Parameter.

## 5 Diskussion

Die Messung weist eine gute Übereinstimmung mit der Theorie auf.

## Literatur

- [1] Charles R. Harris u. a. „Array programming with NumPy“. In: *Nature* 585.7825 (Sep. 2020), S. 357–362. DOI: 10.1038/s41586-020-2649-2. URL: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2649-2>.

## Anhang

