

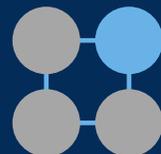


# Digitale Lernumgebungen mit GeoGebra zusammenstellen

## Workshop 4

Jürgen Roth

25.03.2025 GeoGebra-Tag für Studienseminare



Didaktik der  
Mathematik  
Sekundarstufen

R

TU

P

Rheinland-Pfälzische  
Technische Universität  
Kaiserslautern  
Landau



Kapitel

Rhombendodekaeder

1. Phänomen Rhombendode...
2. Erkunden des Rhombend...  
Rhombendodekaeder
- Würfel - Rhombendodekaeder
- Rhombendodekaeder - Kant...
3. Raumwinkel im Rhomben...
4. Diagonalen der Rauten a...
5. Höhen der aufgesetzten P...
6. Kantenlänge des Rhombe...

## Rhombendodekaeder

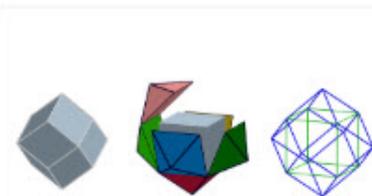
Autor: Jürgen Roth

Thema: Körper

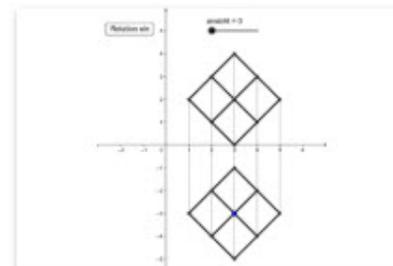
Objektstudie zu einem interessanten Körper, nämlich dem Rhombendodekaeder.



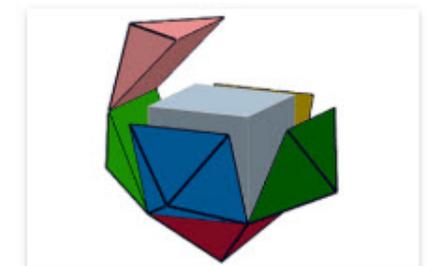
1. Phänomen  
Rhombendodekaede



2. Erkunden des  
Rhombendodekaede



Rhombendodekaede



Würfel -  
Rhombendodekaede



## Digitale Lernumgebungen mit GeoGebra zusammenstellen

1. Materialien finden
2. Medien vernetzen
3. Aufgabenstellungen konzipieren
4. GeoGebra-Buch gestalten
5. Zusatz: GeoGebra-Classroom erstellen und nutzen

1

# Materialien finden

GeoGebra

Materialien ▾

Rechner ▾

Suche

Einheit beitreten



## Unterrichtsmaterialien

Finde über 1 Million kostenlose und von unserer Community erstellten Simulationen, Aktivitäten, Unterrichtseinheiten und Spiele für Mathe & Naturwissenschaften!

Hervorgehobene Materialien

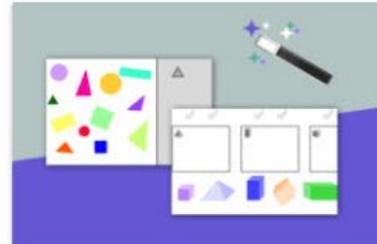
ALLES ANZEIGEN



AKTIVITÄT

**FLINK in Mathematik -  
digitale Materialien zum**

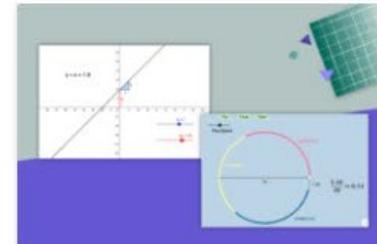
FLINK-Team



AKTIVITÄT

**Mathe für 6-10 Jährige:  
500+ Übungen für die**

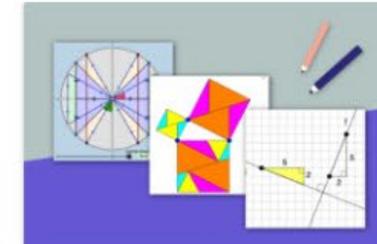
GeoGebra Team



AKTIVITÄT

**Mathe für 11-14 Jährige:  
400+ Übungen für die**

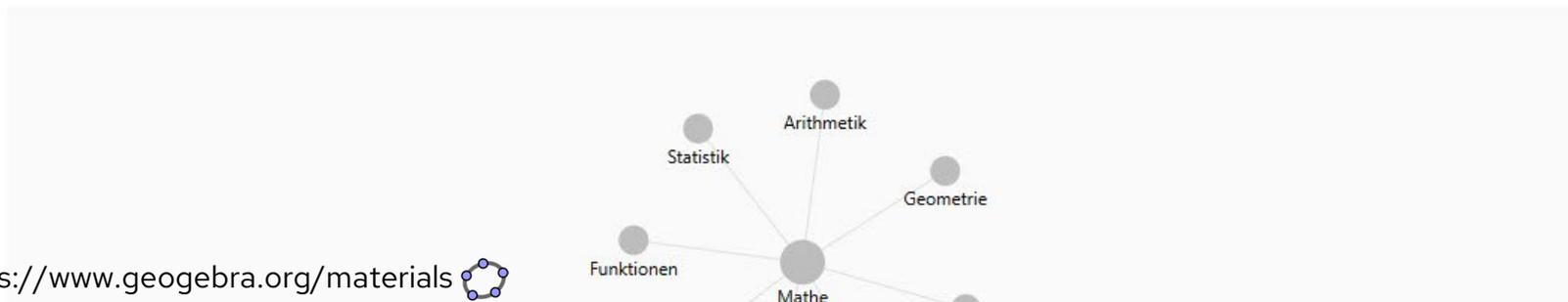
GeoGebra Team



AKTIVITÄT

**Mathe für 15-19 Jährige:  
300+ Übungen für die**

GeoGebra Team



## Berechnung des Rotationsvolumens

Autor: [Andreas Lindner](#)

Thema: [Integral](#), [Rotation oder Drehung](#), [Volumen](#)

Das Applet zeigt eine Veranschaulichung der näherungsweise Berechnung des Volumens eines Rotationskörpers durch eine Summe von Zylindern.

### Aufgabe

Variiere die Anzahl  $n$  der Unterteilungen im Intervall  $[a; b]$ .  
Verändere das Intervall  $[a; b]$  und verwende eine andere Funktion  $f$ .

## Kopie von Berechnung des Rotationsvolumens

Das Applet zeigt eine Veranschaulichung der näherungsweise Berechnung des Volumens eines Rotationskörpers durch eine Summe von Zylindern.

### Aufgabe

Variiere die Anzahl  $n$  der Unterteilungen im Intervall  $[a; b]$ .  
Verändere das Intervall  $[a; b]$  und verwende eine andere Funktion  $f$ .

[Speichern & Schließen](#)

[Abbrechen](#)

## Aufgabe

a) Durchsuchen Sie GeoGebra nach einem Applet, vom den Sie sich vorstellen können, es in naher Zukunft in Ihrem Unterricht zu nutzen.

b) Speichern Sie das Applet unter Ihren Materialien.

1. Aktivität kopieren

2. Namen ändern

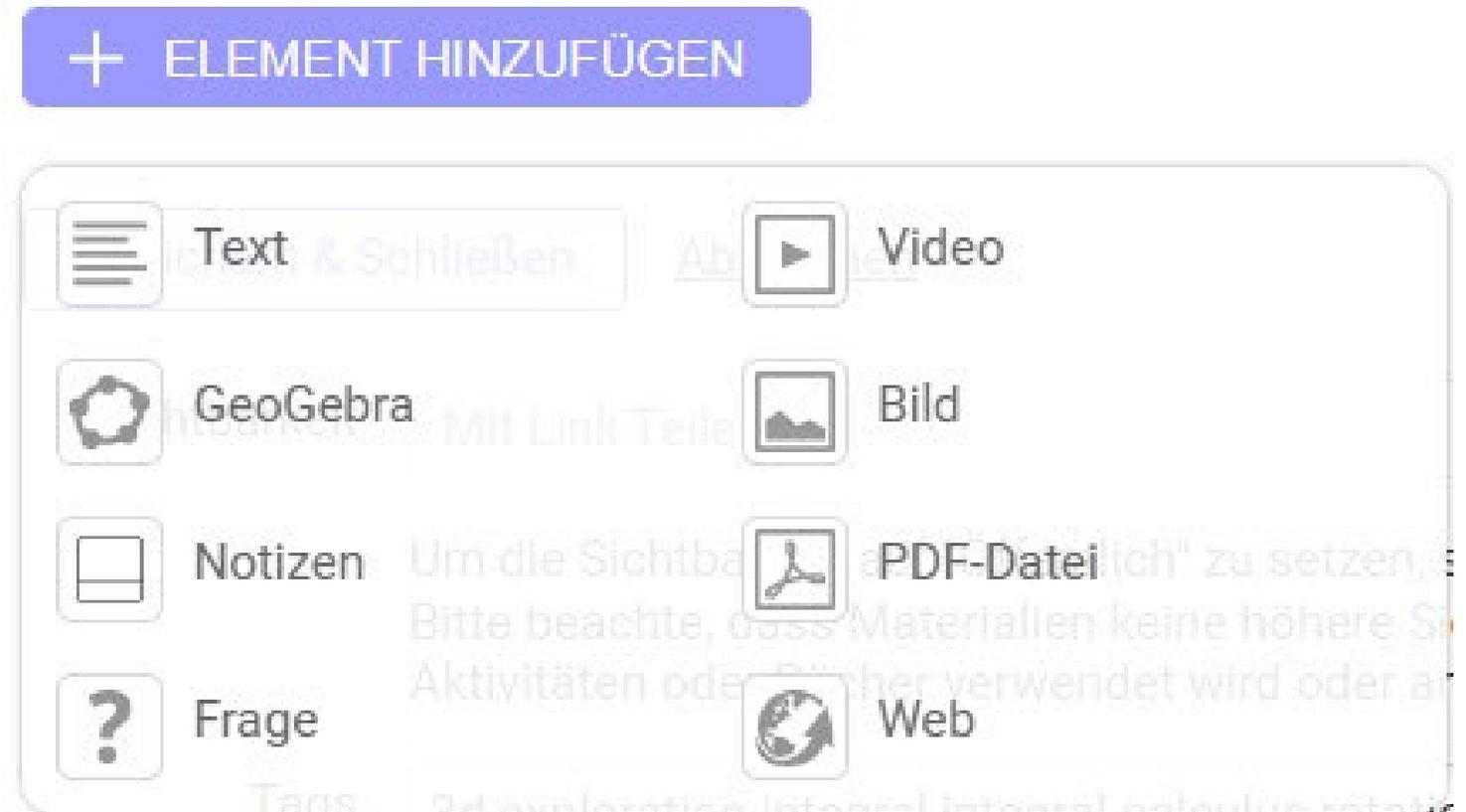
3. Speichern

# 2

## Medien vernetzen

## Welche Medien kann man einbinden?

- Leere GeoGebra-Dateien
- GeoGebra-Applets
- Texte
- Aufgabenstellungen
  - Als Text (offen)
  - Mit automatisiertem Feedback (geschlossen)
- PDF-Dateien
- Videos
- Bilder
- Internetseiten



# 3

## **Aufgabenstellungen konzipieren**

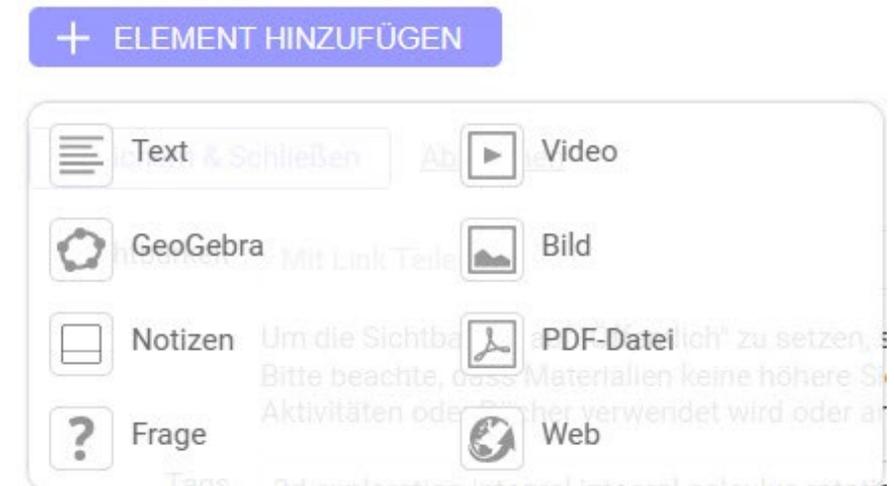
## Aufgabenstellungen

- schriftliche Ergebnis-Vorhersagen vor Nutzung dynamischer Interaktivitäten
- Reflexionsfragen zu beobachteten bzw. erarbeiteten Ergebnissen
- Konkrete Interaktionen mit dem Applet initiieren
- Ergebnisse und Vorgehensweisen schriftlich festhalten lassen
- dynamisch dargestellte Situation und dynamische mathematische Repräsentationen in Beziehung setzen

Lichti & Roth (2018), Digel & Roth (2022)

## Aufgabe

Formulieren Sie zu dem gefundenen Applet einen oder mehrere, aufeinander aufbauende Arbeitsaufträge.



# 4

## GeoGebraBuch gestalten

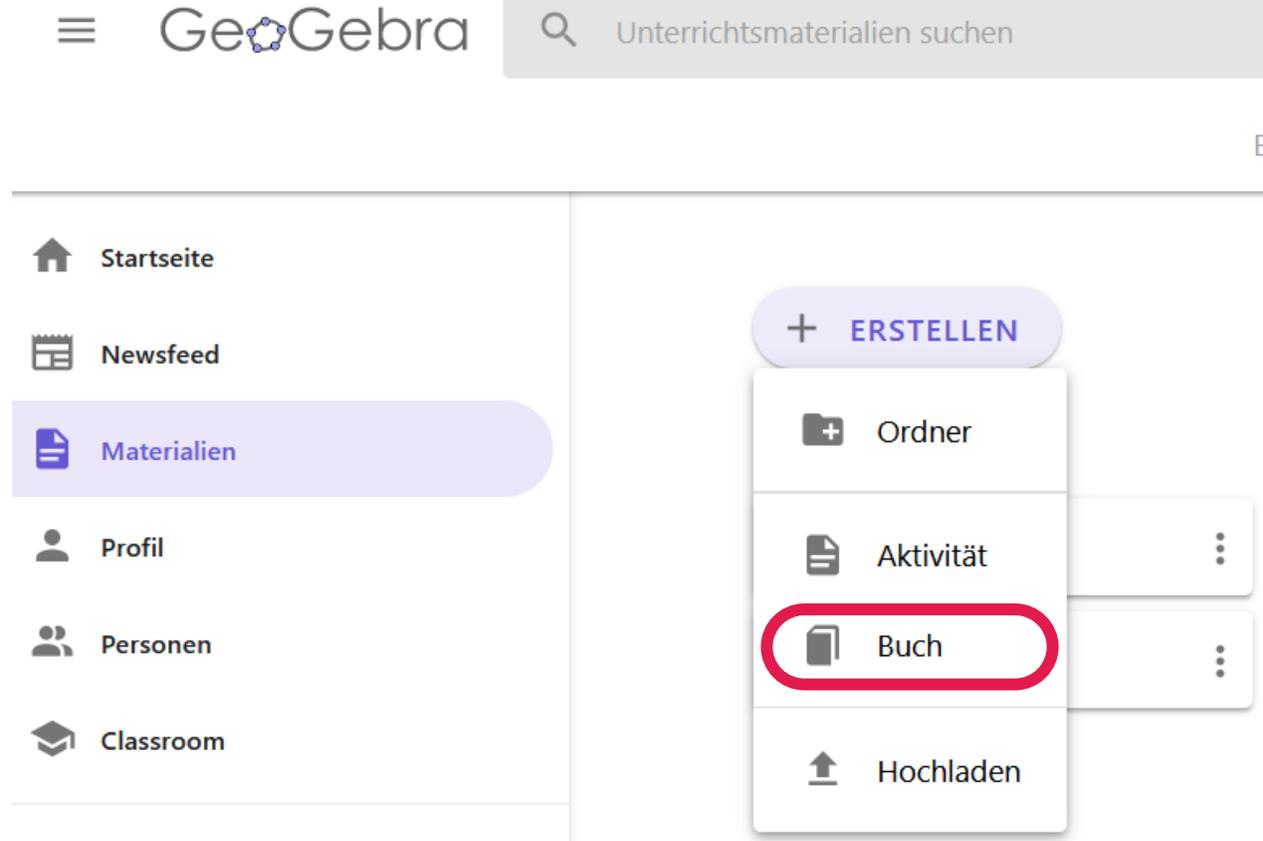
# Wie geht es weiter?

## Was benötige ich noch für meine Lernumgebung?

- Weitere Medien und Materialien
- Bilder, Videos, Downloads, Webseiten, weitere Applets, ...
- Aufgabenstellungen
- (Hilfestellungen)

## GeoGebra-Buch

Aus mehreren Aktivitäten kann ein GeoGebraBuch zusammengestellt werden.



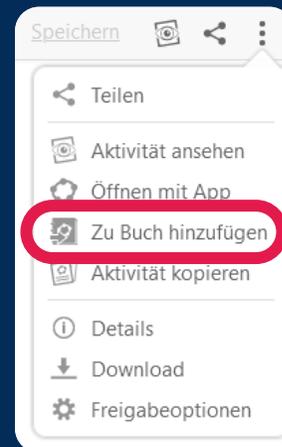
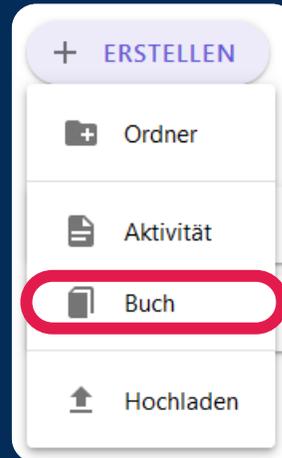
The screenshot shows the GeoGebra web interface. At the top, there is a search bar with the text 'Unterrichtsmaterialien suchen'. Below the search bar is a navigation menu with the following items: Startseite, Newsfeed, Materialien (highlighted in purple), Profil, Personen, and Classroom. To the right of the 'Materialien' item, a dropdown menu is open, showing options: '+ ERSTELLEN', '+ Ordner', 'Aktivität', 'Buch' (highlighted with a red oval), and 'Hochladen'.

## Variante 1

- Erstellen → Buch
- Link zum eigenen Material kopieren und einfügen

## Variante 2

- Aktivität bearbeiten  
→ Burger-Menü  
→ „Zu Buch hinzufügen“
- aktueller Stand des Buches nicht sichtbar



## Aufgabe

Erstellen Sie ein GeoGebra-Book, das mindestens das gefundene Applet, zugehörige Aufgabenstellungen und ein weiteres Medium oder Material enthält.

# 5

**Zusatz:  
GeoGebraClassroom  
erstellen und nutzen**

GeoGebra

Suche

Google Classroom

GeoGebra Classroom



Kapitel

Didaktik der Algebra

(1) Ziel und Inhalte

(2) Terme

(3) Funktionen

(4) Gleichungen

## Didaktik der Algebra

Autor: Jürgen Roth

Thema: Algebra

GeoGebra-Applets zur Didaktik der Algebra



Inhaltsverzeichnis

(1) Ziel und Inhalte

Trapezfläche funktional

### Aufgabe

- Vervollständigen Sie Ihr GeoGebraBook.
- Veröffentlichen Sie Ihr GeoGebra-Book als GeoGebra-Classroom.



---

# Kontakt

---

**Prof. Dr. Jürgen Roth**

**RPTU**

Rheinland-Pfälzische Technische Universität  
Kaiserslautern-Landau

Didaktik der Mathematik (Sekundarstufen)

Fortstraße 7, 76829 Landau

[j.roth@rptu.de](mailto:j.roth@rptu.de)

[juergen-roth.de](http://juergen-roth.de)

[dms.nuw.rptu.de](http://dms.nuw.rptu.de)



**RPTU**