



MaTeGnu

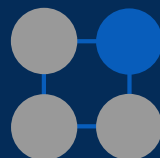


GeoGebra-Institut
Landau (RLP)

GeoGebra-Classroom im Unterricht

Dr. Susanne Digel

21.09.2026 GeoGebra-Tag RLP 2026



Didaktik der
Mathematik
Sekundarstufen

R
P

TU

Rheinland-Pfälzische
Technische Universität
Kaiserslautern
Landau

GeoGebra-Buch zum Workshop

<https://www.geogebra.org/m/gpbnry8m>



R

P

TU

Rheinland-Pfälzische
Technische Universität
Kaiserslautern
Landau



GeoGebra-Institut
Landau (RLP)

Übersicht

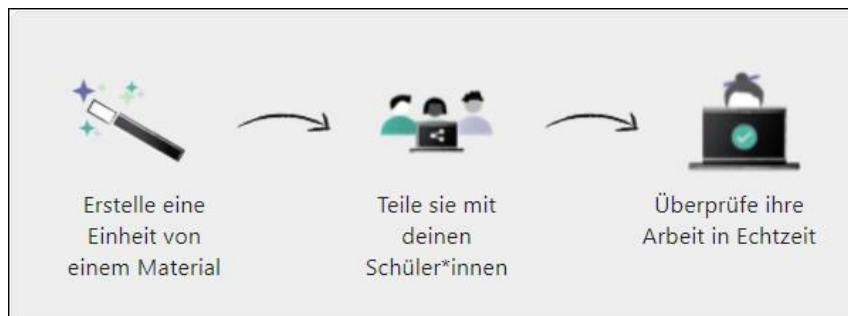
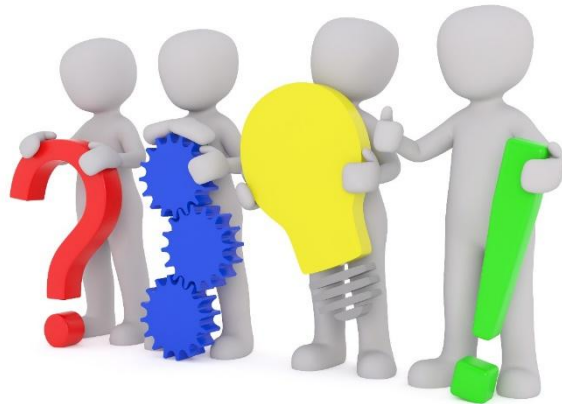
1. GeoGebra Classroom – Was ist das?
2. Was kann GeoGebra Classroom?
3. Wie erstelle ich einen Classroom?
4. Wie setze ich Classroom in meinem Unterricht ein?
5. Wie erstelle ich GeoGebra Aktivitäten und Bücher? ➔

<https://geogebra-rlp.de>

RPTU

1

GeoGebra Classroom **Was ist das?**



GeoGebra-Classroom

- Interaktives Online-Kurssystem
- Läuft auf der GeoGebra-Webplattform www.geogebra.org
- virtueller Klassenraum (mit Einschränkungen)
- Bearbeitungsstand der Lernenden in GeoGebra-Aktivitäten in Echtzeit
 - Gesamtüberblick
 - Einzelansicht
- Überblick über bereits bearbeitete Aktivitäten
- Auch in Google-Classroom integriert

Wie registriere ich mich?

GeoGebra Apps und Materialien

Unterrichte und lerne Mathe effektiv

GeoGebra bietet kostenlose Apps und Plattformen
Mathematikunterricht. Erkundet und lernst Mathem
Art und Weise!

Starte Rechner

Unterrichtsmaterialien

Anmelden mit

Google

Facebook

Mehr

ODER

Melde dich mit deinem GeoGebra Account an

Benutzername

Passwort

[Passwort vergessen?](#)

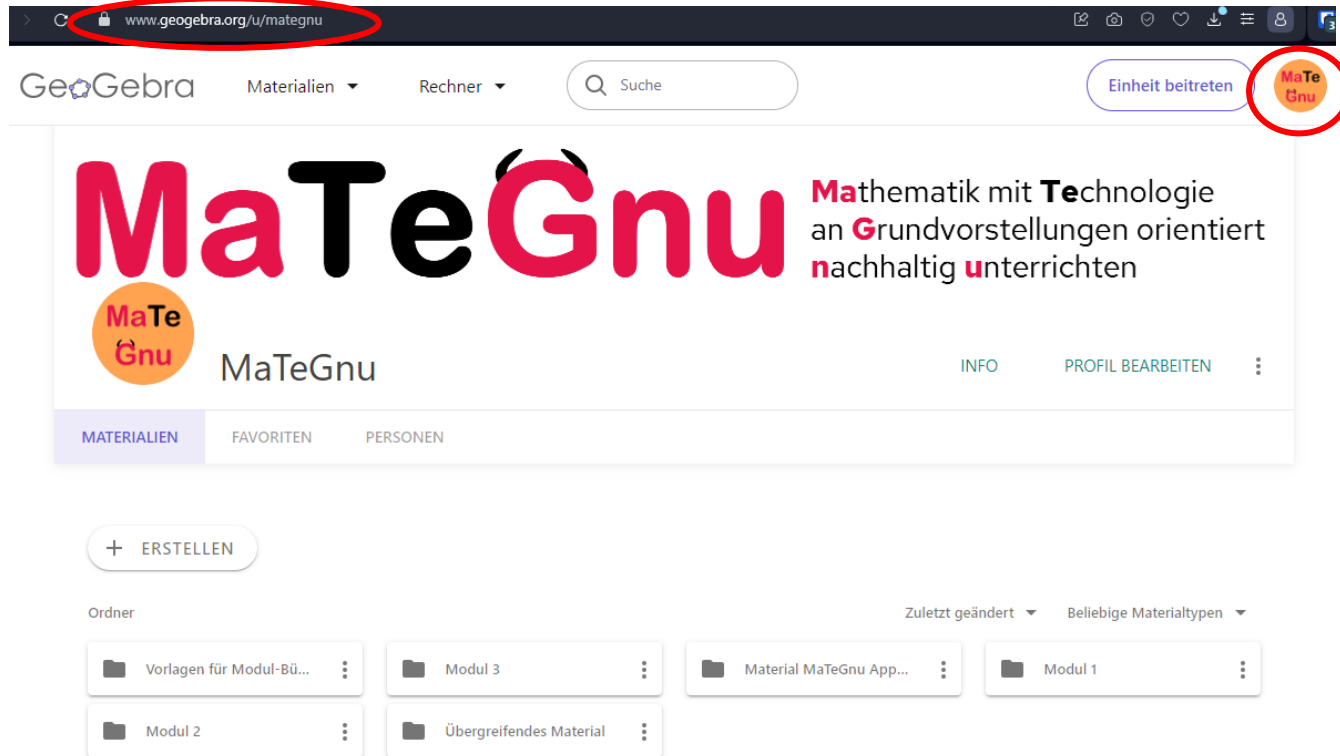
Neu bei GeoGebra **Konto erstellen**

Anmelden

Registrierung

- Auf der Startseite www.geogebra.org auf ANMELDEN rechts oben klicken
- „Konto erstellen“ anklicken
- Aktivierungslink in Mail anklicken (Spam-Ordner?)

Wie finde ich meine Benutzerkennung?



Eigene Profilseite

- Angemeldet? – oben rechts Profilbild
- Klick auf Profilbild führt zu eigener Seite
- In Browseradresse ablesen
www.geogebra.org/u/mategnu
- Bitte mir **Benutzerkennung** oder registrierte Emailadresse mitteilen
(persönliche Nachricht im Chat oder Email an s.digel@rptu.de)

Wie melde ich mich ab?

MELDEN SIE SICH FÜR DIE FOLGENDE ÜBUNG VON IHREM ACCOUNT AB - WICHTIG!!!



Auf eigener Profilseite

- Drei-Punkt-Menü anklicken
- Abmelden auswählen

Ausprobieren!



MELDEN SIE SICH FÜR DIESE ÜBUNG VON IHREM ACCOUNT AB - WICHTIG!!!

Experimentieren Sie nun als Lernende im folgenden Classroom



auf [geogebra.org](https://www.geogebra.org) oben rechts „Einheit beitreten“
anklicken

oder

<https://www.geogebra.org/classroom/>

dann Klassencode eingeben:

PXSJ MJWX

oder direkt

<https://www.geogebra.org/classroom/pxsjmjwx>

GeoGebra Apps und Materialien

Unterricht Mathe ef

GeoGebra bietet kostenlose
Mathematikunterricht. Erku
Art und Weise!

Starte Rechner

Unterricht

GeoGebra

Einheit beitreten

Gib deinen Klassencode ein, um deiner GeoGebra
Einheit beizutreten und interaktive Echtzeit-Aufgaben
zu erleben

Klassencode

Beitreten

Erfahre mehr über
Classroom

Entdecke
Unterrichtsmaterialien



Digitale Lernumgebungen



Konfiguration
vollständig vorgegeben

Strukturierungs- und
Fokussierungshilfen für
alle wesentlichen
Aspekte

(z. B. Farbgebung, Linienstärken,
Mitführen von Messwerten ...)

Elemente können ein- und
ausgeblendet werden

Variationsmöglichkeiten
bewusst eingeschränkt.



Hybride



Veränderbare (Teil-)
Konfiguration
vorgegeben

Kann / muss ergänzt
oder verändert werden

Nur einzelne
Strukturierungs- und
Fokussierungshilfen
vorhanden.

Digitale Werkzeuge

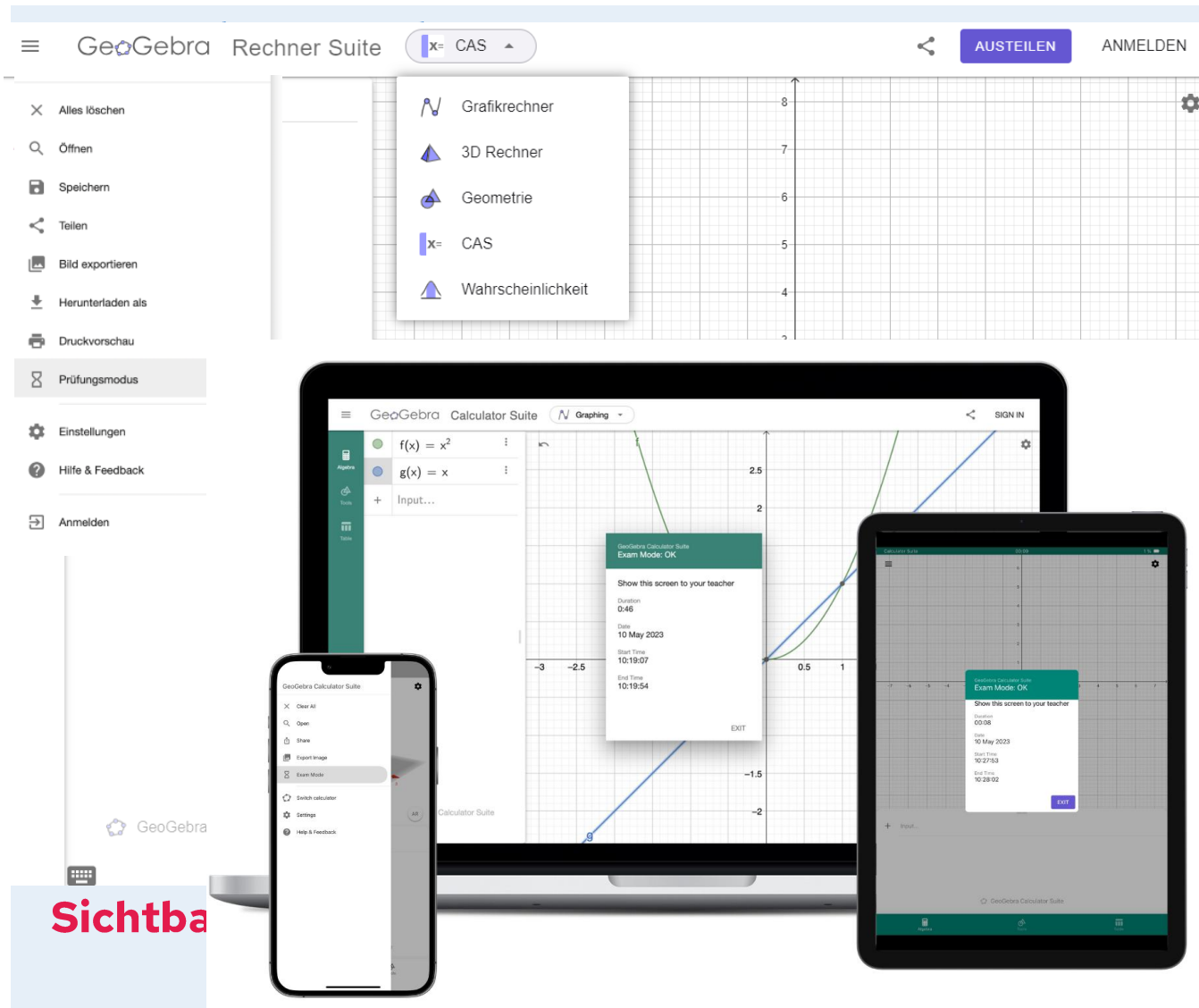


Leere,
unstrukturierte
GGB-Datei

MMS wird selbst-
ständig und ohne
Vorgaben benutzt

Erfordert von den SuS
spezielle Werkzeug-
kompetenzen und
Strategien.

Materialien und Funktionen in GeoGebra



GeoGebra-Classroom

- Konstruktion/Applet/Aktivität /Buch an Lernende als **Einheit austeilen** (Link/Code)
- Überblick über deren Bearbeitungen

GeoGebra

Suche

Google Classroom

GeoGebra Classroom

MaTeGnu



Kapitel

Mathematik lehren und lernen 2...

Einstieg

Classroom - Was ist das?

Was kann Classroom?

Wie erstelle ich einen Classroom?

Wie geht es weiter?

Mathematik lehren und lernen 2024 - GeoGebra Classrooms

Autor: MaTeGnu, Susanne Digel

Dieses Buch enthält die Materialien zum Workshop GeoGebra Classrooms im Matheunterricht im Rahmen der Reihe Mathematik lehren und lernen mit GeoGebra des GeoGebra-Instituts Rheinland-Pfalz am 6.6.2024. Kontakt: Susanne Digel, GeoGebra-Institut Rheinland-Pfalz, RPTU Landau, s.digel@rptu.de



Inhaltsverzeichnis

Einstieg

Willkommen zum Classroom-WS der Reihe Mathematik lehren und lernen mit GeoGebra

Classroom - Was ist das?

- Beispiel aus MaTeGnu Grenzwert Ober-/Untersumme
- Grundvorstellung zum Multiplizieren von Brüchen
- Erkundungsauftrag zu Abbildungen
- Beispiel aus MaTeGnu: Graph der Ableitung zeichnen



GeoGebra-Applet



- Bezeichner für vorkonfigurierte GeoGebra-Datei
- Erstellung in GeoGebra-Classic (Größe 800x600) empfohlen
- Wird in Materialsammlung als Aktivität angezeigt
- Kann in Aktivitäten eingebettet werden

GeoGebra-Aktivität



- Digitales Arbeitsblatt mit versch. Elementen (GGB-Applet, Text, Link, Frage, Bild, Video, Webseiten, Notizen)
- Kann in GeoGebra-Bücher eingefügt werden

GeoGebra-Buch

- Strukturierte Sammlung von Aktivitäten und Applets
- Lineare Struktur, eine Kapitelebene

Sichtbarkeit: (1) Privat, (2) Mit Link teilen, (3) Öffentlich

GeoGebra-Classroom

- Konstruktion/Applet/Aktivität /Buch an Lernende als **Einheit austteilen** (Link/Code)
- Überblick über deren Bearbeitungen

GeoGebra-MMS



- **M**odulares **M**athematik-**S**ystem
- GeoGebra: Rechner Suite

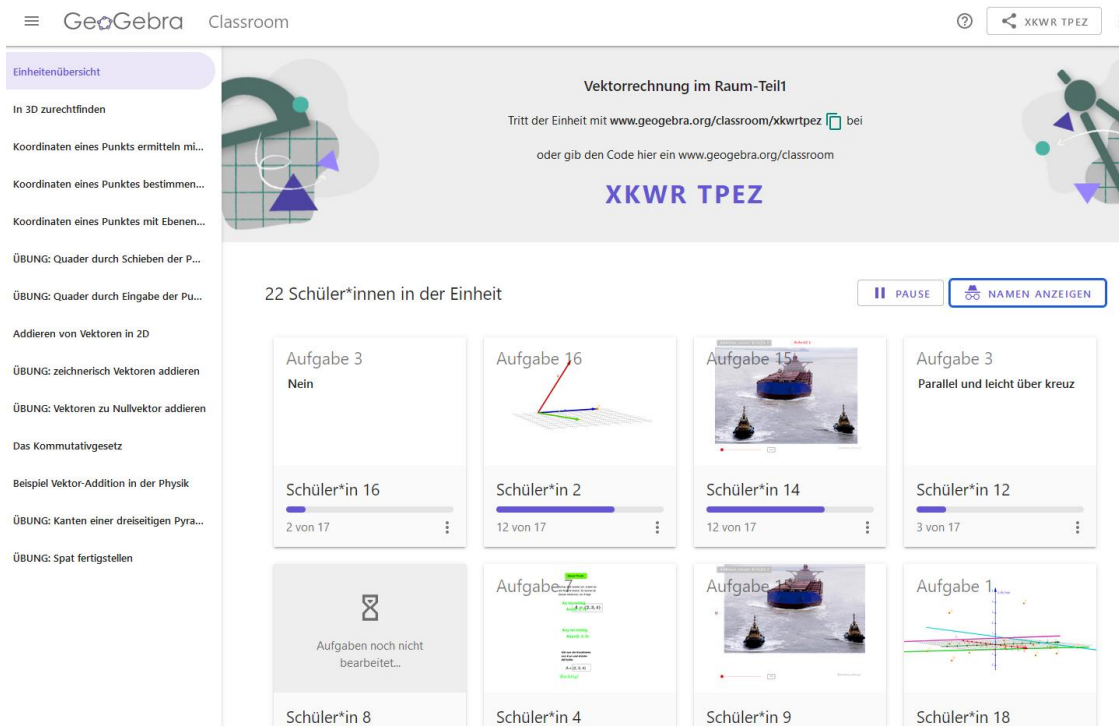
GeoGebra Prüfungsmodus

- Android/iOS in allen Apps außer Classic Mac/Windows nicht in TR und 3D
- Abi: Rechner Suite *zukünftig* IQB-MMS wählbar
- Vollbild, Flugmodus, Protokoll

2

Was kann GeoGebra Classroom?

Lehrkräfteansicht



■ Einheitenübersicht

- Gesamtüberblick über aktuellen Bearbeitungsstand aller Lernenden
- Classroom-“Infos” oben
 - Name
 - Code
 - Link (Kopierfunktion und Teilen-Button)

■ Aktivitätenmenü

- alle Kapitel bzw. Aktivitäten
- ein- ausklappbar ≡ links am Rand

■ Lernendenübersicht

- Kachel für jeden Lernenden
- Bearbeitungsstand der letzten Aufgabe
- Fortschritt in der Lernumgebung insgesamt

GeoGebra Classroom

Einheitenübersicht

In 3D zurechtfinden

Aufgabe 1

Aufgabe 2

Aufgabe 3

Aufgabe 4

Aufgabe 5

Koordinaten eines Punktes ermitteln ...

Koordinaten eines Punktes bestimm...

Koordinaten eines Punktes mit Ebe...

ÜBUNG: Quader durch Schieben der...

ÜBUNG: Quader durch Eingabe der ...

Addieren von Vektoren in 2D

ÜBUNG: zeichnerisch Vektoren addie...

ÜBUNG: Vektoren zu Nullvektor add...

Das Kommutativgesetz

Beispiel Vektor-Addition in der Physik

ÜBUNG: Kanten einer dreiseitigen P...

In 3D zurechtfinden

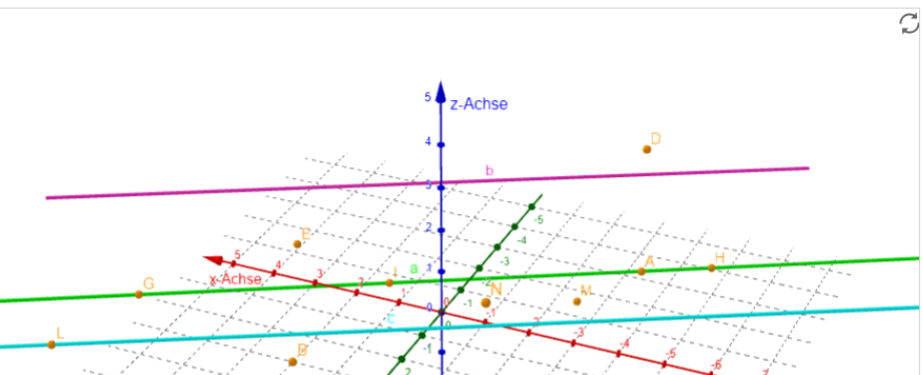
Nun auch in 3D!!!!

Bisher haben wir uns überwiegend mit zwei Koordinaten abgegeben. Aber vieles braucht auch noch eine dritte Dimension. Auf dem PC muss allerdings immer noch alles in 2D angezeigt werden ... du verstehst, was ich meine!? ... der Bildschirm!

Das führt dazu, dass manche Dinge nicht so aussehen, wie sie erscheinen. In der Realität guckt man die Sachen von der Seite an, indem man sich einfach etwas zur Seite bewegt oder lehnt. In GeoGebra musst du aber die Ansicht drehen. Und das sollst du hier üben!

Dazu eine Zeichnung ... schau dir die Punkte und Geraden an. Kannst du erkennen, wie sie zueinander liegen?
Nimm dir Zeit und guck dir einfach mal alles so an ... nach der Zeichnung steht, wie es weiter geht.

Aufgabe 1 Schüler*innenfortschritt: 9 von 22 DETAILS



Aktivitätenansicht – Detail

- Erreichbar über Aktivitätenmenü links
 - Ansicht einer gesamten Aktivität (fast so wie Lernende sie sehen)
 - Fortschritt der Lernenden zu den Aufgaben der Aktivität
- Schüler*innenfortschritt: 9 von 22
- Aufgabenansicht über **DETAILS** erreichbar oder über Aktivitätenmenü

GeoGebra Classroom

Einheitenübersicht

In 3D zurechtfinden

Aufgabe 1

Aufgabe 2

Aufgabe 3

Aufgabe 4

Aufgabe 5

Koordinaten eines Punktes ermitteln ...

Koordinaten eines Punktes bestimm...

Koordinaten eines Punktes mit Ebe...

ÜBUNG: Quader durch Schieben der...

ÜBUNG: Quader durch Eingabe der ...

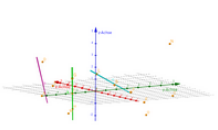
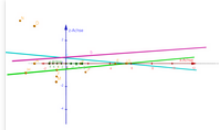
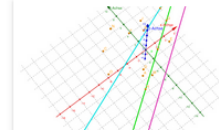
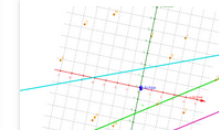
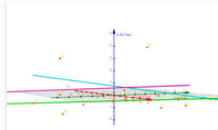
Addieren von Vektoren in 2D

Aufgabe 1

Schüler*innenansicht: In 3D zurechtfinden

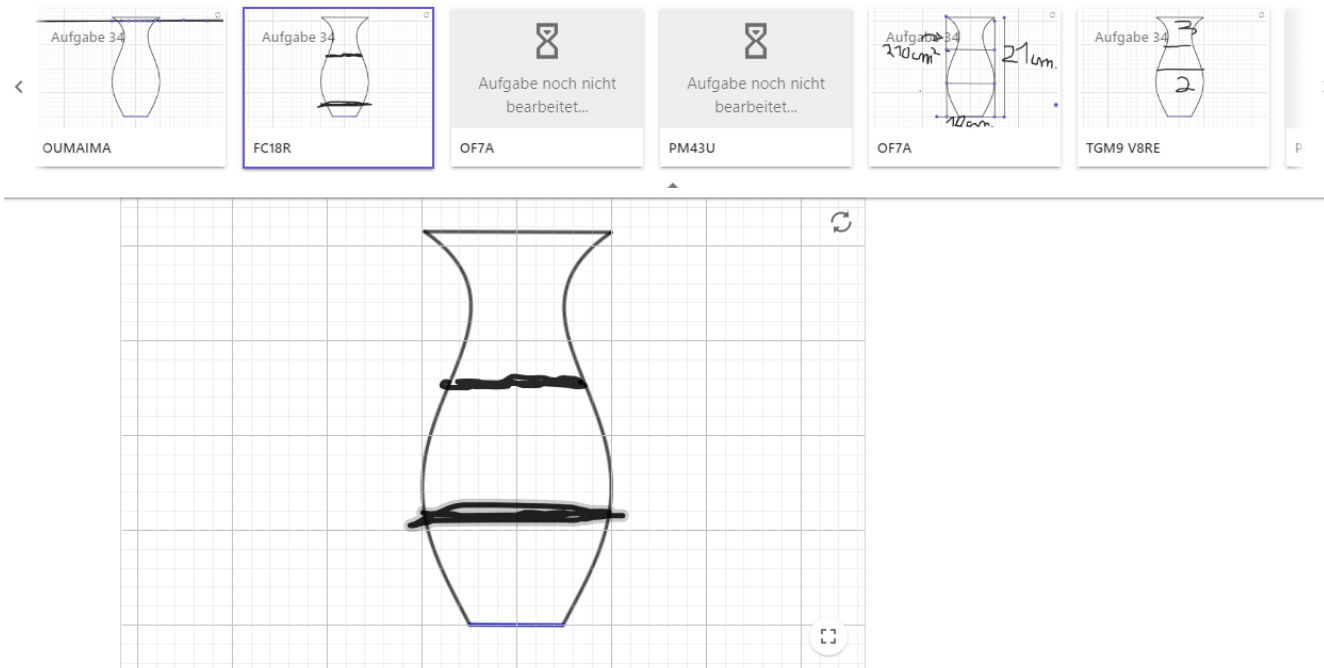
PAUSE

NAMEN ANZEIGEN

 Schüler*in 16	 Schüler*in 2	 Schüler*in 14	 Schüler*in 12
 Aufgabe noch nicht bearbeitet... Schüler*in 8	 Aufgabe noch nicht bearbeitet... Schüler*in 4	 Aufgabe noch nicht bearbeitet... Schüler*in 9	 Schüler*in 18

Aufgabenansicht – Detail

- Erreichbar in Aktivität über Details oder Aktivitätenmenü links
- Letzter Bearbeitungsstand aller Lernenden in Kachelübersicht
- Per Klick auf die Kachel Detailansicht eines Lernenden zu dieser Aufgabe



Lernendenansicht – Detail

- Letzter Bearbeitungsstand des Lernenden
- Per Klick < 28/51 > zu nächstem bzw. vorherigem Lernenden
- Pfeil unter Nummer klappt Laufleiste aus
- Bearbeitung durch Lehrkraft möglich
Achtung! keine Rückkopplung an Lernenden

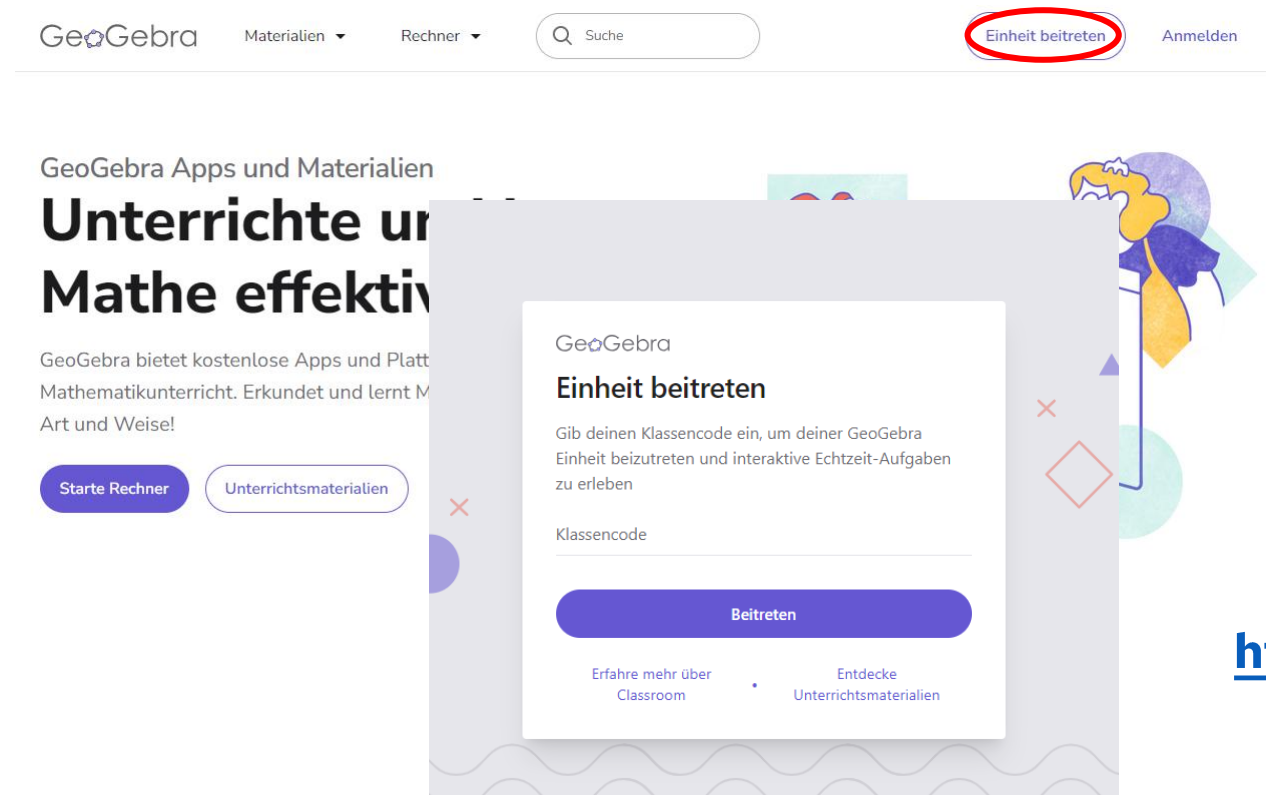


MELDEN SIE SICH NUN WIEDER BEI IHREM ACCOUNT AN!

Sie wurden mit Ihrem GeoGebra-Account **als Lehrkraft** in den Classroom von vorhin hinzugefügt. Der Classroom erscheint als **EINHEIT** in Ihren Materialien, oder Sie nutzen wieder die Links (s.u.):



Entdecken Sie nun die Lehrkräfteansicht des Classrooms:



auf [geogebra.org](https://www.geogebra.org) oben rechts „Einheit beitreten“ anklicken

oder

<https://www.geogebra.org/classroom/>

dann Klassencode eingeben:

PXSJ MJWX

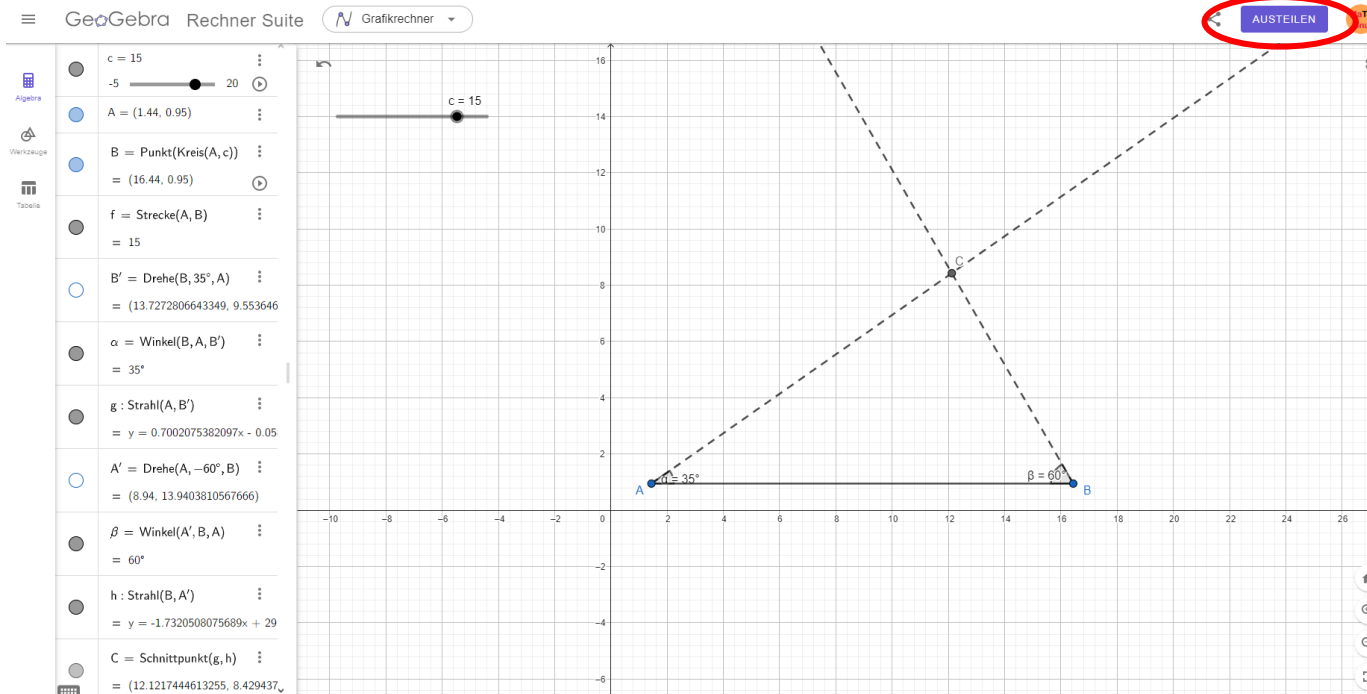
oder direkt

<https://www.geogebra.org/classroom/pxsjmjwx>

3

**Wie erstelle ich einen
Classroom?**

Wie erstelle ich einen Classroom?

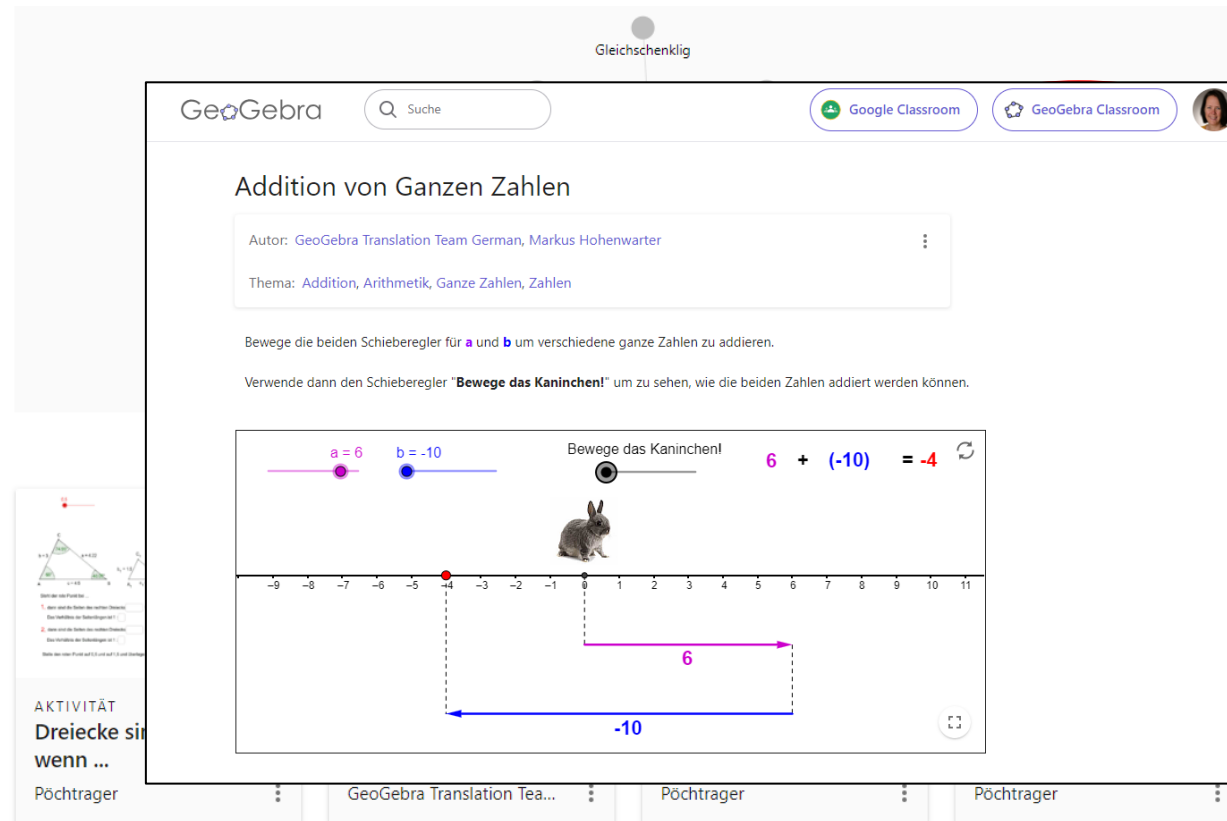


Eigene Konstruktion

- In Rechner Suite etwas erstellen
 - Klick auf **AUSTEILEN** rechts oben (man muss angemeldet sein!)
 - Namen vergeben
- FERTIG!

Dreiecke

Themenbereich: Ebene Figuren, Trigonometrie



Gleichschönig

GeoGebra

Suche

Google Classroom

GeoGebra Classroom

Addition von Ganzen Zahlen

Autor: GeoGebra Translation Team German, Markus Hohenwarter

Thema: Addition, Arithmetik, Ganze Zahlen, Zahlen

Bewege die beiden Schieberegler für **a** und **b** um verschiedene ganze Zahlen zu addieren.

Verwende dann den Schieberegler "**Bewege das Kaninchen!**" um zu sehen, wie die beiden Zahlen addiert werden können.

a = 6 **b = -10** Bewege das Kaninchen! $6 + (-10) = -4$

9 -8 -7 -6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

6

-10

AKTIVITÄT

Dreiecke sind

wenn ...

Pöchtrager

GeoGebra Translation Tea...

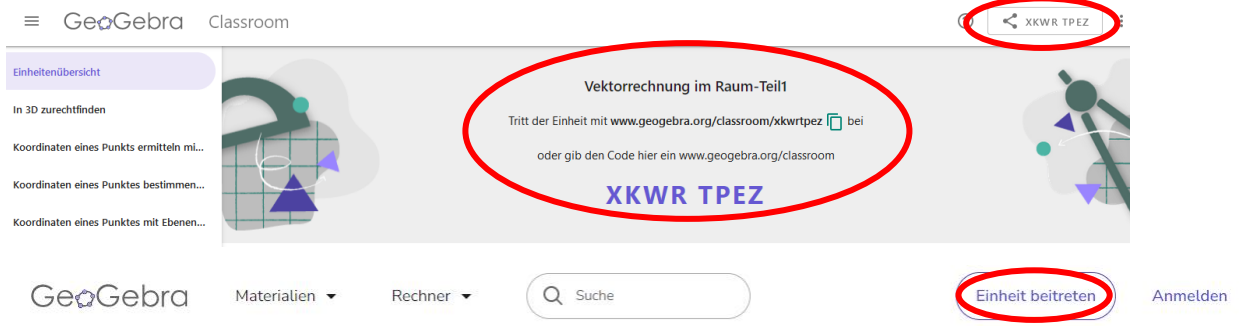
Pöchtrager

Pöchtrager

Applet/Aktivität/Buch als Basis

- Strukturierte Auswahl:
Auf der Startseite von GeoGebra oben Materialien aufklappen und Thema auswählen oder Klick auf Mathe-Materialien (www.geogebra.org/math)
 - Klick auf Entdecke mehr (www.geogebra.org/materials)
 - Aktivität/Buch auswählen und anklicken
 - Klick auf  GeoGebra Classroom rechts oben
 - Classroom-Namen vergeben
- FERTIG!

Wie bringe ich die Lernenden in den Classroom?



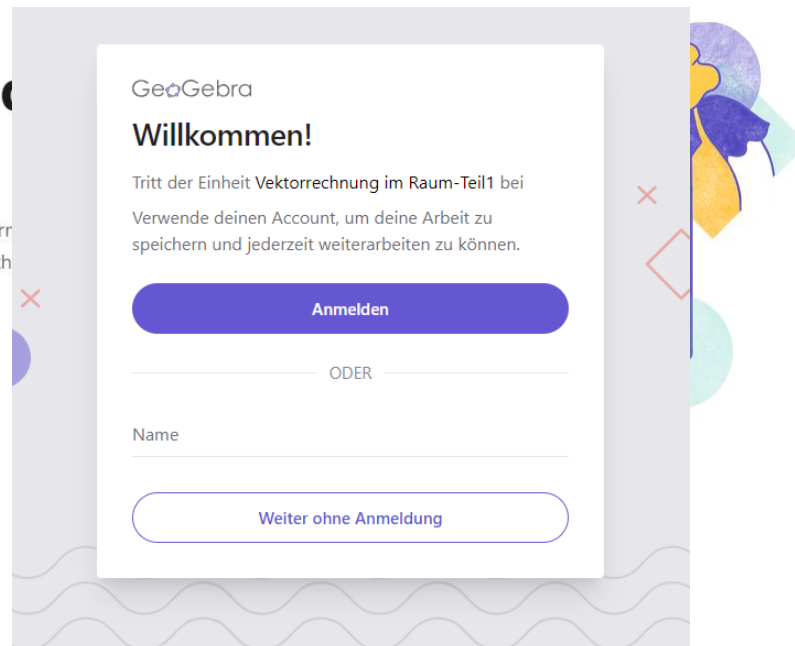
GeoGebra Apps und Materialien

Unterrichte und Mathe effektiv

GeoGebra bietet kostenlose Apps und Plattformen für den Mathematikunterricht. Erkundet und lernst Mathematik auf neue Art und Weise!

Starte Rechner

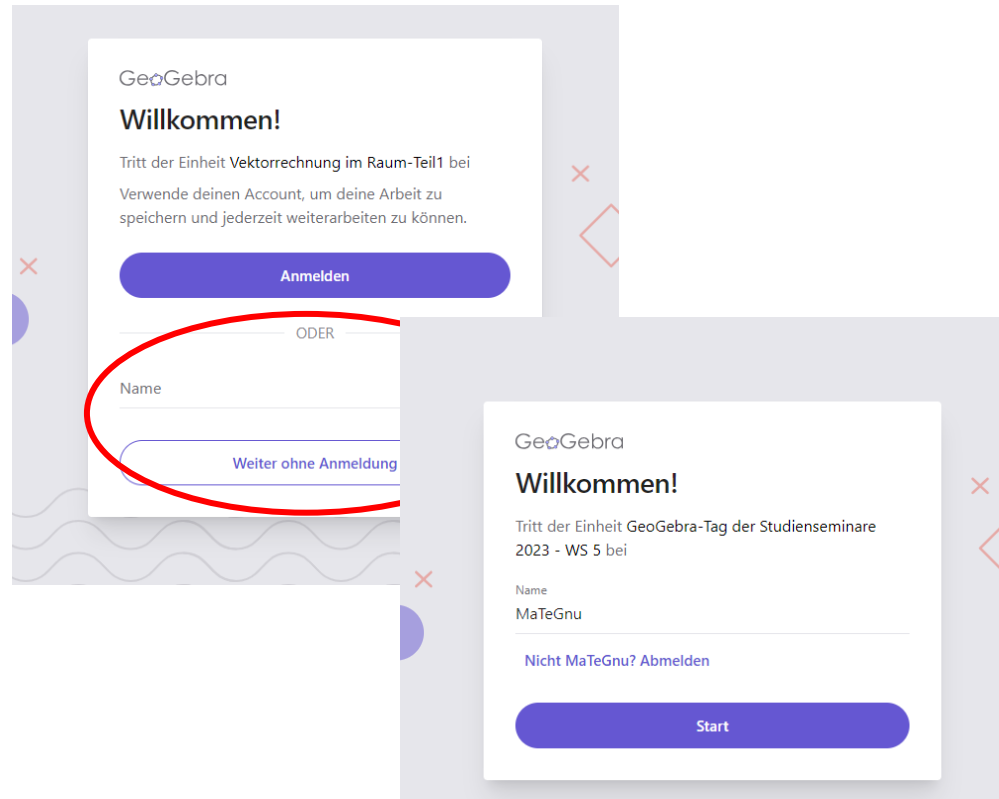
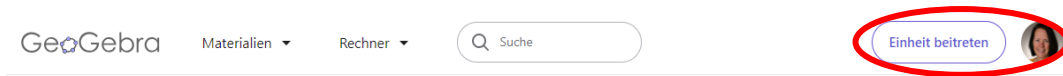
Unterrichtsmaterialien



Lernende einladen - Klassencode

- In Einheitenübersicht der Lehrkraft:
 - Kopierbutton für Link
 - Teilen-Button ganz oben rechts
- Klassencode = Materialcode der Webadresse www.geogebra.org/classroom/xkwrtpez
- kein GeoGebra-Account für Lernende nötig
 - Button **Einheit beitreten** oben rechts
 - Erst Klassencode, dann Name angeben

Sollen sich Lernende anmelden?



Achtung! Möglicher Fehler:

Lernende sind nicht angemeldet auf geogebra.org, geben aber beim Beitreten ihre GeoGebra-Kennung als Namen an – funktioniert SO **nicht** als Anmeldung!

angemeldete Lernende

- Angemeldet? (Profilbild neben Button oben rechts)
- Wenn angemeldet, ändert sich der Schritt mit Namenseingabe/Anmeldung in Classroom
- **Gespeicherter Arbeitsstand** ist **für Lernende** nur wieder abrufbar, wenn sie angemeldet sind
- Hinweis: für Lehrkräfte ist Arbeitsstand aller (angemeldet oder nicht) immer abrufbar



*Was steht in nächster Zeit in Ihrem Mathematikunterricht an?
Wählen Sie ein Thema aus.*

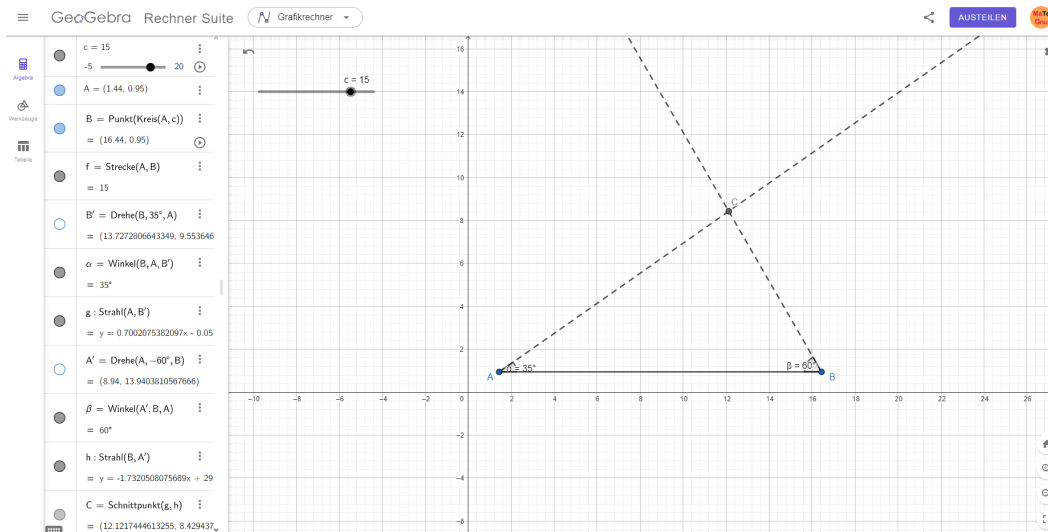
*Gehen Sie zu den Unterrichtsmaterialien und suchen Sie eine passende Aktivität/Buch aus.
Kopieren Sie die Aktivität für sich (Drei-Punkt-Menü auf Kachel) in Ihr Profil.
Erstellen Sie dann einen GeoGebra-Classroom per Button „Austeilen“.*

Arbeiten Sie die letzten 5 Minuten zu zweit:

Besuchen Sie gegenseitig Ihren Classroom per Klassencode. Überlegen Sie dabei in der Rolle des Lernenden, was Sie vorab (im Plenum) benötigen, um im Classroom zielführend zu arbeiten.

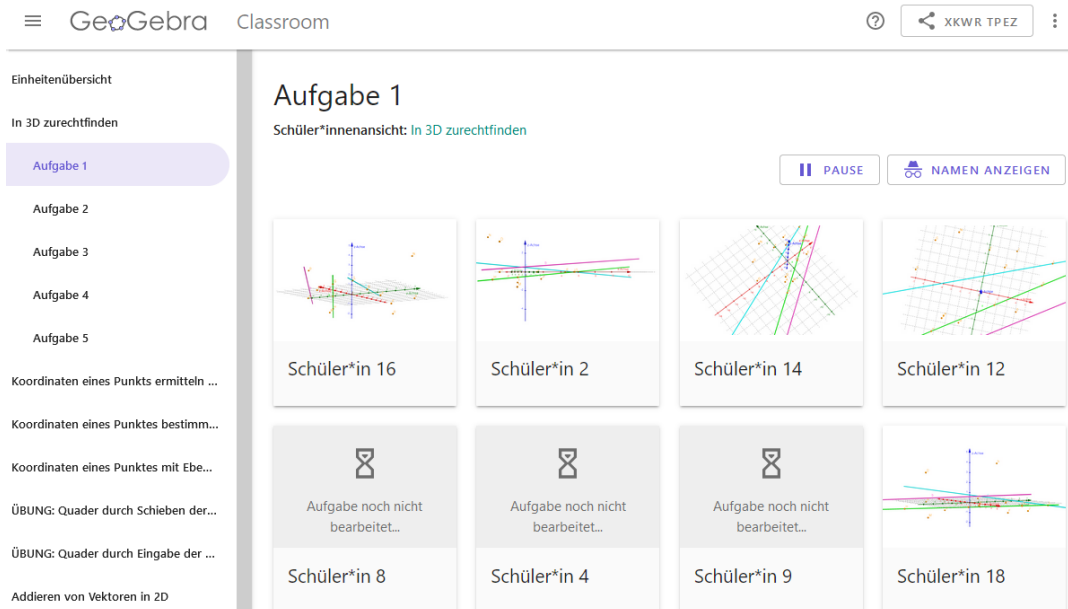
4

**Wie setze ich Classroom
in meinem Unterricht ein?**



Arbeit im Plenum in EA/GA fortsetzen

- Umgang mit Aktivität/Applet erst gemeinsam am Beamer klären, dann eigenständig bearbeiten
- Oder gemeinsame Konstruktion...
 - am Beamer in Rechner Suite beginnen
 - mit **AUSTEILEN** als Classroom an SuS geben
 - Arbeit individuell weiterführen
- Oder Vorgehensweise gemeinsam erarbeiten, dann übertragen
 - am Beamer in Rechner Suite Beispiel gemeinsam
 - (als Applet speichern
als Aktivität leere Suite darunter einfügen)
 - als Classroom austeilen (s.o.)



Lernende bei Arbeit begleiten

- Lernfortschritt der Gruppe überblicken ...
 - Wer hat Aufgabe xy bereits bearbeitet? zu Aufgabe → Aufgabenansicht
 - Wer bearbeitet gerade was? für ges. Einheit → Einheitenübersicht
- Bearbeitung einzelner Lernender in Echtzeit nachverfolgen (ohne „Lehrer steht hinter mir“-Effekt) → Lernendenansicht - Detail



← Schüler*in 7 < 4/8 > Das ist nur eine Vorschau und wird nicht gespeichert.

Erste Schritte

Grundlagen

Schnitt von Funktionen

Parameter von Polynomfunktionen

Parameter einer Sinusfunktion

Transformationen mit Freihandfun...

Wertetabelle

Farbe, Größe und Darstellung von ...

Variablen in Funktionen

Vertiefung

3. Teste die *stunden* Funktion, indem du *stunden(1)* oder *stunden(123.4)* in das *Eingabefeld* eingibst. Das Ergebnis wird in Stunden angezeigt.

4. Erstelle eine neue Funktion *tage(wochen) = 7 · wochen*, um Wochen in Tage umzurechnen.

5. Teste die *tage* Funktion, indem du *tage(5)* in das *Eingabefeld* schreibst. Das Ergebnis wird in Tagen angezeigt.

6. Gib die Funktion *pfund(unzen) = $\frac{\text{unzen}}{16}$* ein, um Unzen in Pfund umzurechnen.

Aufgabe 22: Versuche es selbst...

Vorherig Weiter
Farbe, Größe und Darstellung von Objekten ändern... Darstellung von Komplexen Zahlen

Lernende bei Arbeit unterstützen

- Offene Fragen/Schwierigkeiten zu einer Aufgabe gemeinsam klären
 - Arbeit für alle unterbrechen II PAUSE
 - ggf. anonymisieren NAMEN VERBERGEN
 - Lernendenansicht (per Beamer) zeigen
 - Problem erläutern, Lösung erarbeiten
- Lösung(en) der Gruppe vorstellen
 - Arbeit für alle unterbrechen, ggf. anonymisieren, Lernendenansicht (per Beamer) zeigen (s.o.)
 - Lösung erläutern lassen
 - in Aufgabe gemeinsam weiterarbeiten
 - Eingaben manipulieren
 - ggf. Konstruktionsprotokoll zeigen

Wie nutze ich es im Unterricht?



← Schüler*in 7 < 4/8 > Das ist nur eine Vorschau und wird nicht gespeichert.

Lerne GeoGebra Grafikrechner

Erste Schritte

Grundlagen

Schnitt von Funktionen

Parameter von Polynomfunktionen

Parameter einer Sinusfunktion

Transformationen mit Freihandfun...

Wertetabelle

Farbe, Größe und Darstellung von ...

Variablen in Funktionen

Vertiefung

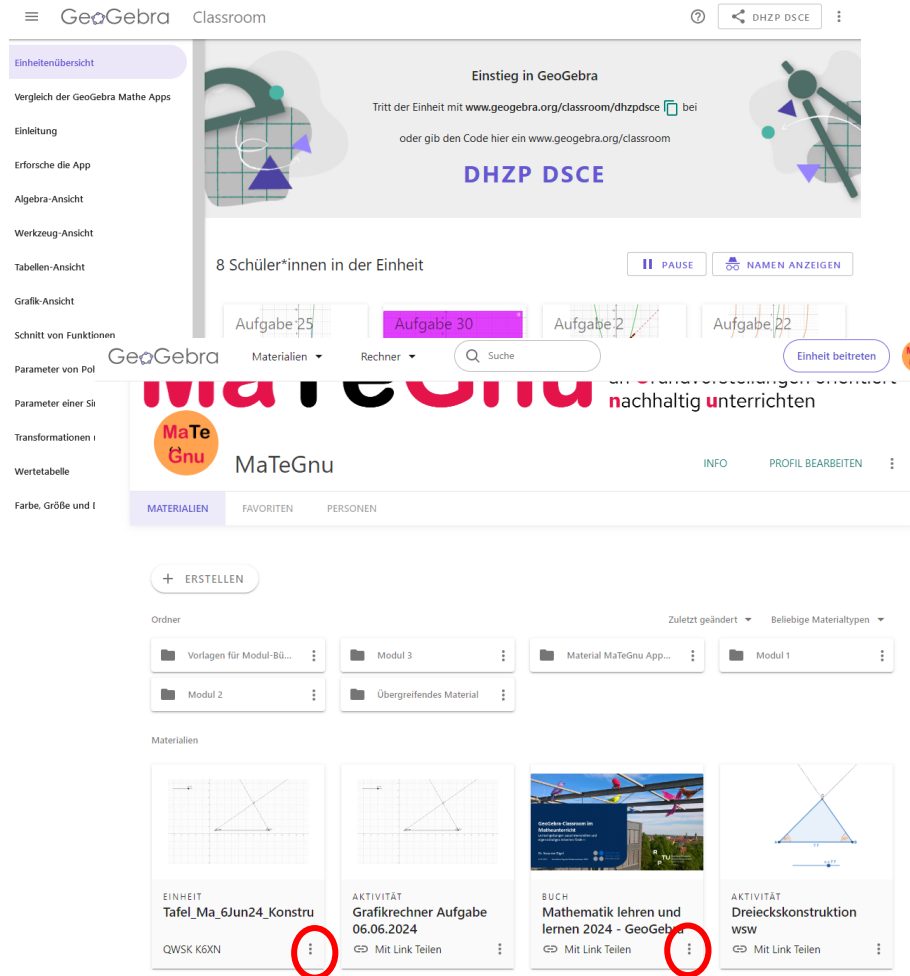
Aufgabe 18: Versuche es selbst...

x	f(x)
0	50
1	60
2	72
3	86.4
4	103.68
5	124.42
6	149.3
7	179.16
8	214.99
9	257.99
10	309.59

Vorherig Transformationen mit Freihandfunktionen Weiter Farbe, Größe und Darstellung von Objekten än...

(Haus-)aufgaben einsammeln

- Aufgaben aus Rechner Suite oder als Applet/Aktivität/Buch erstellen
- Einheit daraus erstellen + Link für Lernende
- Bearbeitung beenden 
- Letzter Bearbeitungsstand ist Abgabe
- Lösungen vorstellen
 - Ggf. anonymisieren 
 - Lehreransicht (per Beamer) zeigen

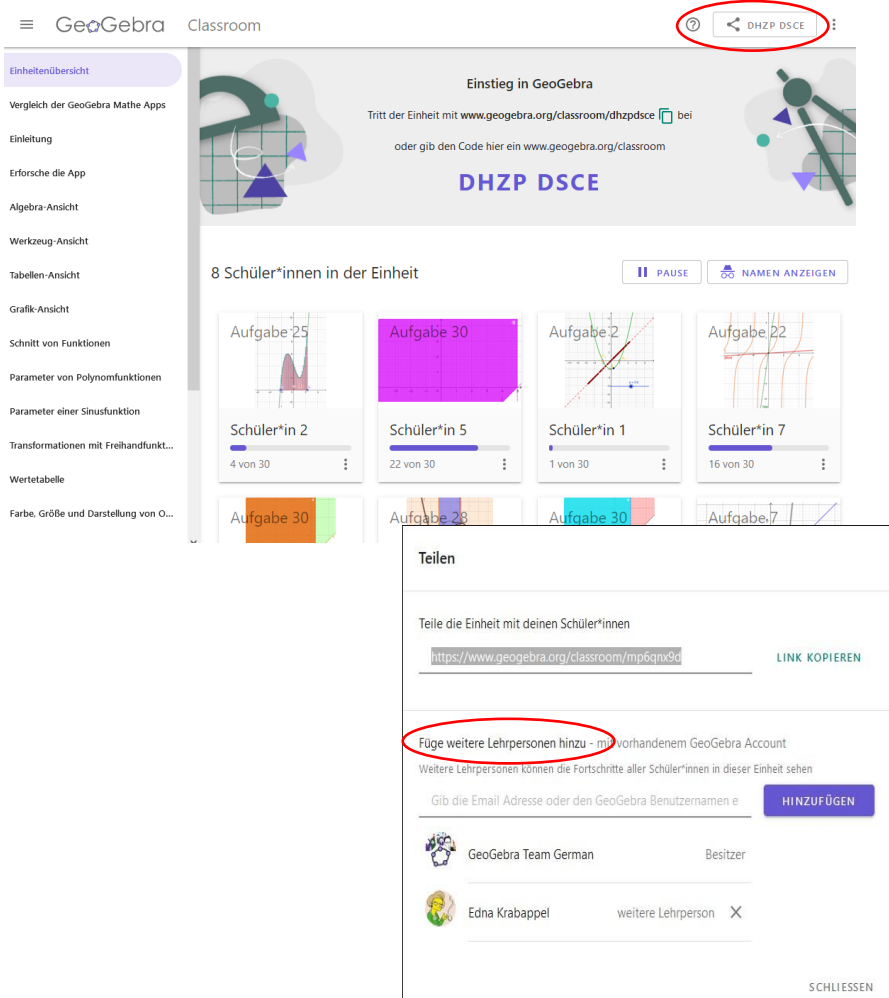


Klassen verwalten

- Parallelklassen: weitere Einheit aus Aktivität/Buch erstellen
- Einzelne Lernende „rausschmeißen“
 - Dreipunktmenü auf Lernenden-Kachel
 - *Schüler*in entfernen*
- Plenumsphasen/Hausaufgaben: Bearbeitung anhalten/fortsetzen

Neuerung: Classroom wächst mit

- Buch bearbeiten/Aktivitäten anfügen jetzt möglich
- **Classroom für Thema**
 - Classroom aus Buch mit erster Aktivität
 - Dreipunktmenü auf Einheiten-Kachel
 - Original ansehen
 - Dreipunktmenü bei Buch
 - Buch bearbeiten
 - sukzessive weitere Aktivitäten hinzufügen



GeoGebra Classroom

Einheitenübersicht

Vergleich der GeoGebra Mathe Apps

Einleitung

Erforsche die App

Algebra-Ansicht

Werkzeug-Ansicht

Tabellen-Ansicht

Grafik-Ansicht

Schnitt von Funktionen

Parameter von Polynomfunktionen

Parameter einer Sinusfunktion

Transformationen mit Freihandfunkt...

Wertetabelle

Farbe, Größe und Darstellung von O...

Einstieg in GeoGebra

Tritt der Einheit mit www.geogebra.org/classroom/dhzipdsce bei

oder gib den Code hier www.geogebra.org/classroom

DHZP DSCE

8 Schüler*innen in der Einheit

PAUSE NAMEN ANZEIGEN

Aufgabe 25 Schüler*in 2 4 von 30

Aufgabe 30 Schüler*in 5 22 von 30

Aufgabe 2 Schüler*in 1 1 von 30

Aufgabe 22 Schüler*in 7 16 von 30

Aufgabe 30

Aufgabe 23

Aufgabe 30

Aufgabe 7

Teilen

Teile die Einheit mit deinen Schüler*innen

<https://www.geogebra.org/classroom/mp6mx9d> LINK KOPIEREN

Füge weitere Lehrpersonen hinzu - m... vorhandenem GeoGebra Account

Weitere Lehrpersonen können die Fortschritte aller Schüler*innen in dieser Einheit sehen

Gib die Email Adresse oder den GeoGebra Benutzernamen e

HINZUFÜGEN

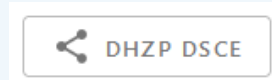
GeoGebra Team German Besitzer

Edna Krabappel weitere Lehrperson X

SCHLIESSEN

Teamteaching

- Teilen-Button in Einheitenübersicht
- In Pop-up: Füge weitere Lehrperson hinzu



Rolle der Lehrperson im Rahmen der Arbeit mit (digitalen) Lernumgebungen



Vorbereitung

- L**ernende auf Arbeit mit digitaler Lernumgebung einstimmen
- R**egeln und Art der Dokumentation festlegen
- N**otwendige mathem. Kenntnisse und Fähigkeiten der Lernenden sicherstellen
- V**oraussetzungen für sinnvolles Arbeiten mit digitaler Lernumgebung schaffen



Durchführung

- Ü**berblick über Arbeitsstände und -ergebnisse wiederholt verschaffen
- I**mplementierte Unterstützungssysteme adaptiv ergänzen
- M**öglichst minimal und in der Regel nicht inhaltlich unterstützen (Lernhilfen nach Zech)
- N**achbereitungsphase inhaltlich vorbereiten



Nachbereitung

- K**onsolidieren der erarbeiteten Wissensselemente
- B**eobachtungen & Protokolle Lernender nutzen
- M**it regulärem mathem. Wissen abgleichen
- W**esentliche Grundvorstellungen, Kenntnisse und Fähigkeiten herausarbeiten und sichern
- E**rreichten Fähigkeits- & Wissensstand überprüfen
- E**rarbeitetes weiter nutzen

■ Roth, J. (2022). Digitale Lernumgebungen – Konzepte, Forschungsergebnisse und Unterrichtspraxis. In G. Pinkernell et. al. (Hrsg.), *Digitales Lehren und Lernen von Mathematik in der Schule. Aktuelle Forschungsbefunde im Überblick* (S. 109-136). Berlin: Springer Spektrum.



Arbeiten Sie nun an einer größeren Lernumgebung, die mehrere Aktivitäten beinhaltet. Erstellen Sie dazu ein GeoGebra-Buch:



- a) Suchen Sie sich 2-3 Aktivitäten auf der Materialienseite von GeoGebra aus.
- b) Kopieren Sie die Aktivitäten für sich (per Dreipunktmenü) in Ihr Profil.
- c) Erstellen Sie ein Buch und binden Sie die Aktivitäten ein.
- d) Erweitern Sie die Aktivitäten im Buch um weitere Bausteine (Arbeitsaufträge, Fragen, Webseiten, Videos, ...).

Wenn Sie noch keine Erfahrung mit dem Zusammenstellen von GeoGebra-Büchern und dem Anreichern von GeoGebra-Aktivitäten (mit Applets, Fragen, Links, ...) haben, finden Sie im angefügten Kapitel und bei der Referentin Informationen.

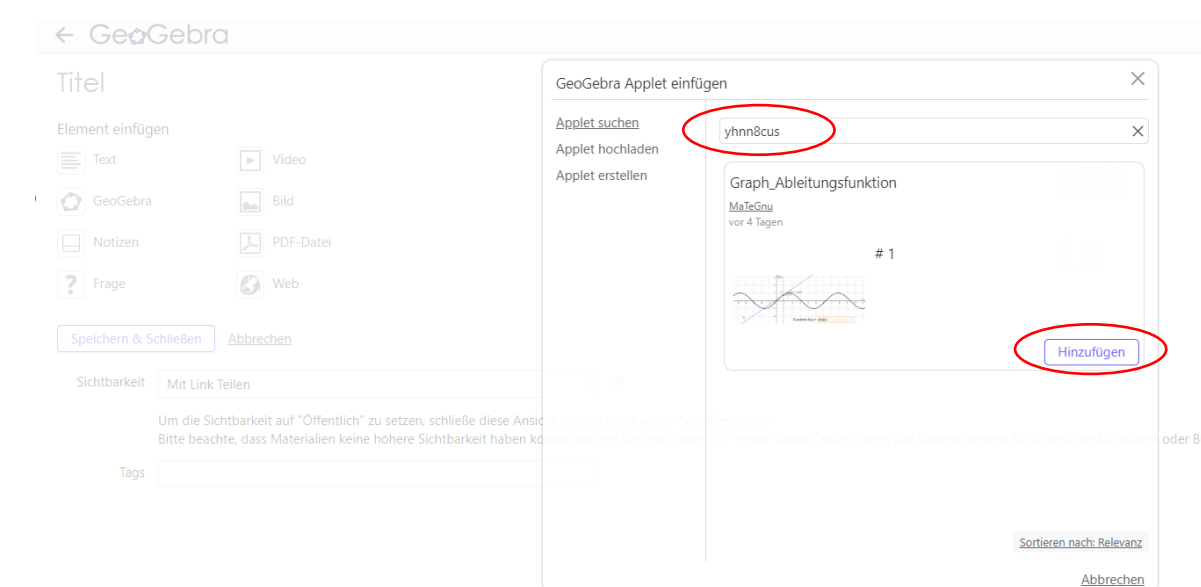
5

**Wie erstelle ich GeoGebra
Aktivitäten und Bücher?**

Wie erstelle ich eine Aktivität?



The screenshot shows the GeoGebra Classroom interface. At the top, there's a search bar and navigation tabs: MATERIALIEN, FAVORITEN, CHRONIK, PERSONEN, GRUPPEN. Below this is a banner for 'MaTeGnu' with the tagline 'Mathematik mit Technologie an Grundvorstellungen orientiert nachhaltig unterrichten'. A sidebar on the left contains links to Startseite, Newsfeed, Materialien, Profil, Personen, Classroom, and Apps herunterladen. The main content area shows a '+ ERSTELLEN' button, which is circled in red. Below it are options for 'Ordner', 'Aktivität' (circled in red), 'Buch', and 'Hochladen'. There are also filters for 'Zuletzt geändert' and 'Beliebige Materialtypen'.



The screenshot shows the 'GeoGebra Applet einfügen' dialog box. It has a search bar with 'yhnn8cus' entered. Below the search bar, there are options for 'Applet suchen', 'Applet hochladen', and 'Applet erstellen'. The search results show a graph titled 'Graph_Ableitungsfunktion' by 'MaTeGnu' from 4 days ago. The 'Hinzufügen' button is circled in red. At the bottom, there's a 'Sortieren nach: Relevanz' dropdown and an 'Abbrechen' button.

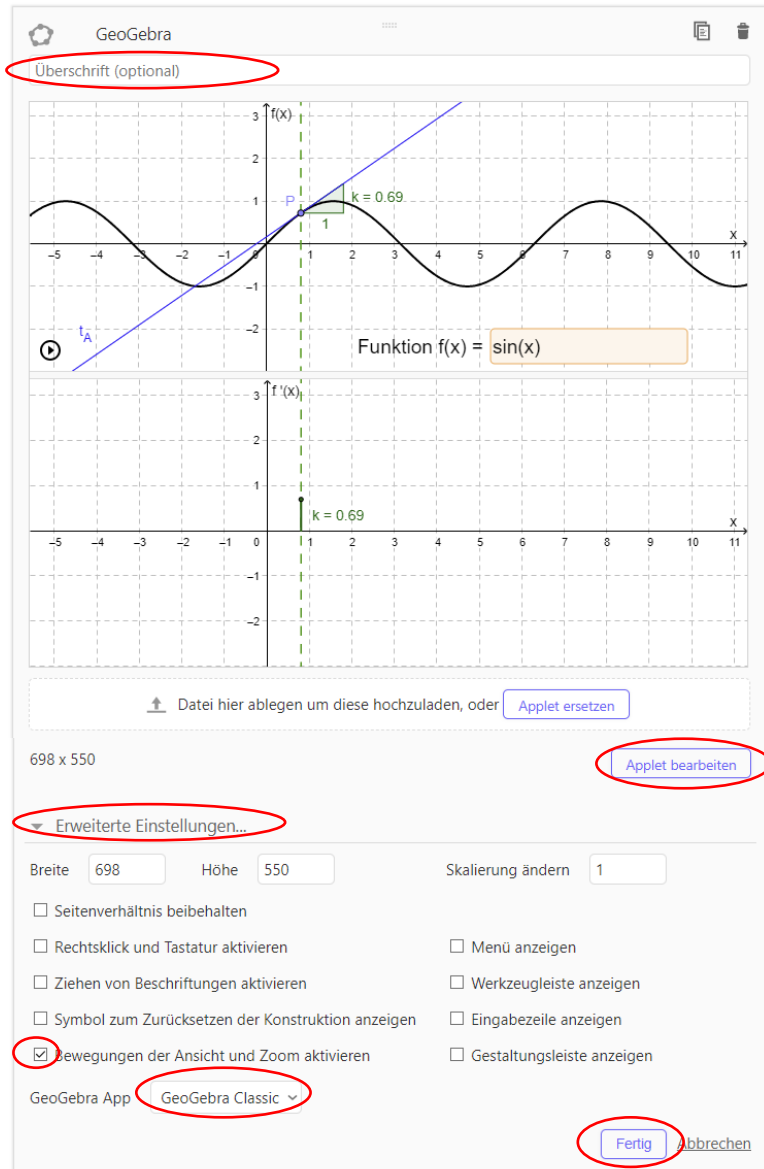
Neue Aktivität

- Klick auf **+ ERSTELLEN** auf eigener Profilseite
- Aktivität auswählen
- Titel ändern

Applet einfügen

- GeoGebra auswählen
- Applet hochladen, erstellen oder *suchen*
 - Suchfunktion des Dialogfelds unbrauchbar
 - In Suchfeld direkt Code des Applets eingeben (z.B. **yhnn8cus** aus Browseradresse des Applets <https://www.geogebra.org/m/yhnn8cus>)
 - Hinzufügen

Wie erstelle ich eine Aktivität?



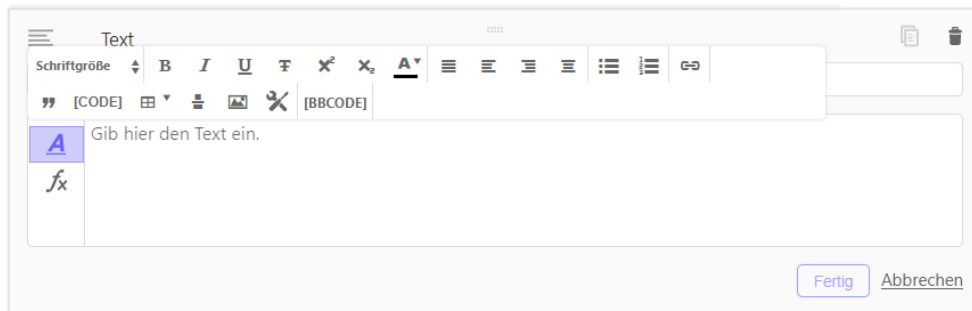
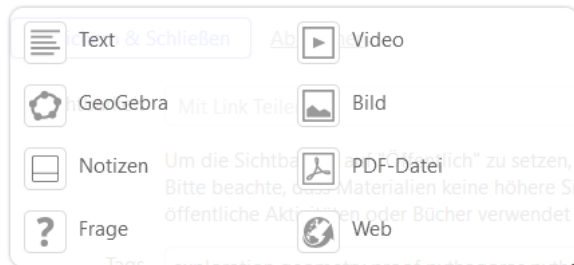
Ansicht des GeoGebra-Applets konfigurieren

- Überschrift eingeben (z.B. Name des Applets)
- Ggf. Applet bearbeiten
 - ☐ PopUp-Fenster mit Applet in GeoGebra Classic
! Achtung ! Änderungen gelten dann nur innerhalb der Aktivität und werden nicht automatisch in ursprüngliche Applet-Datei übernommen !
(Dazu muss man in diesem Fenster im Menü Online speichern auswählen.)
 - ☐ Fertig klicken
- Erweiterte Einstellungen öffnen
 - ☐ Größe überprüfen und VOR Änderung von Breite oder Höhe ggf. Häkchen bei *Seitenverhältnis beibehalten*
 - ☐ *Symbol zum Zurücksetzen...* aktivieren häufig sinnvoll
 - ☐ *Bewegungen der Ansicht...* deaktivieren häufig sinnvoll
 - ☐ *Werkzeugleiste und Eingabezeile* für Hybrid  häufig sinnvoll
 - ☐ GeoGebra-App auf *Rechner Suite* ändern
- Klick auf Fertig nicht vergessen

Wie füge ich Elemente in eine Aktivität ein?



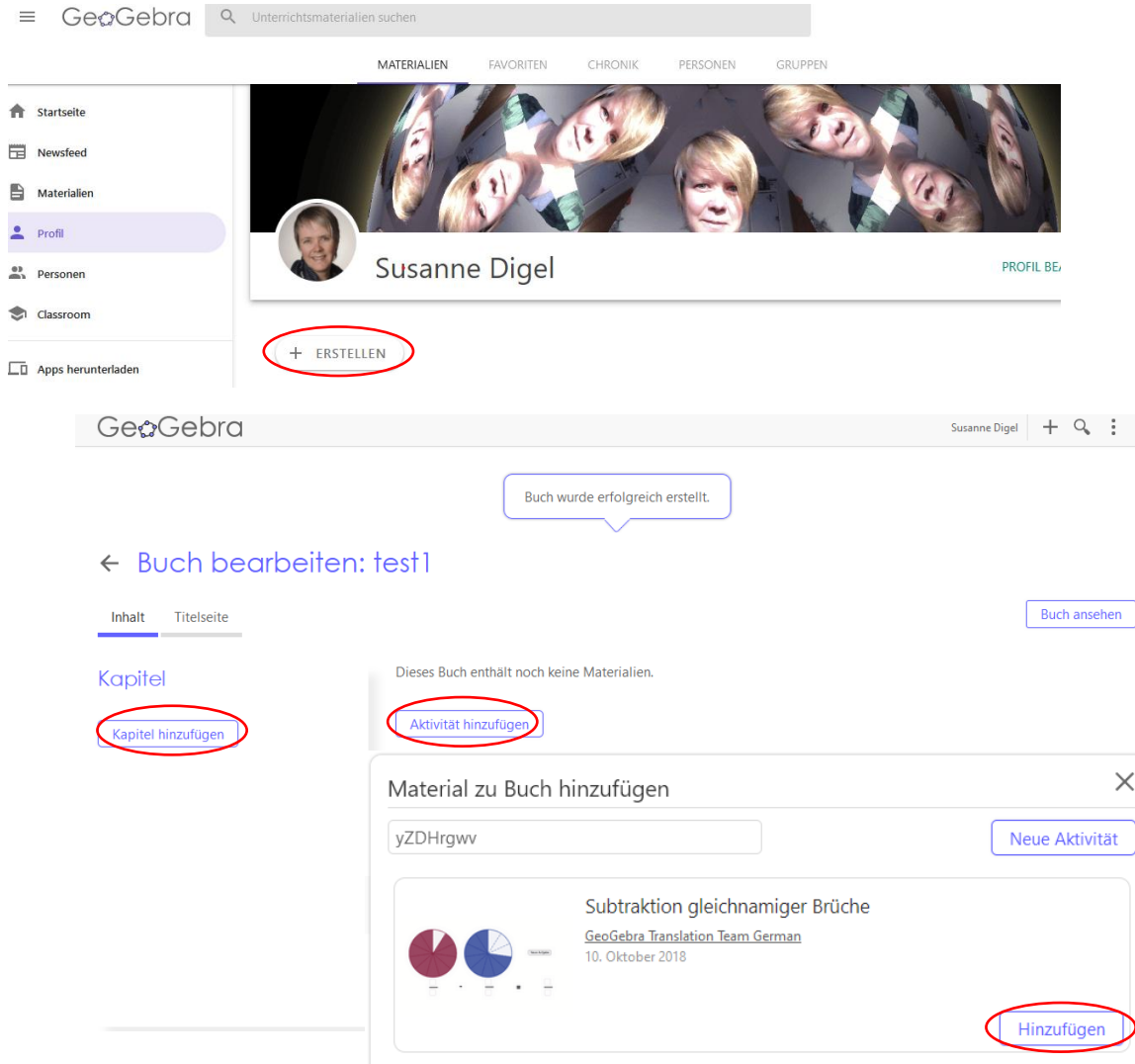
+ ELEMENT HINZUFÜGEN



Weitere Elemente hinzufügen

- Klick auf Element hinzufügen, dann Element auswählen
- Bilder hochladen (ggf. Größe anpassen)
- Videos & Webseiten eingebettet per URL (ggf. Größe anpassen)
- Fragen
 - ☐ Offen oder geschlossen (korrekte Antwort/en optional)
- Textfeld
 - ☐  Text- bzw. Formeleditor auswählen
 - ☐  GeoGebra-Icons einfügen
 - ☐ [BBCode] schaltet um auf Tex-ähnlichen Editor
- Anordnen per Drag&Drop
- Speichern nicht vergessen (ganz oben rechts)

Wie erstelle ich ein Buch?



The screenshot shows the GeoGebra Classroom interface. At the top, there's a search bar and navigation tabs: MATERIALIEN, FAVORITEN, CHRONIK, PERSONEN, and GRUPPEN. On the left, a sidebar lists options: Startseite, Newsfeed, Materialien, Profil (highlighted), Personen, Classroom, and Apps herunterladen. The main area shows a user profile for 'Susanne Digel' with a '+ ERSTELLEN' button circled in red. Below this, a message says 'Buch wurde erfolgreich erstellt.' The 'Buch bearbeiten: test1' section has tabs for 'Inhalt' and 'Titelseite'. Under 'Kapitel', there's a 'Kapitel hinzufügen' button circled in red. A modal window titled 'Material zu Buch hinzufügen' is open, showing a search bar with 'yZDHrgwv' and a 'Neue Aktivität' button. Below the search bar, a preview of a GeoGebra activity titled 'Subtraktion gleichnamiger Brüche' is shown. At the bottom right of the modal, there's a 'Hinzufügen' button circled in red.

Neues Buch

- Klick auf **+ ERSTELLEN** auf eigener Profilseite
- Buch auswählen
- Titelseite einstellen (Titel, Sprache, Sichtbarkeit ...) und Speichern
- Kapitel hinzufügen (Name & Beschreibung angeben)

Aktivität hinzufügen

- Neue Aktivität oder suchen
 - Suchfunktion des Dialogfelds unbrauchbar
 - In Suchfeld direkt Code der Aktivität eingeben (z.B. [yZDHrgwv](https://www.geogebra.org/m/yZDHrgwv) aus Browseradresse der Aktivität <https://www.geogebra.org/m/yZDHrgwv>)
 - Hinzufügen
- Anordnen der Aktivitäten (und Kapitel) per Drag&Drop (auch zwischen Kapiteln)

Wie weiter?



SC Fortbildung

MaTeGnu Online Basisqualifizierung

Kurs Teilnehmer/innen Bewertungen Fragensammlung Download Center

Herzlich Willkommen

Was erwartet Sie in diesem Kurs?

Die Inhalte des Kurses sind **Grundlage für die Arbeit in MaTeGnu**.

Das bedeutet nun nicht, dass Sie alle Inhalte dieses Kurses zum Unterrichtsstart mit Ihrem MaTeGnu-Oberstufenkurs beherrschen müssen. Vielmehr stellt die Basisqualifizierung **Fragen** zusammen, die Ihnen in der Arbeit mit dem Unterrichtskonzept von MaTeGnu begegnen werden und bietet Ihnen **unsere Lösungsideen und Anregungen für Ihr individuelles Vorgehen**.

Das Spektrum reicht von der Frage wie Sie ein Applet oder digitales Arbeitsblatt aus den MaTeGnu-Unterrichtsmaterialien im Unterricht nutzen, über Tipps und Vorschläge zur Einbindung von GeoGebra und Grundvorstellungen in Kursarbeiten, bis hin zu technischen Aspekten in GeoGebra, etwa wie sich ein Applet nach den eigenen Bedarfen anpassen lässt.

GeoGebra Materialien Rechner lerne Einheit beitreten MaTeGnu

Materialien

Bücher

BUCH Lerne GeoGebra Grafikrechner GeoGebra Team German

BUCH Lerne GeoGebra Geometrie GeoGebra Team German

BUCH Lerne GeoGebra Materialien GeoGebra Team German

BUCH Lerne GeoGebra CAS Rechner GeoGebra Team German

Selbstlernkurse

- MaTeGnu-Basisqualifizierung (Gastzugang mit Pwd)
Kurs mit Selbstlernbausteinen und Unterrichtserprobungen
<https://mategnu.de/basis>
- GeoGebra-Einsteigerkurs des LMZ BW
moodle-basierte Erklärvideosammlung
<https://moodle1.lmz-bw.de/moodle/course/view.php?id=445>

Zu einzelnen Themen

- Lerne GeoGebra... - Anleitungen:
In Suchfeld „Lerne“ eingeben
<https://www.geogebra.org/search/lerne>
- Hilfe-Center ganz unten auf Webseite
- Ältere Inhalte:
 - YouTube Tutorials des GeoGebra-Teams
<https://www.youtube.com/user/GeoGebraChannel>
 - GeoGebra-Wiki <https://wiki.geogebra.org/de/>



GeoGebra-Institut Landau (RLP)

<https://geogebra-rlp.de>

- Mathematik lehren und lernen 2026 (auch 2027)
<https://geogebra-rlp.de/mlulggg-26/>

- **MaTeGnu Schule werden**

<https://mategnu.de>

- Bereits 140 teilnehmende Lehrkräfte
- Bewerbung für die 3. Kohorte
(Start Schuljahr 2027/28) möglich

MaTeGnu

Mathematik mit **Te**chnologie
an **G**rundvorstellungen orientiert
nachhaltig **u**nterrichten



Wählen Sie eine Ihrer Lerngruppen in Mathematik und suchen Sie sich ein kommendes Thema in diesem Halbjahr aus.

Erstellen Sie ein GeoGebra-Buch für diesen Unterricht – es kann eine Lernumgebung, eine Materialsammlung oder eine Hausaufgabe für Ihre SchülerInnen sein.

Profivariante: Notieren Sie sich, was Sie vorher mit den SuS vorbereitend tun, was die SuS notieren sollen bei der Bearbeitung und wie Sie danach damit weitermachen möchten.

Probieren Sie es im Unterricht aus!

GeoGebra-Buch zum Workshop

<https://www.geogebra.org/m/gpbnry8m>

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Susanne Digel

RPTU

Rheinland-Pfälzische Technische Universität
Kaiserslautern-Landau

Didaktik der Mathematik (Sekundarstufen)
Fortstraße 7, 76829 Landau

s.digel@rptu.de

mategnu.de



RPTU