



# Geogebra und Moodle



Gregor Tyczkowski

MoodleTreff (BezReg Düsseldorf)

Elly-Heuss-Knapp-Gymnasium Duisburg





- Erkunden Sie die drei Aktivitäten im Bereich *Anwendungsbeispiele*
  - *Aufgabe mit Applet*
  - *Geogebra-Aufgabe*
  - *Geogebra-Frage (im Test)*



# Das Programm



- Input, die neuen Plugins
  - Geogebra Aufgabe
  - Geogebra Test-Frage
- Erstellen einer Sammlung von Aufgaben und Test-Fragen
  - Veröffentlichung auf diesem Server

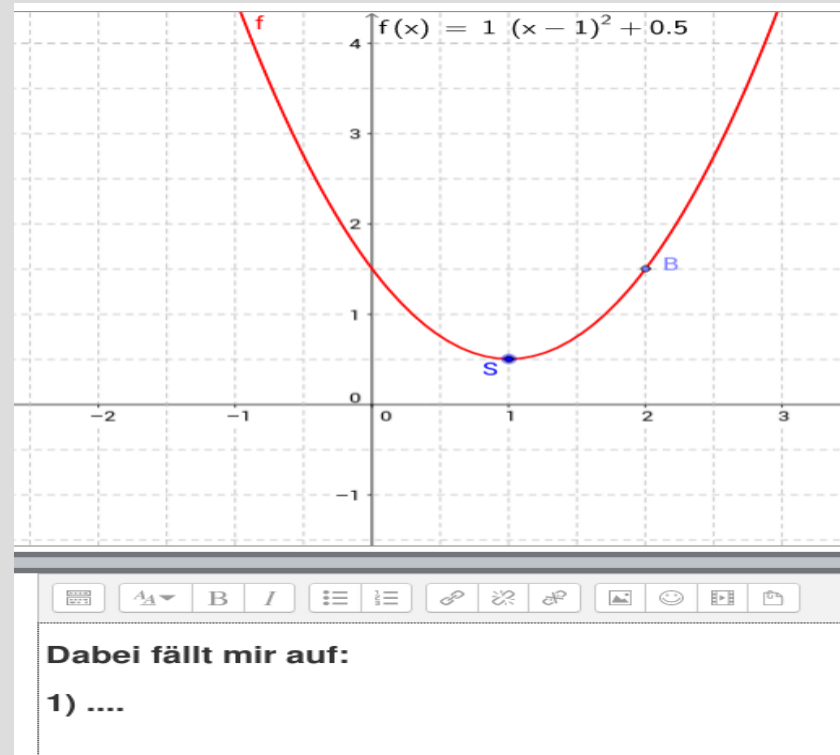


# Was schon immer ging



Bewege die Parabel. Was fällt am Funktionsterm auf?

- Eingebettete interaktive App
- Lösung durch Texteingabe



# Aufgabe: Texteingabe online



The screenshot displays a web-based interface for creating and managing online tasks. On the left, a sidebar under 'Thema 1' lists various activity types: 'Aufgabe' (highlighted), 'Befragung', 'Chat', 'Datenbank', 'Externes Tool', 'Feedback', 'Forum', and 'Gegenseitige Beurteilung'. The main area shows a search bar with 'SUCHE IN FOREN', a 'Start' button, and a 'Bearbeiten ausschalten' button circled in red. Below this, there's a section for 'NEUE ANKÜNDIGUNGEN' with a link to 'Aufgabe zu "Beispiele für den Vortrag" hinzufügen'. At the bottom, a rich text editor is visible with a red arrow pointing to the 'HTML' icon in the toolbar.

HTML Ansicht <>



# Aufgabe: Texteingabe online



## GeogebraTube

The screenshot shows the GeogebraTube interface. On the left, a sharing menu is open for a material titled "Normalparabel in x-yRichtu" by Günter Häußler. The "Teilen" (Share) option is circled in red. On the right, a "Teilen" (Share) dialog box is open, showing the "Einbetten" (Embed) tab. The embed code is displayed in a text area, and the "Einbetten" button is highlighted. Below the dialog, the text "→ Iframe einbinden" is written in red.

```
<iframe scrolling="no" title="" src="https://www.geogebra.org/material/iframe/id/Sb00uV90/width/1063/height/559/border/888888/smb/false/stb/false/stbh/false/ai/false/asb/false/sri/false/rc/false/ld/false/sdz/false/ctl/false" width="1063px" height="559px" style="border:0px" ></iframe>
```

Einbetten Parabel 2 (Scheitelpunktform) HTML

Mehr anzeigen

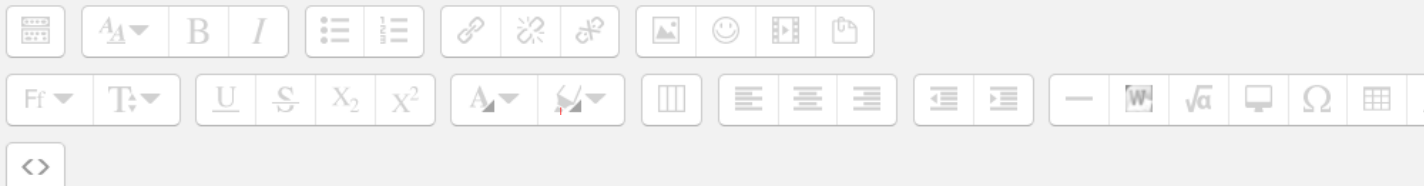
→ Iframe einbinden



# Aufgabe: Texteingabe online



Was schon immer ging // Aufgabe mit Applet



```
1 <p>Verändere die Parabel durch Verschieben der Punkte S und B und beobachte dabei ihre Funktionsg  
2 <p>Schreibe Regeln auf, welche Du findest.</p>  
3 <iframe scrolling="no" title="" src="https://www.geogebra.org/material/iframe/id/Sb00uV90/width/1  
/888888/smb/false/stb/false/stbh/false/ai/false/asb/false/sri/false/rc/false/ld/false/sdz/false/c  
style="border:0px;" width="1063px"  
4 height="559px"></iframe>
```

Abgabetyp: *Texteingabe online*

... scroll down  
und speichern



# Und das ist neu



- Schüler bearbeiten App
- **Bearbeiteter Zustand** wird gespeichert und bewertet
  - entweder manuell (**Aufgabe**)
  - oder automatisch (**Frage im Test**)

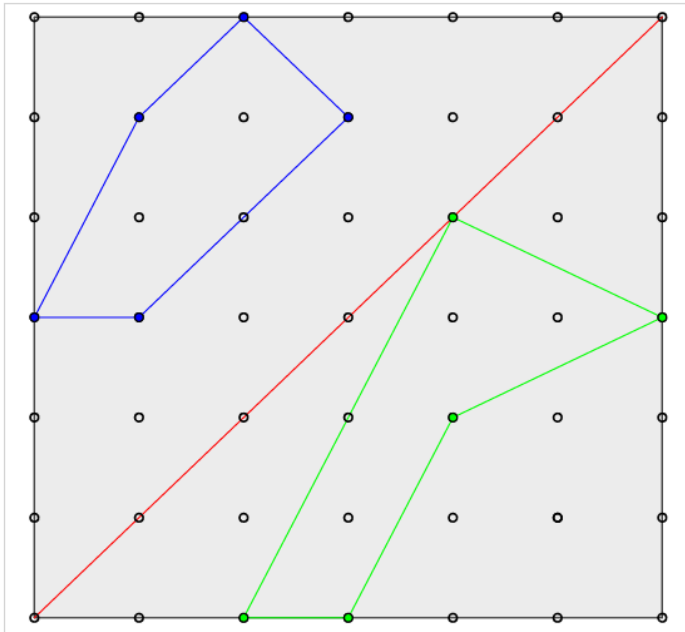




# Schüleransicht (Aufgabe)



Spiegle die blaue Figur indem du die grüne Figur veränderst!



Änderungen sichern

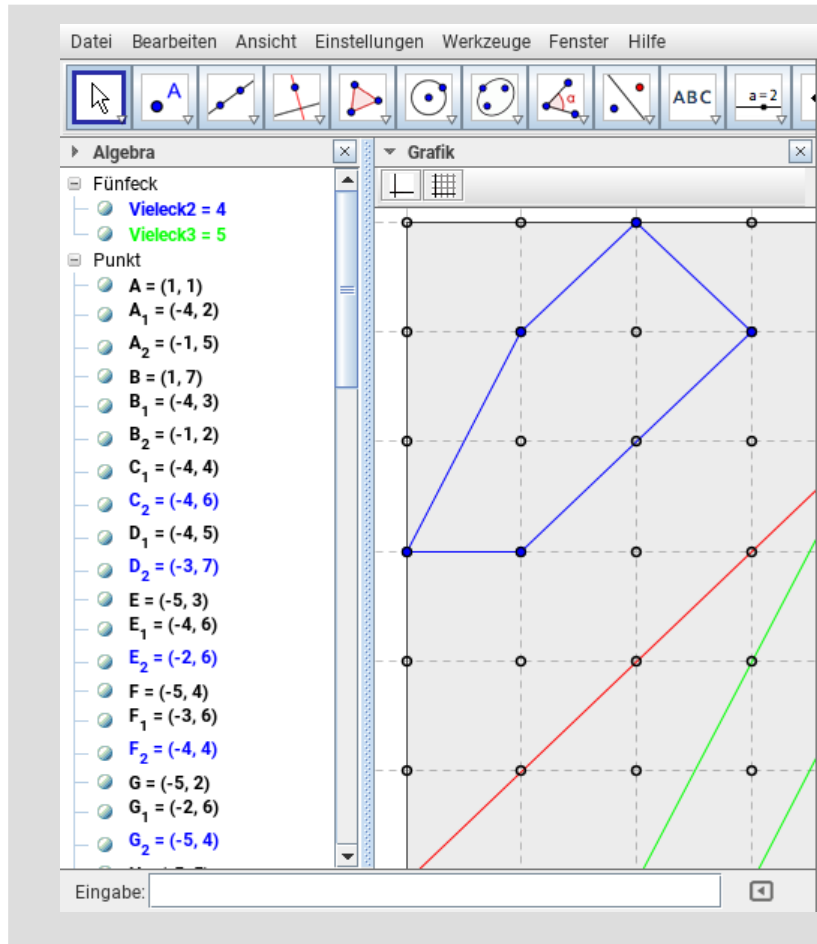
Abbrechen

Arbeitsauftrag  
Interaktives Applet

- bearbeiten
- speichern
- Bewerten (Trainer)



# Geogebra Datei (Aufgabe)



Nicht veränderbar (Auswahl nicht erlauben)

- Geobrett
- Blaues Vieleck
- Spiegelachse

Veränderbar (Auswahl erlauben)

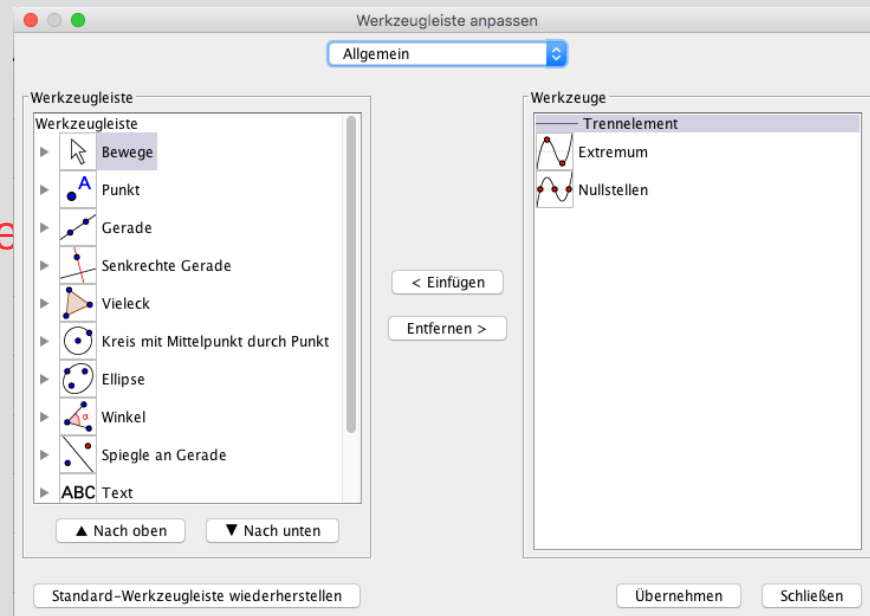
- Grünes Vieleck



# Geogebra Datei (Aufgabe)



- Objekte groß darstellen (Tablet // Smartphone)
- Algebra-Ansicht ausschalten
- Ausschnitt festlegen
- Koordinatensystem an / aus
- Rasterung an / aus
- Speichern
  
- Ggf. Menü anpassen  
Menüleiste → Werkzeuge



# Geogebra einbinden (Aufgabe)



The screenshot shows a Moodle course page titled "Stundenpläne". The user is logged in as Gregor Tyczkowski. The page has a breadcrumb trail: "seite > Meine Kurse > Stundenpläne". There are several navigation and action buttons: "Nachrichtenforum", "Arbeitsmaterial anlegen...", "Aktivität anlegen...", "Thema 1", "Stundenpläne", "anmeldung als befragung", and "anmeldung als datenbank". A dropdown menu is open under "Aktivität anlegen...", with "Aufgabe" selected. In the top right corner, a button labeled "Bearbeiten ausschalten" is circled in red. The right sidebar contains sections for "SUCHE IN FOREN", "NEUE ANKÜNDIGUNGEN", and "AKTUELLE".



# Geogebra einbinden (Aufgabe)



Geogebra und Moodle (31.5.2017)

Gregor Tyczkowski

Geogebra und Moodle (31.5.2017) > Anwendungsbeispiele > BEISPIEL FÜR GEOGEBRA AUFGABE: Spiegeln > Einstellungen

## Bearbeite Aufgabe in Anwendungsbeispiele

Alle aufklappen

Grundeinträge

Name der Aufgabe\* BEISPIEL FÜR GEOGEBRA AUFGABE: Spiegeln

Beschreibung

Spiegele die blaue Figur, indem du die grüne Figur veränderst!

Beschreibung im Kurs zeigen

Zusätzliche Dateien  Maximale Dateigröße: 20MB

Dateien



# Geogebra einbinden (Aufgabe)



**Abgabetypen**

Abgabetypen

Dateiabgabe  GeoGebra  Texteingabe online

Anzahl hochladbarer Dateien

1

Maximale Dateigröße

Max. Dateigröße Aktivität (5MB)

GeoGebra-vorlage für den Teilnehmer

Benutzerdefiniert:

... oder eine ggb-Datei verwenden

GeoGebra Datei mit Hilfe von drag and drop (ziehen und anlegen) auf den GeoGebra Applet Bereich\nehinzufügen.

**scroll down speichern und fertig!**

**Teilen**

- Buch bearbeiten
- Buch kopieren
- Arbeitsblatt bearbeiten
- Mit GeoGebra App öffnen
- Zu Buch hinzufügen
- Arbeitsblatt kopieren
- Details
- Download
- Freigabeoptionen

**Teilen**

Link

Facebook Twitter Google+ LinkedIn Messenger OneDrive

<https://ggbm.at/Ean5nBYV>





# Schüleransicht (Frage)

Zufallszahl:

- vier Schieberegler

Punkte:

- Moodle

Feedback:

- vier Wahrheitswerte

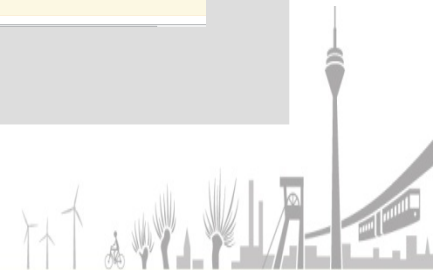
Frage 4  
Teilweise richtig  
Erreichte Punkte  
0,50 von 1,00  
Frage markieren  
Frage bearbeiten

Das rote Rechteck stellt das Ganze dar. Verändere das blaue und das grüne Rechteck, sodass die folgenden Brüche entstehen.

Bruch:  $\frac{1}{2}$       Bruch:  $\frac{5}{3}$

grün falsch

1



# Geogebra-Datei (Frage)



Geobrett-Br...

Datei Bearbeiten Ansicht Einstellungen Werkzeuge Fenster Hilfe

Algebra

Grafik

Schieberegler

Name: Nenner2

Zahl  
 Winkel  
 Ganze Zahl

Zufällig

Intervall Schieberegler Animation

min: 1 max: 5 Schrittweite: 1

Übernehmen Abbrechen

Zufällige Werte  
mit Schieberegler

- 2 Zaehler
- 2 Nenner





# Geogebra-Datei (Frage)



**Darstellung des zufällig gewählten Bruchs**

**Objektliste:**

- $n_2 = 1$
- Text
  - Text1<sub>1</sub> = "Bruch :  $\frac{3}{4}$  "
  - Y = " $\frac{2}{3}$  "
  - z = " $\frac{3}{4}$  "
- Viereck
  - Vieleck1 = 36
  - Vieleck2 = 12
  - Vieleck3 = 1
  - Vieleck4 = 1
- Wahrheitswert
  - falsch = true
  - wahr = false
- Zahl
  - Nenner1 = 4
  - Nenner2 = 3
  - Zaehler1 = 3

Eingabe: `y=BruchText[Zaehler2 / Nenner2]`



# Geogebra-Datei (Frage)



The screenshot shows a Geogebra workspace with a grid. On the left, there is a list of variables and text objects:

- $a = 6$
- $b = 6$
- $c = 6$
- $c_2 = 3$
- $d = 6$
- $d_2 = 4$
- $e_2 = 3$
- $f_2 = 4$
- $g_2 = 1$
- $h_2 = 1$
- $i_2 = 1$
- $j_2 = 1$
- $k_2 = 1$
- $l_2 = 1$
- $m_2 = 1$
- $n_2 = 1$

Under the 'Text' category:

- $\text{Text1} = \text{"Bruch : } \frac{2}{3} \text{"}$
- $\text{Text2} = \text{"Bruch : } \frac{3}{4} \text{"}$
- $Y = \frac{2}{3}$
- $z = \frac{3}{4}$

The grid contains several colored rectangles:

- A large red rectangle with a width of 4 and a height of 4.
- A smaller green rectangle with a width of 2 and a height of 2, positioned to the right of the red rectangle.
- A purple rectangle with a width of 2 and a height of 2, positioned below the red rectangle.

Below the grid, there is a horizontal line with a point labeled  $e = 1$ .



# Geogebra-Datei (Frage)



Textfeld (Beschriftung oben): „Bruch: 1/2“

The screenshot shows the Geogebra workspace with a grid. A text object is placed at the top of the grid, displaying the fraction  $\text{Bruch: } \frac{3}{4}$ . A red arrow points to the text input field in the 'Eigenschaften' (Properties) window. The 'Eigenschaften' window has several tabs: 'Grundeinstellungen', 'Text', 'Farbe', 'Position', 'Erweitert', and 'Skripting'. The 'Text' tab is active, showing font settings (Sans Serif, Klein) and a 'Bruch' (Fraction) section. In this section, there are three tabs: 'LaTeX Formel', 'Symbole', and 'Objekte'. The 'Objekte' tab is selected, and a dropdown menu is open, showing a list of mathematical symbols including 'Vieleck2', 'Vieleck3', 'Vieleck4', 'W', 'W\_1', 'Y', 'Z', and 'Z\_1'. A red arrow points to the 'Objekte' dropdown menu.



# Geogebra-Datei (Frage)



Eigenschaften - Geobrett-Brueche-2.ggb

Grundeinstellungen Farbe Erweitert Skripting

Name: nichtsrichtig

Definition: Wenn[(beiderichtig ≠ true) ∧ (gruenrichti ≠ true) ∧ (blaurichtig = true), true, false]

Beschriftung: nochmal üben!

Objekt anzeigen

Hilfsobjekt

Text

- Text1
- Text2

Y

z

Vieleck

- Vieleck1
- Vieleck2
- Vieleck3
- Vieleck4

Wahrheitswert

- beiderichti
- blaurichtig
- gruenricht
- nichtsricht

Zahl

- Nenner1

4 \* Feedback  
=4 Wahrheitswerte

Eingabezeile:  
beiderichtig=Wenn[Vieleck2 Zaehler1 /  
Nenner1 == Vieleck3 && Vieleck2  
Zaehler2 / Nenner2 == Vieleck4, true, false]

Dann: rechte MT auf Wahrheitswert  
Feedback = Beschriftung





## Eingabezeile: Wahrheitswerte

beiderichtig=Wenn[ $\frac{\text{Vieleck2 Zaehler1}}{\text{Nenner1}} = \frac{\text{Vieleck3}}{\text{Vieleck2 Zaehler2}} \wedge \frac{\text{Vieleck2 Zaehler2}}{\text{Nenner2}} = \frac{\text{Vieleck4}}{\text{Vieleck3}}$ , true, false]

gruenrichtig=Wenn[( $\frac{\text{Vieleck2 Zaehler1}}{\text{Nenner1}} \neq \frac{\text{Vieleck3}}{\text{Vieleck2 Zaehler2}}$ )  $\wedge \frac{\text{Vieleck2 Zaehler2}}{\text{Nenner2}} = \frac{\text{Vieleck4}}{\text{Vieleck3}}$ , true, false]

blaurichtig=Wenn[( $\frac{\text{Vieleck2 Zaehler1}}{\text{Nenner1}} = \frac{\text{Vieleck3}}{\text{Vieleck2 Zaehler2}}$ )  $\wedge \frac{\text{Vieleck2 Zaehler2}}{\text{Nenner2}} \neq \frac{\text{Vieleck4}}{\text{Vieleck3}}$ , true, false]

Nichtsrichtig =Wenn[beiderichtig  $\neq$  true  $\wedge$  gruenrichti  $\neq$  true  $\wedge$  blaurichtig  $\neq$  true, true, false]



# Geogebra-Datei (Frage)



## Formatieren:

- Schieberegler ausblenden
- Koordinatensystem Koordinatengitter ein / aus
- Tablet: Punkte groß dargestellt
- große Schrift (Menüzeile / Einstellungen / Schriftgröße)
- Algebra-Ansicht aus
- Bildausschnitt festlegen
- Speichern (Datei oder GeoGebra-Tube)



# Geogebra-Frage erstellen



The screenshot shows the Moodle question editor interface. On the left, a navigation sidebar is visible with the 'Einstellungen' (Settings) menu expanded to show 'Fragen' (Questions) and 'Fragensammlung' (Question Bank). The main content area is titled 'Fragensammlung' (Question Bank) and displays a list of questions. The selected question is 'Geobrett-Brüche-1' by Gregor T., dated 26. April 20. The question type is 'Geogebra'. The 'Mit Auswahl:' (With Selection) section shows buttons for 'Löschen' (Delete), 'Verschieben nach >>' (Move to >>), and 'Standard für Tests mit Geogebra (2)'. A modal dialog is open on the right, titled 'Markieren Sie den gewünschten...' (Mark the desired...), showing a list of question types. The 'Geogebra' option is selected. The dialog also includes a 'Hinzufügen' (Add) button at the bottom.

**Fragensammlung**

Eine Kategorie wählen:  
Standard für Tests mit Geogebra (2)

Standardkategorie für Fragen, die im Kontext 'Tests mit Geogebra' verwendet werden:

- Fragetext in der Frageliste anzeigen
- Suchoptionen
- Fragen aus Unterkategorien anzeigen
- Auch alte Fragen anzeigen

Neue Frage erstellen...

Frage	Vorname / Nachname	Datum
<input type="checkbox"/> T	Gregor T.	19. Dezember 2019
<input type="checkbox"/> erste Aufgabe	Gregor T.	19. Dezember 2019
<input checked="" type="checkbox"/> Geobrett-Brüche-1	Gregor T.	26. April 2020

Mit Auswahl:  
Löschen    Verschieben nach >>    Standard für Tests mit Geogebra (2)

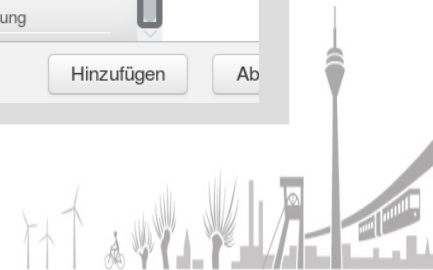
Markieren Sie den gewünschten...

- Zuordnung
- Zufällige Kurzantwortzuordnung
- Lückentext-Frage
- Berechnete Multiple-Choice-Frage
- Drag-and-drop auf Bild
- Drag-and-drop auf Text
- Drag-and-drop-Markierungen
- Drag-and-Drop-Zuordnung
- Einfach berechnet
- Geogebra
- Lückentextauswahl
- Ordering

SONSTIGE

- Beschreibung

Hinzufügen    Abbrechen



# Geogebra-Frage erstellen



The screenshot shows a Moodle question editor interface. At the top, there's a browser window with the URL `.../question.php?returnurl=%2Fquestion%2Fedit.php%3Fcourseid%3D426&courseid=426&id=18489`. The Moodle navigation bar includes 'Moodletreff', 'Aktuelles', 'Kursbereiche', 'Moodle', 'NRW', and 'Impressum'. The user 'Gregor Tyczkowski' is logged in.

The question configuration is as follows:

- In der Kategorie sichern:** Standard für Tests mit Geogebra (4)
- Fragetitel:** Geobrett-mit-zwei-Gummis
- Fragetext:** Das rote Rechteck stellt das Ganze dar. Verändere das blaue und das grüne Rechteck so, dass die folgenden Brüche entstehen.
- Erreichbare Punkte:** 1
- Allgemeines Feedback:** (Empty text area)
- GeoGebra Applet:**
  - URL oder ID des GeoGebra Worksheets: (Empty text box)
  - ... oder eine ggb-Datei verwenden:  GeoGebra Datei mit Hilfe von drag and drop (ziehen und ablegen) auf den GeoGebra Applet Bereich\hinzufrügen.
  - Applet (neu) laden und anzeigen:
  - Bruch :  $\frac{3}{4}$     Bruch :  $\frac{3}{4}$







# Geogebra-Frage erstellen

The screenshot shows the 'Erweiterte Einstellungen...' (Advanced Settings) section of the GeoGebra question editor. It includes options for 'Erweiterte Einstellungen...', 'Gibt es Variablen, die zufällig verändert werden sollen?' (set to 'Ja'), 'Variablen die zufällig verändert werden sollen' (set to 'Zaehler2, Nenner2, Nenner'), 'Bedingungen (Ungleichungen)' (set to 'Zaehler1 < Nenner1, Zaehler2 > Nenner'), and 'Integrierte Aufgabenprüfung von GeoGebra zur Fragenüberprüfung verwenden' (set to 'Nein'). The 'Antworten' (Answers) section shows three variables: 'Variable 1' (beiderichtig, 100% Bewertung), 'Variable 2' (gruenrichtig, 50% Bewertung), and 'Variable 3' (blaurichtig, 50% Bewertung). Red arrows point from the 'automatisch:' and 'manuell:' text to the 'Zaehler2, Nenner2, Nenner' and 'Zaehler1 < Nenner1, Zaehler2 > Nenner' fields respectively. A red arrow also points from the 'Bewertungen' text to the 'Bewertung' dropdowns.

**automatisch:**

- Wahrheitswerte auslesen
- zufällige Variablen auslesen

**manuell:**

- Bedingungen (Zaehler > Nenner) Bewertungen

**und speichern**

