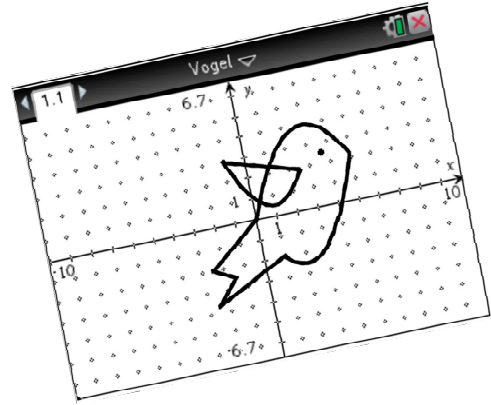
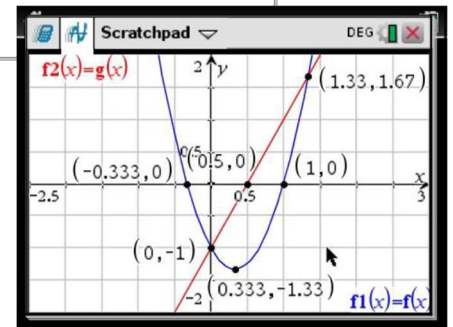




# Einführung des TI-Nspire CX



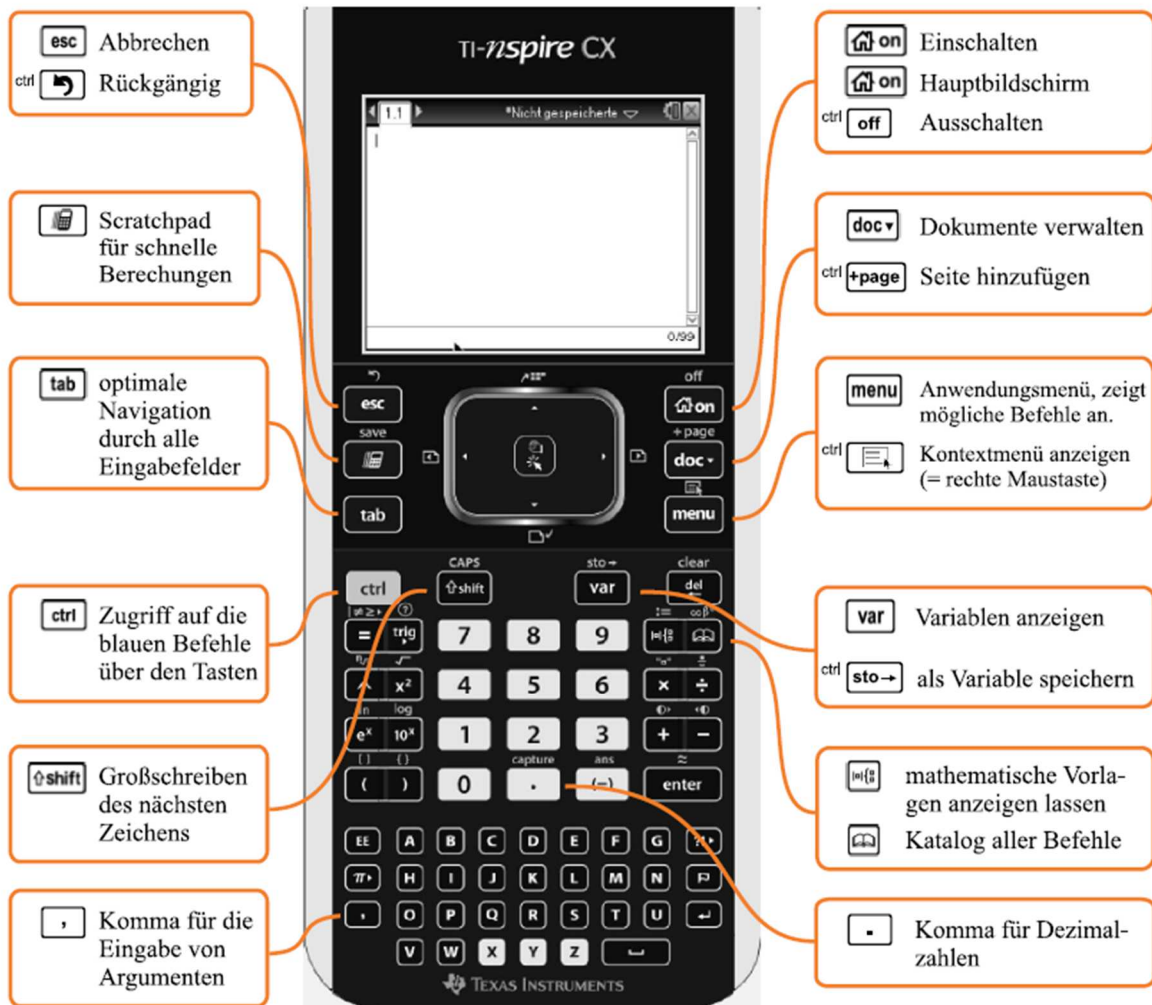
- 1: Calculator hinzufügen
  - 2: Graphs hinzufügen
  - 3: Geometry hinzufügen
  - 4: Lists & Spreadsheet hinzufügen
  - 5: Data & Statistics hinzufügen
  - 6: Notes hinzufügen
  - 7: Vernier DataQuest™ hinzufügen
- menu drücken



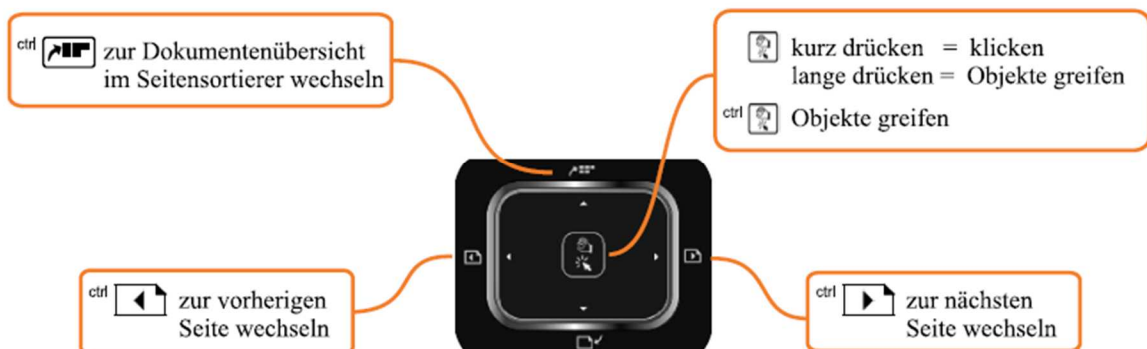
Name: \_\_\_\_\_

# Die Tasten des TI-Nspire CX

Im Gegensatz zu einem klassischen Taschenrechner bietet der TI-Nspire CX sehr viel mehr Funktionen. Einige wichtige Tasten, die man immer wieder braucht, sind hier beschrieben:










## Das Touchpad



# Der Hauptbildschirm

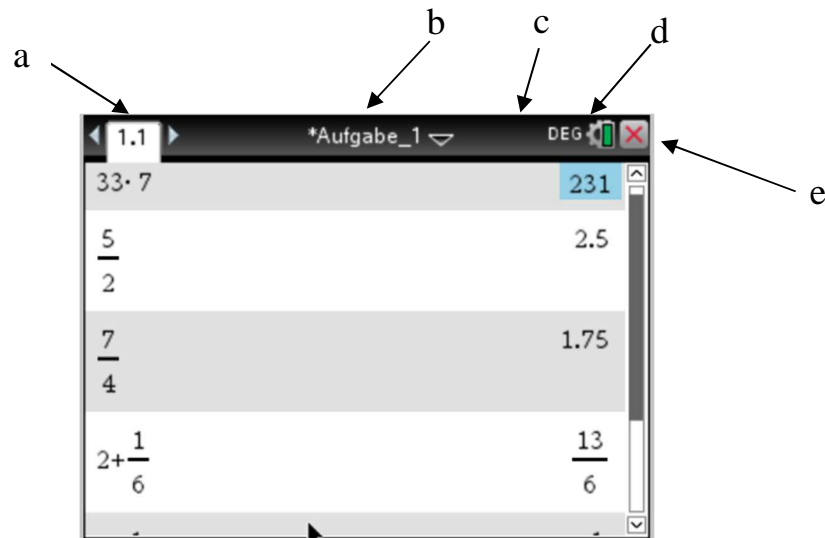
Wenn du den Taschenrechner einschaltest, erscheint der sogenannte *Hauptbildschirm*. In diesem hast du Zugriff auf die verschiedenen Anwendungen und Dateien. Das geht entweder mit den Menüpunkten, die du über die Ziffern- und Buchstabentasten aufrufst oder über das Touchpad.

<b>A Berechnen</b>	Dieser Menüpunkt öffnet eine Calculator-Anwendung (Berechnen) im Scratchpad (Notizblock).
<b>B Graph</b>	Dieser Menüpunkt öffnet eine Graph-Applikation (Zeichnen) im Scratchpad (Notizblock).
<b>1 Neues</b>	Dieser Menüpunkt legt ein neues Dokument an. Du kannst dabei wählen, welche Art Dokument angelegt werden soll.
<b>2 Eigene Dateien</b>	Über diesen Menüpunkt öffnest/ sortierst und löschst du vorhandene Dokumente.
<b>3 Letzte</b>	Mit Auswahl dieses Menüpunkts werden die letzten fünf gespeicherten Dokumente aufgerufen.
<b>4 Aktuelles</b>	Dieser Menüpunkt ruft das derzeit geöffnete Dokument auf.
<b>5 Einstellungen</b>	Mit diesem Menüpunkt kommst du zu den Einstellungsmöglichkeiten des Geräts.

Calculator		Dieser Menüpunkt fügt eine Calc-Seite zum Dokument hinzu. Dort werden die meisten Berechnungen durchgeführt.
Graphs		Dieser Menüpunkt fügt eine Graph-Seite hinzu. In der Graph-Applikation können Funktionsgraphen erstellt und bearbeitet werden.
Geometrie		Dieser Menüpunkt fügt eine Seite der dynamischen Geometrie-Applikation hinzu.
Lists & Spreadsheet		Dieser Menüpunkt fügt eine Seite der Tabellenkalkulation hinzu.
Data & Statistics		Mit diesem Menüpunkt rufst du die Funktionen auf, mit denen Daten graphisch dargestellt werden können.
Notes		Dieser Menüpunkt ruft die Textverarbeitung des TI-Nspire™ CX auf.
Vernier DataQuest™		Dieser Menüpunkt fügt eine Seite hinzu in der Daten von externen Sensoren erfasst und bearbeitet werden können.

# Die Bildelemente des TI-Nspire CX

Jede Bildschirmseite besitzt oben eine Statusleiste, die dir einige Informationen über das aktuelle Fenster liefert.




- Seiten-Registerkarte: Ein Dokument kann aus mehreren Seiten bestehen. Dabei können die einzelnen Seiten auch aus unterschiedlichen Elementen, wie beispielsweise einer Calculatorseite und einer Graphseite, bestehen oder auch eine Tabelle enthalten.
- Dokumentname: Du kannst Aufgaben unter verschiedenen Dokumentnamen speichern und auch wieder laden.
- An dieser Stelle wird angezeigt, ob die [shift]-, [ctrl]- oder [caps]-Taste aktiviert ist, um auf die verschiedenen Tastenbelegungen zuzugreifen.
- Einstellungen: Wenn du den Cursor mit dem Touchpad über dieses Symbol ziehst, bekommst du die aktuellen Winkeleinstellungen sowie den Akkuladestand angezeigt. Wenn du klickst, öffnet sich das Menü «Einstellungen»
- Dokument schließen: Wenn du hier klickst, wird das aktuelle Dokument geschlossen.

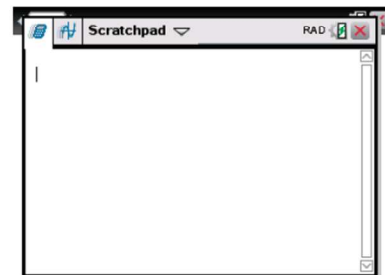



# Das Scratchpad

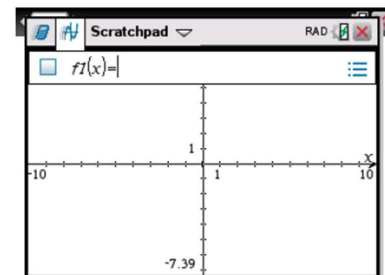
Das Scratchpad (zu deutsch etwa: «Notizblock» oder «Zwischenspeicher») ist eine Möglichkeit, schnell und einfach Berechnungen durchzuführen oder mit einer Funktionsgrafik zu arbeiten. Die Berechnungen sind unabhängig von den Berechnungsdokumenten. Ergebnisse können entweder gleich gelöscht werden oder in einem Dokument gespeichert werden.

Du rufst das Scratchpad mit der Taste [  ] auf.

Wenn du das Scratchpad zum ersten Mal aufrufst, öffnet sich ein Calculatorfenster.

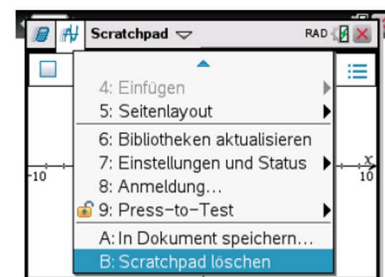


Mit der Taste [  ] wechselst du zwischen dem Calculator-Fenster und dem Graph-Fenster des Scratchpads hin- und her.




Um die Inhalte des Scratchpads zu löschen, drückst du [ doc ] und wählst dann Scratchpad löschen.

Dazu musst du im angezeigten Menü ganz nach unten scrollen oder die Taste «B» drücken.



## Nützliche Hinweise:

- Die Tastenkombination **ctrl** und  speichert die Scratchpad-Berechnungen in einem Dokument.
- Man kann die Scratchpad-Berechnungen auch über die Tastenkombination **doc** und dann über die Taste **A** in einem Dokument speichern.

# Erste Berechnungen mit dem TI-Nspire CX

Beachte bei den Berechnungen Folgendes:

- Eine Eingabe wird immer mit der Taste **enter** abgeschlossen.
- Es gibt zwei Minuszeichen: Rechenoperation **-** und Vorzeichen **(-)**
- Nachkommastellen in Dezimalzahlen werden mit **.** getrennt (nicht mit **,** ).
- Mit der Tastenkombination **ctrl enter** werden Brüche in Dezimalzahlen umgewandelt.
- Unter **menu** → 2: Zahl → 7: Bruchwerkzeuge lassen sich z.B. unechte Brüche in gemischter Schreibweise angeben.
- Unter **menu** → 2: Zahl → 2: In Bruch approximieren werden Dezimalzahlen in Brüche umgewandelt.
- Auch beim Rechnen mit dem GTR gilt die Punkt- vor Strichrechnung.
- Ein Bruch in gemischter Schreibweise muss stets als Summe dargestellt werden: z.B.  $2\frac{1}{4} = 2 + \frac{1}{4}$ . Denn die Eingabe von  $2\frac{1}{4}$  erkennt der GTR als Multiplikation, also  $2 \cdot \frac{1}{4}$
- Brüche werden mit den Tasten **ctrl ÷** oder mit der Auswahl taste **⌈** eingetippt.
- Hat man versehentlich Menüs geöffnet, die man gar nicht haben möchte, so hilft einem die **esc** -Taste.
- Die letzte Eingabe kann man immer mit **ctrl esc** rückgängig gemacht werden.

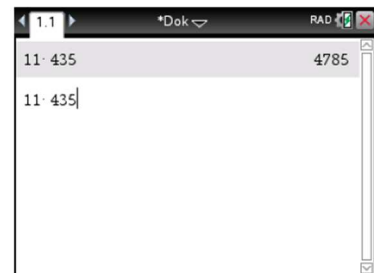
# Bearbeiten von Eingaben

Mit dem TI-Nspire CX ist es möglich, Eingabe zu bearbeiten, zu löschen und zu kopieren.

Mit zwei Mal [▲], also der Pfeiltaste nach oben, wechselst du wieder zur ersten Eingabe (links im Bildschirm) zurück. Diese ist nun hellblau unterlegt. Nun drückst du [enter].



Die Eingabe wird als neue Zeile eingefügt und kann erneut bearbeitet werden. Du korrigierst die Eingabe mit [del] und startest die Berechnung mit [enter].



## Nützliche Hinweise:

- Mit der [del]-Taste löschst du ein einzelnes Zeichen bei der Eingabe, z.B. wenn du dich vertippt hast. Dabei löscht diese Taste immer das Zeichen links vom Cursor.
- Innerhalb der Eingabe kannst du dich mit den Pfeiltasten [◀] und [▶] bewegen.
- Mit der <sup>ctrl</sup>[clear]-Taste löschst du die aktuelle Eingabezeile.
- Mit [▲] wechselst du in die letzte Berechnung zurück.


Du kannst mit dem GTR Eingaben und Anzeigen ausschneiden, kopieren und einfügen, ähnlich wie mit der Zwischenablage beim Computer.

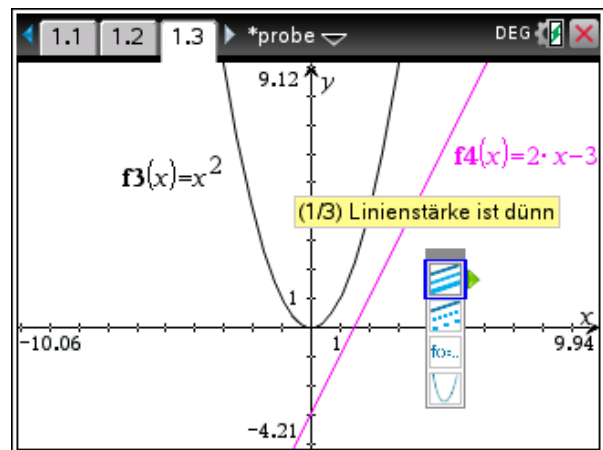
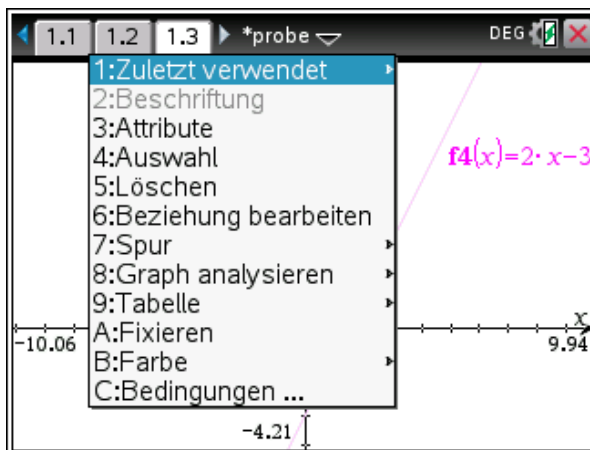
- Um etwas zu kopieren oder auszuschneiden, musst du es zuerst markieren. Das geschieht, indem du die **↑shift**-Taste gedrückt hältst und gleichzeitig den gewünschten Bereich mit den Pfeiltasten nach rechts und links des Touchpads markierst. Der markierte Bereich ist hellblau unterlegt.
- Um den Text auszuschneiden, drückst du **ctrl** und X.
- Um den Text zu kopieren, drückst du **ctrl** und C.
- Um Text einzufügen, drückst du **ctrl** und V.

# Erste grafische Darstellungen mit dem TI-Nspire

Um eine Funktion grafisch darzustellen, benötigst du zuerst eine Graph-Seite, die du entweder über das Scratchpad oder über den Dokumentenbereich mit **ctrl** **doc** einfügen kannst.


Beachte bei dem Graph-Fenster Folgendes:

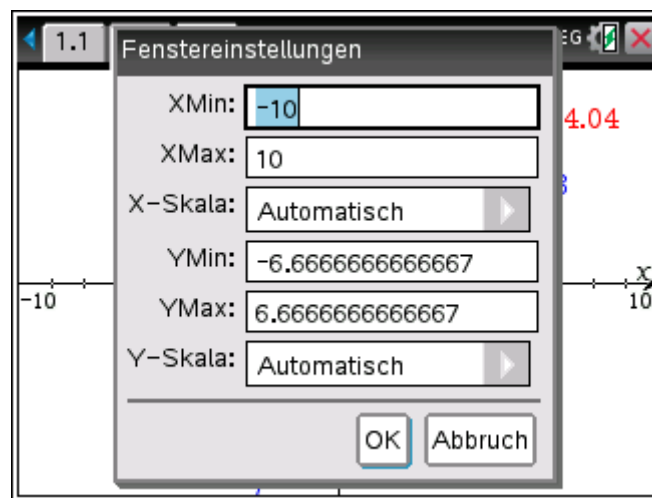
- An der oberen Bildschirmkante befindet sich die Eingabezeile. Dort wird der Funktionsterm eingegeben. Die Eingabezeile kannst du
  1. mit Hilfe der **tab** Taste oder
  2. mit der Tastenkombination **ctrl** und G oder
  3. durch einen Doppelklick mit dem Mauszeiger in den Hintergrund ein- und ausblenden.
- Die Fenstergröße ist am Anfang so eingestellt, dass die Längeneinheiten in x- und y-Richtung gleich lang sind, so dass die Funktionsgraphen unverzerrt dargestellt werden.
- Um die Funktionsterme anzeigen zu lassen, klickst du rechts neben der Eingabezeile auf  oder du benutzt auf dem Touchpad mehrmals [▲]
- Wenn du mit **ctrl** **menu** auf den Graphen klickst, dann werden dir einige Bearbeitungsmöglichkeiten für den Graphen angezeigt (z.B. unter Attribute die Möglichkeit der Veränderung der Linienstärke und des Linienstils).



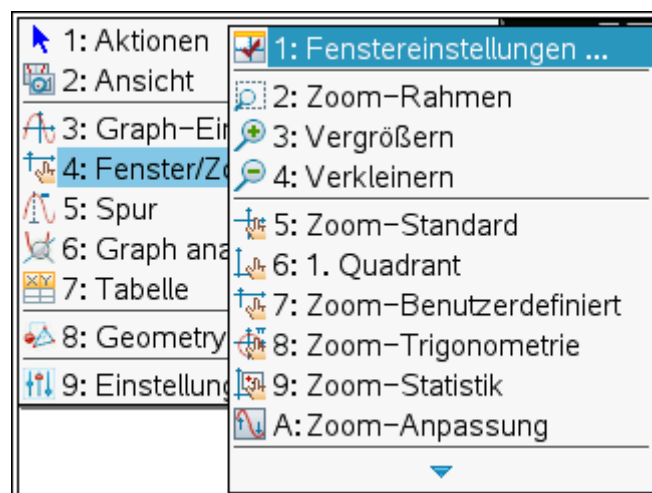
- Durch An- und Abwählen der Checkbox ganz links in der Eingabezeile kann man wählen, ob ein Funktionsgraph angezeigt wird.



- Wenn man den Cursor auf einem Funktionsgraphen platziert, ändert sich dessen Aussehen. Wenn man nun **ctrl**  benutzt, kann man die Form der Kurve ändern. Die geänderten Parameterwerte werden entsprechend angezeigt.
- Man erkennt den Modus daran, dass der Cursor die Form einer geschlossenen Hand besitzt. Um wieder zum normalen Modus zurückzukehren, benutzt man die **esc** - Taste.
- Auf die gleiche Weise kann man auch die Beschriftung der Funktion oder z.B. den gesamten Fensterbereich verschieben.
- Das Grafikfenster lässt sich mit **menu** → 4: Fenster/Zoom → 1: Fenstereinstellungen einstellen.






- Mit Hilfe der Zoom-Funktion kann man beliebige Ausschnitte des Grafikfensters vergrößern. Es gibt verschiedene Zoom-Funktionen, die Einträge werden mit **menu** → 4: Fenster/Zoom aufgerufen.



# Allgemeine gemeinsame Einstellungen


**WICHTIG:** Der GTR und das Mini-USB-Kabel müssen in jeder Mathematikstunde geladen dabei sein, sonst ist es fehlendes Arbeitsmaterial!

## Grundsätzliches:

- Stand-by auf 5 Minuten stellen:  on → 5: Einstellungen → 3: Einrichten des Handheld.
- Angezeigte Ziffern auf „Fließ 12“ stellen:  on → 5: Einstellungen → 2: Dokumenteinstellungen.
- Winkel auf Grad stellen:  on → 5: Einstellungen → 2: Dokumenteinstellungen.
- Bei allen Einstellungen sollte die Eingabe mit „Standard“ bestätigt werden damit sie auf alle Dokumente übertragen wird.

## Einstellen der Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung:

Der Hintergrundbeleuchtete Bildschirm des TI-Nspire CX erleichtert die Verwendung des Geräts bei allen Lichtverhältnissen. Standardmäßig ist eine mittlere Helligkeit eingestellt.

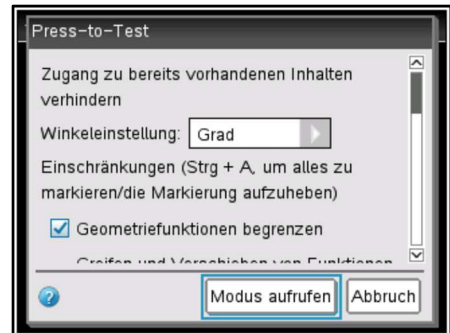
Mit den Tasten  und [ + ] oder [ - ] wird der Hintergrund heller oder dunkler gestaltet.

# Press-to-Test (Der Prüfungsmodus)

Zwei Geräte werden durch das Dialogkabel verbunden, um z.B. Daten auszutauschen oder den Prüfungsmodus zu beenden.

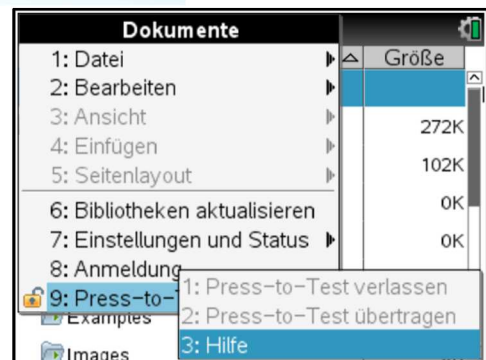
## „Press-to-Test“-Modus aufrufen:

1. GTR ausschalten **ctrl** **on**
2. Zeitgleich die Tasten **esc** und **on** solange drücken, bis ein Bildschirm erscheint
3. Einschränkungen mit **ctrl** **A** deaktivieren
4. Winkeleinstellung KONTROLLIEREN
5. **Modus aufrufen** anklicken
6. GTR startet neu im „Press-to-Test“-Modus



## „Press-to-test“-Modus deaktivieren:



1. GTR mit einem anderen GTR per Mini-USB-Kabel verbinden.
2. Die Taste **on** drücken, um zum Hauptbildschirm zu gelangen und **2: eigene Dateien** aufrufen.
3. **doc** Taste drücken und anschließend **9: Press-to-Test** wählen.
4. **Press-to-Test verlassen** auswählen
5. Beide GTRs starten neu. „Press-to-Test“-Modus wurde verlassen.



# TI-Nspire CX aktualisieren (Software Update)

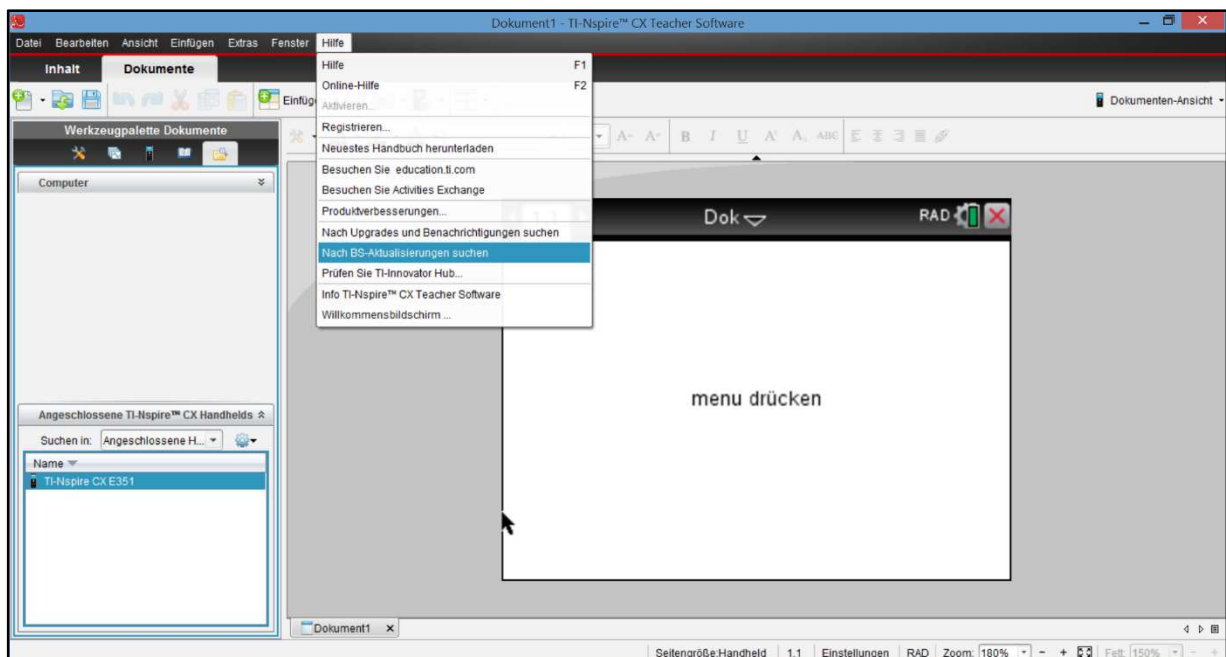
Damit der GTR auf dem neuesten Stand ist, muss immer wieder, in regelmäßigen Abständen, die Software aktualisiert werden.

## 1. Möglichkeit (Update von GTR zu GTR):

- Man verbindet die beiden GTR mit dem Dialogkabel.
- Man schaltet beide GTR ein.
- Im GTR, welches das neue Betriebssystem bereits aufweist, drückt man die folgenden Tasten nacheinander:
-  on → 2: Eigene Dateien →  → A: BS senden

## 2. Möglichkeit (Update aus dem Internet):

- Sinnvoll ist es dafür, erst die TI-Nspire Software auf dem Computer zu Hause zu aktualisieren.
- Man lädt unter <https://education.ti.com/de/software/search> die aktuelle Handheld-Betriebssystem-Datei herunter.
- Man verbindet den GTR mit dem Computer.
- Man wählt im Menü der Computer-Software Hilfe → Nach BS-Aktualisierungen suchen aus.



Eine weitere hilfreiche Anleitung zur Betriebssystemaktualisierung findet sich unter: <https://www.youtube.com/watch?v=OwWZ4CBHzn8>