# CAS – Das ComputerAlgebraSystem von Geogebra

Ein Computeralgebrasystem (CAS) ist ein Rechenwerkzeug, das im Unterschied zum Taschenrechner sowohl exakt als auch näherungsweise (mit beliebiger Genauigkeit) rechnen kann.

In der CAS-Ansicht kann man unter anderem Termumformungen durchführen, Gleichungen allgemein lösen oder auch differenzieren und integrieren. Es steht eine Reihe von Werkzeugen zur Verfügung, mit denen man Rechnungen allgemein (mit Variablen) ausführen kann.



* Aufrufen über das Menü **Ansicht / CAS**.
* Eine neue Symbolleiste erscheint.
* Eingabe eines Befehls in einer Zeile – Ausgabe des Ergebnisses in der gleichen Zeile.



**Allgemeine Hinweise:**

* Bei Eingabefehlern kann der Ausdruck direkt in der Zeile ausgebessert werden.
* Vorangegangene Eingaben können mittels Zeilennummer eingefügt werden (mit vor- und nachgestelltem #-Zeichen).
* Ergebnisse können auch durch direktes Anklicken übernommen werden.
* In einer leeren Zeile bewirkt ein Gleichheitszeichen die Übernahme der letzten Eingabe, ein Leerzeichen die Übernahme des letzten Ergebnisses und eine schließende Klammer die Übernahme des letzten Ergebnisses in Klammern.

**Beim Berechnen sind diese drei Symbole wichtig:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| berechne.GIF**Berechne**Alternativ: **=** | numerisch.GIF**Numerisch** | behalte_eingabe.GIF**Behalte Eingabe** |
| Der Ausdruck wird so weit wie möglich exakt vereinfacht. | Der Ausdruck wirdnäherungsweise berechnet. | Der Ausdruck wird inmathematische Formumgewandelt. Es wird dabeiauch überprüft, ob derAusdruck richtig eingegebenwurde. |
| bsp-berechne.GIF | bsp-numerisch.GIF | bsp-behalte_eingabe.GIF |

**Arbeiten mit Befehlen**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Zwischen welchen Werten liegt dieWurzel aus 1000? | Nächstkleinere ganze Zahl vonWurzel aus 1000 | floor1.GIF |
| Nächstgrößere ganze Zahl vonWurzel aus 1000 | ceil1.GIF |
| Bestimme den Quotienten undden Rest der Division derbeiden Zahlen 1234 und 567! | Hier können auch Polynomedividiert werden. | quotient1.GIF |
| Rest der Division | mod1.GIF |