

Gruber | Neumann

CASIO ClassPad II
von der Sek I
bis zum Abitur

Ausführliche Beispiele
und Übungsaufgaben

Inhalt

Übersicht über das Gerät 8

Die Hauptanwendung "Main" 9

Das Edit-Menü 10

Die Software-Tastatur 10

Kopieren und Einfügen 12

Das Interaktivmenü 12

Der Gleichlösungs-Befehl "solve" 13

Umformungen 14

"Liste erstellen" und "Liste berechnen" 14

Gleichungssysteme lösen 15

Die Arbeit mit Variablen und Funktionen 17

Der Variablen-Manager 17

Funktionen 18

Arbeiten mit dem Bedingungsoperator 18

Rechnen mit Matrizen 19

Rechnen mit Vektoren 20

Die Geradengleichung 21

Abstand Punkt – Gerade 21

Gegenseitige Lage von zwei Geraden 23

Ebenengleichungen 24

Gegenseitige Lage von Gerade und Ebene 25

Gegenseitige Lage zweier Ebenen 26

Gegenseitige Lage zweier Ebenen – Koordinatenform 27

Die Grafikanwendung 28

Das Zoom-Menü 31

Berechnungen an Funktionen im Grafikfenster durchführen 31

Dynamische Grafiken 32

Die Geometrie-Anwendung	33
Zeichnen eines Dreiecks mit exakten Maßen von Seiten und Winkeln	33
Zeichnen eines Dreiecks am Bildschirm	35
Arbeiten mit Funktionen in der Geometrie-Anwendung	35
Die Statistik-Anwendung	36
Das Arbeiten mit Listen	36
Die graphische Darstellung von Daten	37
Regression	37
Folgen eingeben	39
Die Verteilungsfunktion	40
Einstellungen und Zurücksetzen	41
Die Statusleiste	41
Die System-Anwendung	41
Zurücksetzen des Geräts	41
Teil 2 – Beispielaufgaben	42
Lösen quadratischer Gleichungen	42
Gleichungssysteme mit drei Unbekannten lösen	43
Funktion aufstellen mit Randbedingungen	44
Schnittpunkte von zwei Funktionsgraphen bestimmen	44
Hochpunkt und absolutes Maximum bestimmen	46
Extremwerte in beliebigen Intervallen bestimmen	46
Ableiten und Integrieren	48
Konstruktion der Ableitungsfunktion	49
Vektoren Beispielaufgaben	53
Umkreismittelpunkt im Dreieck konstruieren	70
Konfidenzintervall	73

Vorwort

Dieses Heft soll Ihnen einen ersten Überblick über das ClassPad II geben, so dass Sie sich ohne zu großen Aufwand einen ersten Eindruck vom Gerät verschaffen können.

Daher werden nicht alle der vielen Funktionen des Geräts systematisch erklärt. Der Fokus liegt vielmehr auf den Funktionen, die am Anfang wichtig und hilfreich sind.

Das Heft besteht aus zwei Teilen:

In Teil 1 werden die wichtigsten Funktionen des Gerätes vorgestellt und wo es sinnvoll ist, um Beispiele ergänzt.

In Teil 2 finden Sie Beispielaufgaben, anhand derer Sie tiefer in die Bedienung einsteigen können.

Der Notizrand

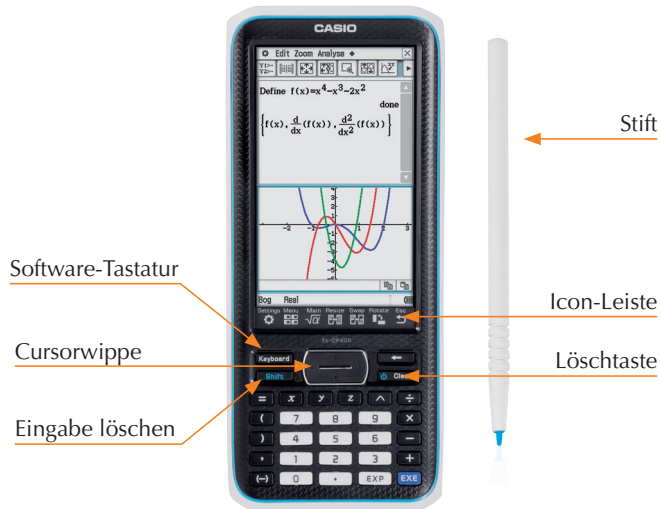
Die wichtigsten Notizen sind die eigenen! Deswegen besitzt dieses Heft einen Rand mit Tipps und Platz für Notizen.

TIPP

Alle Bildschirmfotos in diesem Heft wurden mit der Firmware-Version 2.0 angefertigt. Ein Update Ihres Geräts ist über die Homepage von Casio möglich.
www.casio-schulrechner.de

Übersicht über das Gerät

Wenn Sie das Gerät anschalten, erscheint zuerst der *Menübildschirm*. Dort sind alle Anwendungen des Geräts aufgeführt.



Im Menübildschirm sind alle verfügbaren Anwendungen aufgelistet und können auf dem Touchscreen ausgewählt werden.

In das Menü gelangen Sie über die Icon-Leiste ganz unten im Bildschirm. Diese Icon-Leiste bietet einen Schnellzugriff auf wichtige Befehle

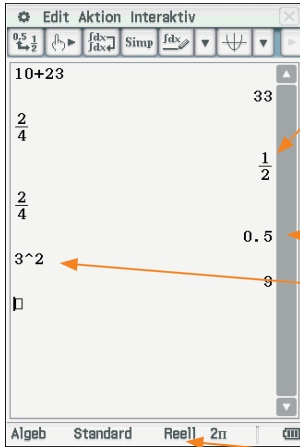


- 1 Einstellungen der Menüseite
- 2 Aufrufen des Menübildschirms
- 3 Aufrufen des Haupt-Arbeitsfensters
- 4 Vergrößern des aktiven Fensters
- 5 Tauschen der Fenster des Split-Screens
- 6 Bildschirminhalt drehen

Die Hauptanwendung "Main"

Die Hauptanwendung wird am häufigsten benutzt, hier werden alle Rechnungen durchgeführt.

Um eine Rechnung abzuschließen, drücken Sie **[EXE]**.



Hier sieht man, dass $\frac{2}{4}$ automatisch in $\frac{1}{2}$ umgewandelt wurde.

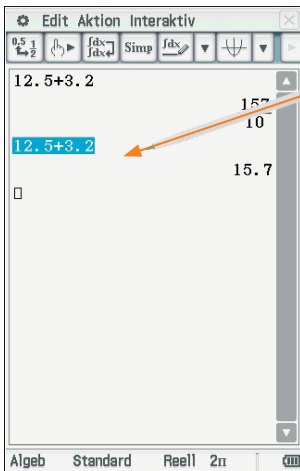
Wenn Sie das Ergebnis als Dezimalzahl angeben haben möchten, drücken Sie die Taste **[$\frac{\square}{\square}$]** links oben.

Hier wurde das Ergebnis in eine Dezimalzahl umgewandelt.

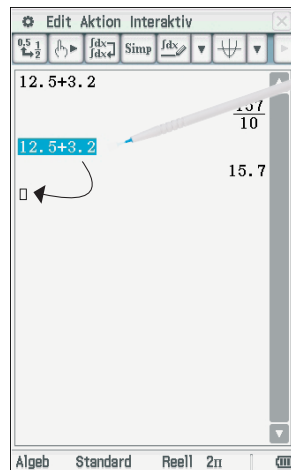
Potenzen werden mit der Taste **[\wedge]** eingefügt.

Kommazahlen werden mit der Taste **[\cdot]** eingegeben (Die Taste **[\circ]** wird für die Eingabe von Parametern und Argumenten verwendet).

Die Statusleiste zeigt an, wie z.B. Ergebnisse dargestellt werden. Mehr dazu auf Seite 32.



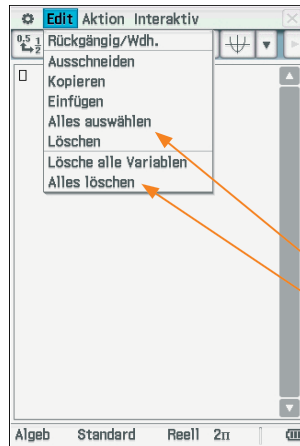
Ein Eintrag kann mit dem Stift markiert und per Drag and Drop an eine andere Stelle gezogen werden.



TIPP

Brüche werden über die Software-Tastatur eingegeben, siehe Seite 9.

Das Edit-Menü

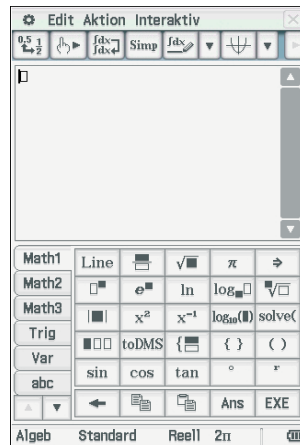


Im Edit-Menü befinden sich die Befehle zur Arbeit mit Eingaben:

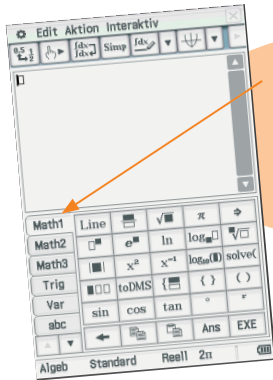
- ♦ Rückgängig/Wdh. macht den letzten Befehl rückgängig.
- ♦ Ausschneiden, Kopieren, Einfügen funktionieren wie am Computer.
- ♦ Es gibt verschiedene Löschmöglichkeiten:
 - Zeichen löschen:
 - Zeile löschen:
 - Zeile entfernen: „Löschen“
 - Bildschirm löschen: „Alles Löschen“.

Die Software-Tastatur

Die Software-Tastatur ermöglicht die Eingabe von verschiedensten Zeichen und Befehlen. Sie wird mit **Keyboard** ein- und ausgeblendet.

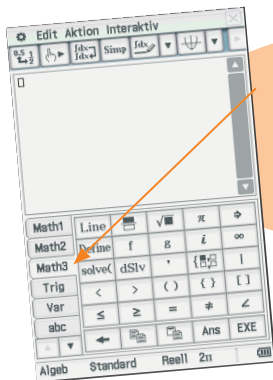
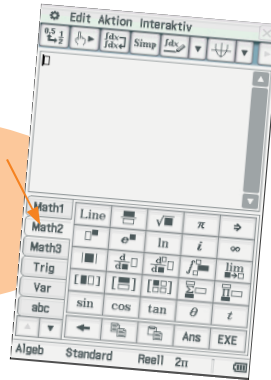


- Math1** Brüche, Wurzeln, Exponenten, Betrag
- Math2** Ableitungen, Integrale, Matrizen
- Math3** Define-Befehl, solve, Relationen
- Trig** Trigonometrische Befehle
- Var** „Ein-Buchstaben“-Variablen
- abc** Die Computertastatur
- Katalog** Der Katalog aller Befehle
- Erweit.** Spezialbefehle
- Ziffern** Die Tastatur des Classpad



Die Math1-Tastatur bietet den Zugriff auf die Vorlagen für Brüche, Wurzeln, Exponenten und Logarithmen. Auch die Vorlage für Gleichungssysteme findet sich hier.

Die Math2-Tastatur bietet den Zugriff auf Ableitungs- und Integralbefehle, sowie auf die Vorlagen von Vektoren und Matrizen



In der Math3-Tastatur befindet sich der Define-Befehl, sowie ein direkter Zugriff auf „f“ und „()“, um Funktionen schnell zu definieren.

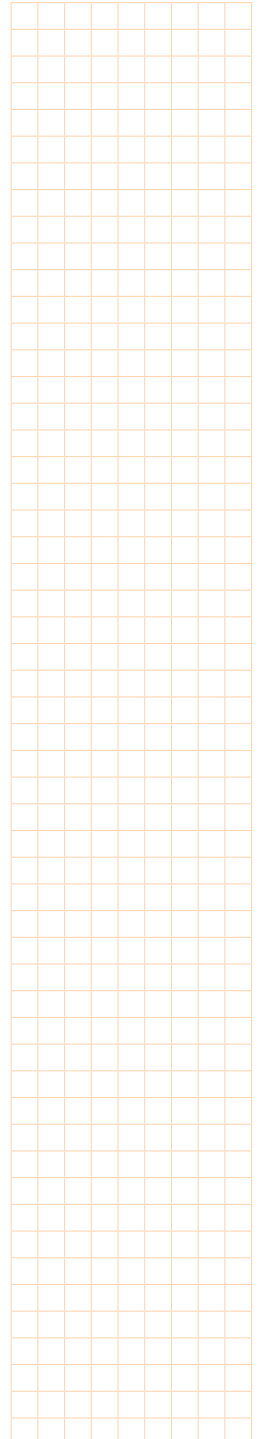
In der Var-Tastatur kann auf alle „Ein-Buchstaben“-Variablen zugegriffen werden (mehr dazu auf Seite 15)



Stichwortverzeichnis

Ableiten.....	46
Ableitung konstruieren	49
Abstand Punkt – Ebene.....	61
Abstand Punkt – Gerade.....	21
Bedingungsoperator.....	18
Befehls-Katalog.....	11
Bildschirm drehen	12
Binomialverteilung	40
Brüche eingeben	11
Daten graphisch darstellen	37
Drag und Drop	9
Dreieck	33
Dynamische Geometrie-Software	33
Dynamische Grafiken.....	31
Ebenengleichung.....	24, 59
Einstellungen.....	41
Extremwerte	48
Folgen	39
Funktionen	17
Funktionen aufstellen mit Randbedingungen	37
Funktionsgraphen	28
Geradengleichung.....	21, 54
Gleichungen lösen	13
Gleichungssysteme.....	15
Grafikanwendung.....	28
Grafikfenster einstellen.....	31
Hauptanwendung.....	9
Helligkeit.....	41
Icon-Leiste.....	8
Integrieren.....	48
Konfidenzintervall	73
Kontrast	41
Kopieren.....	12

→



Listen.....	14,36
Löschen.....	10
Mathematische Befehle eingeben	11
Matrizen.....	19
Maximum.....	46
Messfeld.....	34
Minimum	31
Mittelsenkrechte.....	71
Normalverteilung	40
Nullstellen.....	31
Quadratische Gleichungen.....	42
Regression.....	37
Reset	41
Rotationsintegral.....	31
Schnittpunkt von Funktionen.....	37
Software-Tastatur	10
Solve	13, 42
Statistik-Anwendung.....	36
Umkreismittelpunkt.....	72
Variable.....	17
Vektoren.....	20
Verteilungsfunktionen.....	40
Wendepunkt.....	31
Wertetabellen.....	29
Zoom-Menü	31
Zurücksetzen.....	41