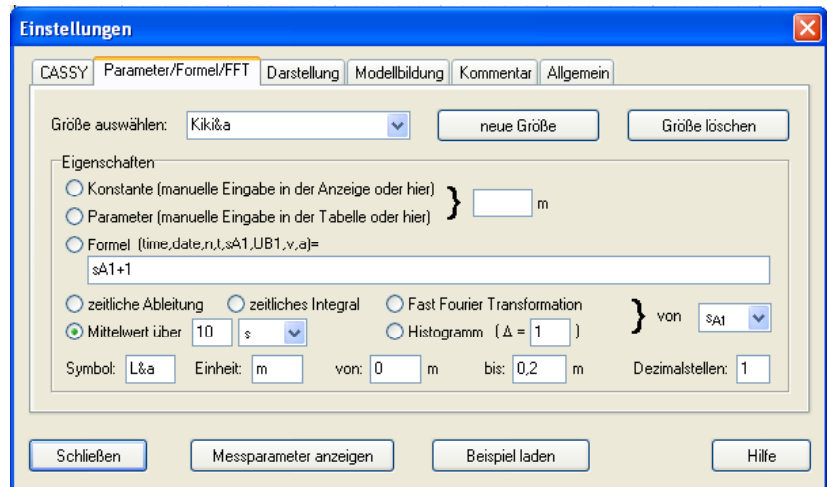


CASSY Schnellbedienung, Hotkeys etc.

F1	HILFE aufrufen
F2	SPEICHERN UNTER – Speichert sämtliche Einstellungen, Messwerte und Auswertungen.
F3	ÖFFNEN – Lädt eine gespeicherte Messreihe inklusive aller Einstellungen und Auswertungen.
F4	AKTUELLE MESSUNG LÖSCHEN – Einstellungen werden beibehalten.
F5	EINSTELLUNGEN UND MESSPARAMETER – Öffnet und schließt durch wiederholte Betätigung die Fenster Einstellungen und Messparameter
F6	STAUZEILE – Inhalt der Stauszeile groß darstellen. Stauszeile zeigt als Inhalt die letzte Auswertung, das Ergebnis der letzten Aktion. Vgl. unten Textfeld.
F7	ANZEIGEINSTRUMENTE – Blendet ein bzw. aus alle geöffneten Anzeigeeinstrumente
F8	nicht belegt
F9	START STOP Startet und stoppt eine Messung. Einstellungen über Messparameter (F5). Im manuellen Betrieb wird bei jeder Betätigung eine neue Messwertzeile aufgenommen. Im automatischen Betrieb mit jedem F9 neue Messung gefahren, hier die Möglichkeit neue Messreihe anhängen. Wiederholende Messung fängt automatisch neue Messung nach abgelaufener Messzeit an. Messbedingung
Strg + Space	LAUFENDE MESSUNG stoppen.
Alt + Z	Im Diagramm ZOOM EINSCHALTEN , mit der Maus Fenster ziehen
Alt + A	Im Diagramm ZOOM AUSSCHALTEN
Alt + S	Im Diagramm SENKRECHTE MARKIERUNG setzen
Alt + W	Im Diagramm WAAGERECHTE MARKIERUNG setzen
Alt + D	Im Diagramm DIFFERENZ, DISTANZ MARKIEREN
Alt + T	Im Diagramm TEXTFELD SETZEN , beliebig editierbar. Als Default-Einstellung erscheint der Wert der unmittelbar davor durchgeführten Operation, z.B. die x-Koordinate bei zuvor gesetzter Senkrechtmärke.
Alt + BackSpace	Im Diagramm die LETZTE AUSWERTUNG LÖSCHEN
Alt + L	In der Tabelle löscht die LETZTE ZEILE LÖSCHEN
r. Maustaste	Im Diagramm oder in der Tabelle zugehöriges KONTEXTMENÜ mit Auswertemöglichkeiten
Drag & Drop	WERTE aus der Tabelle oder der Statuszeile IN DAS DIAGRAMM EINZIEHEN . Durch Doppelklick dann in Textfelder umwandeln.
Messbedingung	mit F5 in Messparameter, funktioniert ab Messzeit 100µs. Ergebnis = 0 heißt aus (keine Messung möglich), Ergebnis ungleich 0 heißt an.
Tabelle ändern	Messwerte lassen sich nicht einzeln löschen, nur überschreiben.
Relais	Mit Formel gesteuert. Formelergebnisse ungleich 0 "geschaltet", alle Formelergebnisse gleich 0 "stromlos".

Messeinstellungen und Messparameter (F5)

Parameter/ Formel/FFT



Konstante ist nur für Berechnungen in Formeln gedacht, **Parameter** erscheint hingegen sowohl in Tabellen wie auch in den Diagrammen.

Variablen einer Formel $f(\text{time}, \text{date}, \text{t}, \text{n}, \dots, \text{old})$

Die Formel $f(x)$ darf von **allen angegebenen Symbolen anderer Instrumente** abhängen. Zusätzlich darf die Formel noch von der Uhrzeit **time** in Sekunden, dem Datum **date** der Messzeit **t** in Sekunden, der Anzahl **n** der aufgenommenen Messwerte und dem letzten Wert der Formel **old** abhängen.

Funktionen in einer Formel

Die Funktionsargumente müssen nur dann in Klammern stehen, wenn sie zusammengesetzt sind, z.B. bei $\text{square}(t/10)$.

ramp	Rampe (Sägezahn zwischen 0 und 1, $\text{ramp}(x) = \text{frac}(x)$)
square	Rechteck (zwischen 0 und 1, $\text{square}(x) = \text{ramp}(x) < 0.5$)
saw	Dreieck (zwischen 0 und 1)
shift	Einmalige Rampe (ist 0 wenn Argument < 0 , 1 wenn Argument > 1 , sonst gleich dem Argument)
sin	Sinus im Gradmaß (Periode 360°)
cos	Cosinus im Gradmaß (Periode 360°)
tan	Tangens im Gradmaß (Periode 360°)
arcsin	ArcSinus im Gradmaß
arccos	ArcCosinus im Gradmaß
arctan	ArcTangens im Gradmaß
last	Argument zum Zeitpunkt der letzten Messwertaufnahme (letzte Tabellenzeile)
delta	Änderung gegenüber der letzten Messwertaufnahme ($\text{delta}(x) = x - \text{last}(x)$)
random	Zufallszahl ($0 \leq \text{random}(x) < x$)
sqr	Quadratwurzel
exp	Exponentialfunktion
ln	natürlicher Logarithmus
log	dekadischer Logarithmus

int	Integer-Funktion (die nächst kleinere ganze Zahl)
frac	Nachkomma-Funktion (Abstand zur nächst kleineren ganzen Zahl)
abs	Absolutbetrag
sgn	Signum (ist 1 wenn Argument > 0, -1 wenn Argument < 0, 0 wenn Argument = 0)
not	logische Invertierung (ist 1 wenn Argument gleich 0, ist 0 sonst)
sec	rundet die Zeit auf volle Sekunden ab ($\text{sec}(x) = \text{int}(x)$)
min	rundet die Zeit auf volle Minuten ab ($\text{min}(x) = 60 * \text{int}(x/60)$)
day	gibt den Wochentag zurück (1 = Montag, ...)

Verknüpfung der Variablen und Funktionen

Alle Variablen (oder auch eingegebene Zahlenwerte) können durch die üblichen mathematischen Operatoren verknüpft werden.

Die Operatoren haben unterschiedliche Prioritäten. Je höher ein Operator in der folgenden Liste steht, desto höher ist seine Priorität bei der Auswertung der Formel ("Punktrechnung vor Strichrechnung"). Soll eine andere Auswertungsreihenfolge erzwungen werden, so sind die betreffenden Ausdrücke in Klammern zu setzen.

- 1) ^ Potentiation
- 2) * Multiplikation
- / Division
- 3) + Addition
- Subtraktion
- 4) = Test auf Gleichheit
- <> Test auf Ungleichheit
- > Test auf Größer
- >= Test auf Größer oder Gleich
- < Test auf Kleiner
- <= Test auf Kleiner oder Gleich
- 5) and logische Und-Verknüpfung
- or logische Oder-Verknüpfung

Integration: $x * \Delta t + \text{last}(\text{old})$

summiert nach Beginn einer Messung die Flächeninhalte der Rechtecke $x * (t_2 - t_1)$ auf.

Auch ein Symbol der definierten Größe (dass dann in den Tabellen und Diagrammen erscheint, bzw. mit dem weitere Formeln gebildet werden können) sollte festgelegt werden, dabei werden griechische Symbole mit „& + Buchstabe“ aufgerufen.