

## E 6 Kondensatorentladung

### Aktivieren der Eingänge:

Zum Aktivieren des Sensoreinganges „Elektrometer“ mit der Maus auf die bildlich dargestellte Elektrometerbox klicken.



### Einstellungen am Sensoreingang:

Es wird der größte Messbereich gewählt:

$$U_{A1} = -8\text{V} .. 8\text{V}$$

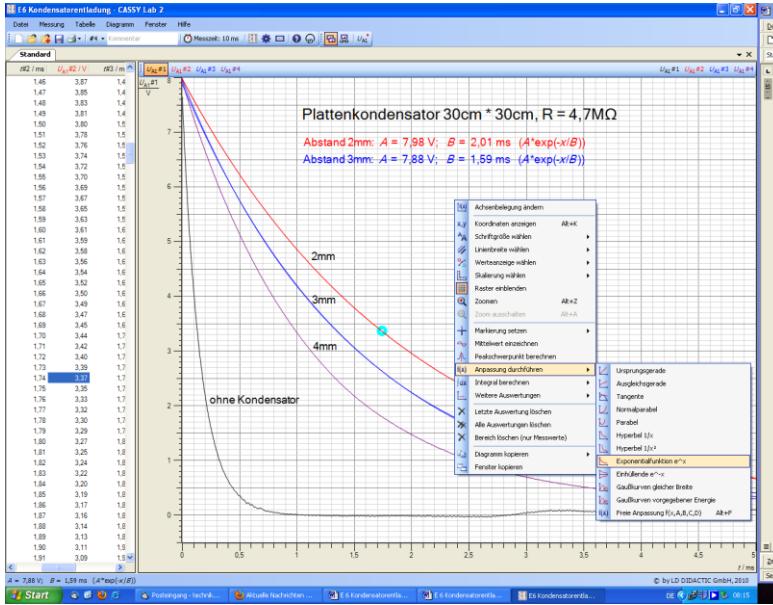
Es können gemittelte Werte eingestellt werden.

### Messparameter:

Da die Entladung des Kondensators im Millisekundenbereich liegt, wird ein Messintervall von  $10\mu\text{s}$  eingestellt. Die Messung wird durch eine Triggerung gestartet, sie startet hier beim Unterschreiten der Spannung von 8V. Um mehrere Messreihen in einer Graphik darzustellen, wird der Messparameter **neue Messreihe anhängen** eingeschaltet.

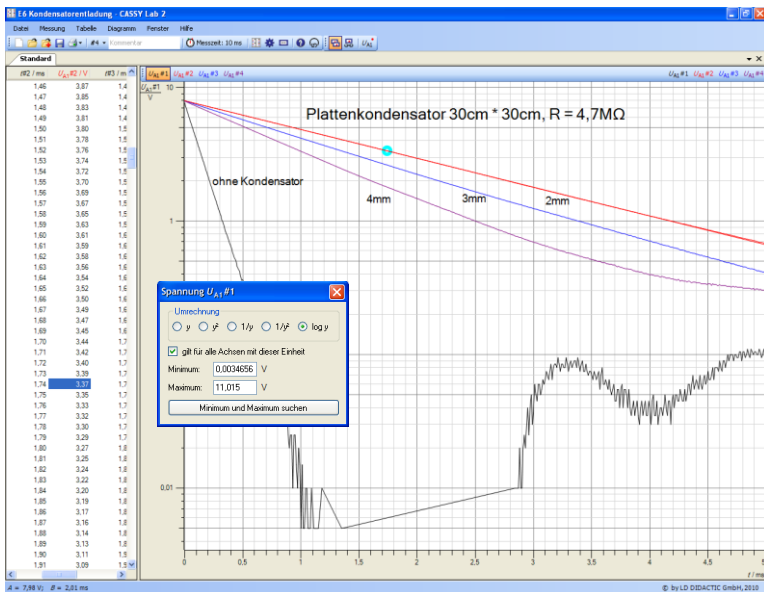
**Messung und Auswertung:**

Die Spannung, mit der der Kondensator aufgeladen wird, 2-3V über der Triggerschwelle einstellen. Falls eine Messung nichts geworden ist, unter **Messung > aktuelle Messreihe löschen** die letzte Messreihe löschen. Mit der Auswertemöglichkeit **Anpassung durchführen > Exponentialfunktion  $e^{\lambda x}$**  kann die Exponentialfunktion der Entladung berechnet werden.



**Logarithmische Darstellung:**

Hier lässt sich gut erkennen, bis zu welcher Spannung die Entladekurve noch exponentiell verläuft (bei ca. 1V) und sich korrekt auswerten lässt (rechter Mausklick auf Y-Achse).



## Strom und Spannung am Kondensator:

Aktivieren Sie den zweiten Sensoreingang des Cassy's

**Einstellungen**

- Rechner
  - Parameter
  - Formel
    - Strom  $I = U_{B1} \cdot 2$
    - Zeitliche Ableitung
    - Zeitliches Integral
    - FFT
    - Mittelwert
    - Histogramm
    - Modellbildung
- Darstellungen
  - Standard
  - U und I

**Formel**

Neu      Löschen

Name:     Symbol:     Einheit:

von:  µA    bis:  µA    Dezimalen:

$I(\text{date,time},n,t,UA1,UB1,I) =$   
 **1**

Hilfe

---

Aufnahme:      Neue Messreihe anhängen

Messzeit:  s    < >    Anzahl: maximal

Intervall:     < >    Pretrigger:

Trigger:

Messbedingung:

Stoppbedingung:

Wiederholende Messung     Akustisches Signal

Hilfe

### Sensoreingänge:

#### Elektrometerbox:

Spannung über dem Kondensator

#### zweiter Sensoreingang:

Spannung über dem Lade- bzw. Entladewiderstand

### Berechnung von I:

Unter **Einstellungen** > **Rechner** > **Formel** > **Neu** wird der Strom durch den Widerstand berechnet. Beachten Sie bei der Berechnung des Stromes den Innenwiderstand des Cassy-Interface.

**1** : Formel ist nur für Lade- bzw. Entladewiderstand und von 1 MΩ gültig.

### Messparameter:

Das Messintervall sollte nicht mehr als 10ms betragen.

## Lade- und Entladekurven am Kondensator:

