

## KO-Checkliste

Siehe auch das KO-Blockdiagramm...

*Geräte mit Sorgfalt behandeln, auch die Mess-Sonden (Probes) !*

*Sonden bleiben immer dem gleichen Gerät zugeordnet.*

*Sondenkabel nicht knicken.*

**Keine Messungen an Objekten unter Netzspannung!**



Der KO ist normalerweise schutz-geerdet, d.h. GND ist mit Netzerde verbunden!

Dies bedeutet, dass das zu untersuchende Gerät über den GND-Clip der KO-Sonde zwangsläufig auch Netz-geerdet wird.

→ Die Trennwirkung eines eventuellen Sicherheits-Trenntrafos wird aufgehoben!

Falls an einem Netz-geerdeten Gerät gemessen wird, besteht die Gefahr eines Kurzschlusses, falls der GND-Clip zufällig Leiter mit Netzpotential berührt (dein Schreck wird so tief sitzen, dass dir dies normalerweise nur einmal passiert!).



Keine Basteleien mit Netzspannung!

Keine Geräte die unter Netzspannung stehen ausmessen!

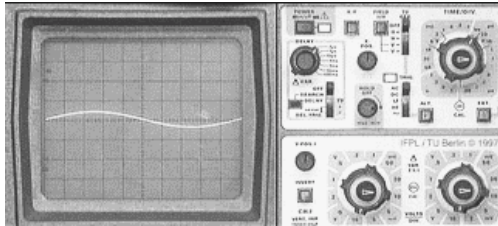
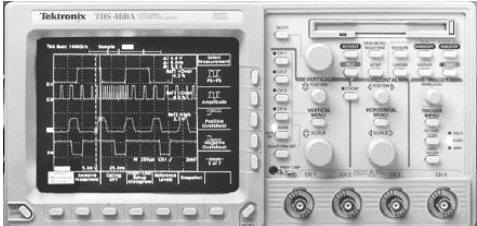
Zu untersuchende Geräte vom Netz trennen und warten, bis alle Cs entladen sind.

Falls nicht anders möglich:

Differenz-Sonde verwenden, oder 2-kanalig messen (ADD CHANNELS, INVERT CH2).

Max. Common Mode Spannung beachten!

### Check vor der Messung

Schritt	Analoger KO	Digitaler KO
		
1	Alle Potis: CAL	Recall Factory Preset, mit Kontrolle!
2	Intensität des Strahls hell genug	
3	Vertical Coupling: DC oder AC	
4	Vertical Position: Mitte	
5	Vertical Mode: CH1 oder nach Bedarf	<b>Vorsicht mit der Autoset-Taste:</b>
6	Time Base: 2 ms/Div	<b>Wie werden die Parameter gesetzt?</b>
7	Trigger-Mode: AUTO	
8	Trigger-Source: CH1	

### 10x-Sonde, Sonde kompensieren

Benutze für Messungen wenn immer möglich die **10x-Sonde**.

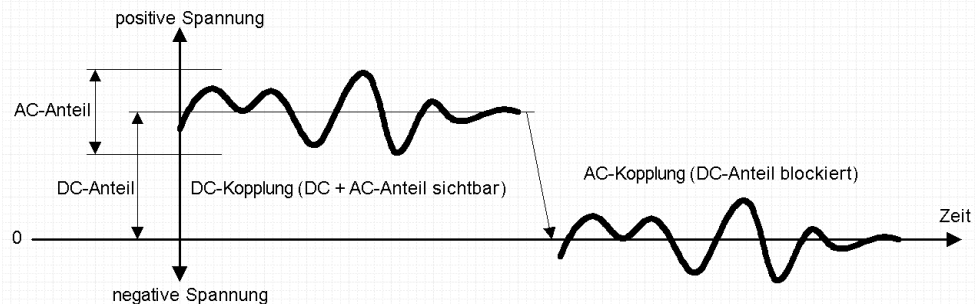
Kompensiere sie vorher.

- Beim Gebrauch der 10x-Sonde wird zwar das zu messende Signal auf 1/10 der Original-Amplitude reduziert, dafür wird der Messkreis nur mit ca. 10 MOhm || 3 pF belastet.
- Falls sich das Oszilloskop nicht selbst auf die 10x-Skalierung einstellt, muss das auf dem Schirm abgelesene Y-Signal mit Faktor 10 (daher "10x-Sonde") multipliziert werden.

### Was bewirkt die AC- oder DC-Kopplung des Input-, resp. Trigger-Blocks?

Input- und Trigger-Coupling:

Unterschied zwischen der AC- und der DC-Kopplung



### Maximale Eingangsspannung beachten

Input Voltage, Maximum

$\pm 400$  V (DC + peak AC); derate at 20 dB/decade above 100 kHz to 13 V peak AC at 3 MHz and above



Max. Eingangsspannungen des KOs beachten, Handbuch/Manual konsultieren.

### Eingangswiderstand, -Impedanz, Bandbreite, Sampling-Rate beachten

Input Impedance, DC-Coupled

$1 \text{ M}\Omega \pm 1\%$  in parallel with  $20 \text{ pF} \pm 2.0 \text{ pF}$

- Der angegebene Y-Eingangs-Widerstand (Impedanz Z) gilt, falls die 1x-Sonde verwendet wird. Für die 10x-Sonde: 10 MOhm || ca. 3 Pf.
- Die max. (analoge) Bandbreite des Gerätes (in MHz, evtl. GHz) und Sampling-Rate (Anzahl Digitalisierungen pro Sekunde beim Digital-KO) berücksichtigen.

### Trigger-Modus

Auto

Aufzeichnung wird automatisch alle 10-100 ms ausgelöst.  
Dies kann bei niedrigen Mess-Frequenzen stören! Dann NORM wählen.

Norm

Letztes Ereignis welches die Trigger-Bedingungen erfüllt, wird aufgezeichnet.  
Trigger ist sogleich wieder bereit.

Single Shot

Erstes Ereignis einer Reihe wird aufgezeichnet.  
Trigger muss mit Taste immer wieder vorbereitet werden.