

## **Praktikum Digitalelektronik Der Laborplatz 10 (alte Art)**

*Stand: 4. 6. 10*

### **Art der Versuchsdurchführung:**

Stöpseln von Gatter- und Flipflopschaltungen auf Stecktafeln (Übergangslösung bis zur Fertigstellung der neuen IC-Trainer).

### **Achtung:**

- a) Die anfänglich gesteckten Verbindungen (Stromversorgung, Funktionsgenerator, Oszilloskop) bleiben!
- b) Nach jedem Teilversuch alle selbst gestöpselten Verbindungen wieder abbauen (sofern nicht in der Versuchsanleitung anders beschrieben).
- c) Am Ende der Veranstaltung alles aufräumen. Alle Kabel ordentlich im Aufbewahrungskasten ablegen!
- d) Meßgeräte nicht zwischendurch ausschalten.

### **Meßgeräteausstattung:**

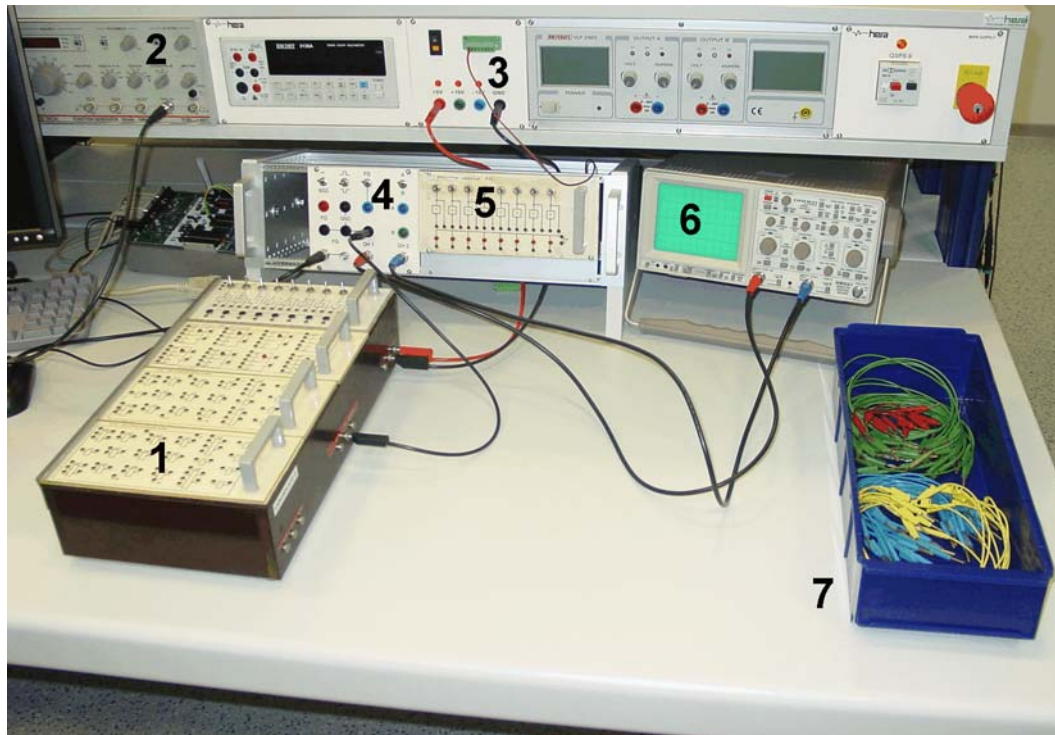
- Funktionsgenerator Toellner TOE7404,
- Oszilloskop Hameg 507.

### **Spannungsversorgung:**

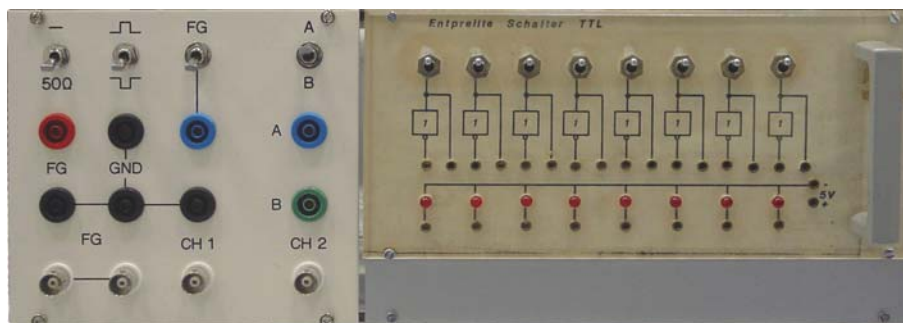
- Festspannungsnetzgerät 09.

### **Prüfhilfsmittel:**

- Geräteträger 09a, bestückt mit:
  - Meßadapter 09b,
  - TTL-Schalttafel 74.



**Abb. 1.1** Der Laborplatz im Überblick. 1 - TTL-Stecktafel 74 mit eigenem Schalterfeld 74; 2 - Funktionsgenerator; 3 - Festspannungsnetzgerät 08; 4 - Meßadapter 09b; 5 - Schalterfeld 74; 6 - Oszilloskop.



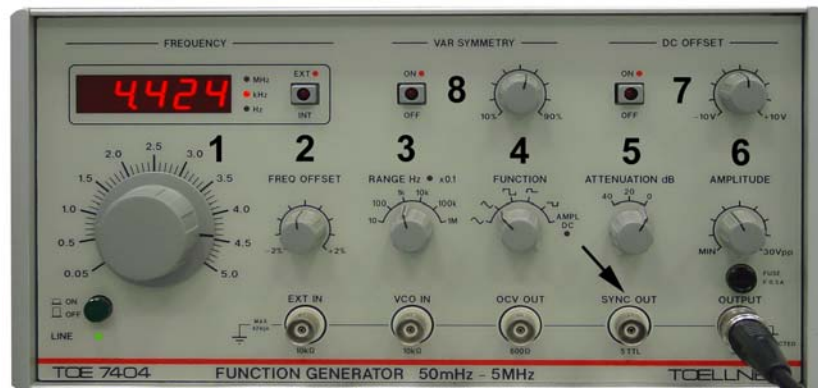
**Abb. 1.2** Meßadapter 09b und Schalterfeld 74 im Geräteträger 09a.

### Schaltertafel 74:

- Schalter mit wahren und negierten Ausgängen. Schalter sind prellfrei. Mittelstellung: inaktiv (0). Oben: Raststellung (1), unten: Tastfunktion.
- LED-Anzeigen. Aktiv High.

### Nutzung des Funktionsgenerators:

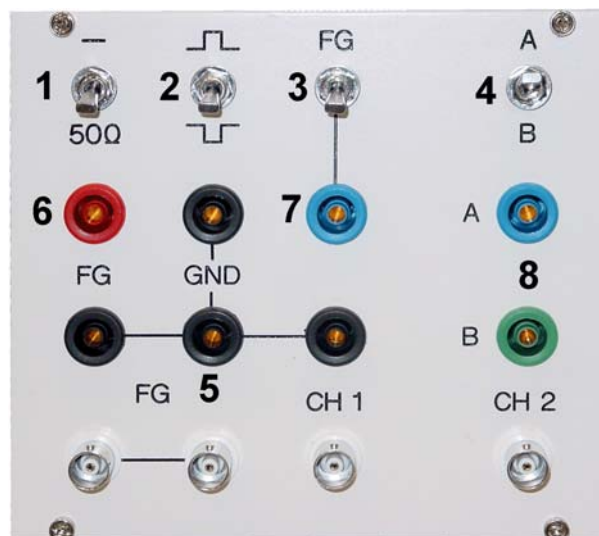
Der Funktionsgenerator dient als Taktgenerator. Wir nutzen nur dem Ausgang SYNC, der Rechteckimpulse mit TTL-Pegeln liefert. Anschließen der Versuchsschaltung über Meßadapter 09b. Typische Frequenzen: einige kHz.



**Abb. 1.3** Funktionsgenerator. 1 - Frequenzeinstellung im gewählten Bereich; 2 - Feineinstellung; 3 - Bereichswahl; 4 - Signalform; 6 - Signalabschwächung; 7 - Amplitude; 8 - Gleichpegelüberlagerung (hoch/runter); 9 - unsymmetrischer Signalverlauf (breit/schmal).

#### Der Meßadapter 09b:

Aufgabe: Adaptierung des Funktionsgenerators und des Oszilloskops für Messungen auf den Stecktafeln. Funktionsgenerator und Oszilloskop sind über BNC-Kabel angeschlossen. Kabel bleiben dran!



**Abb. 1.4** Der Meßadapter 09b. 1 - Leitungsabschluß; 2 - Wahl der Pegelbereiche; 3 - Signalauswahl Kanal 1; 4 - Signalauswahl Kanal 2; 5 - Massebuchsen; 6 - vom Signalgenerator zur Stecktafel; 7 - von Stecktafel zu Kanal 1; 8 - von Stecktafel zu Kanal 2 (zwei wählbare Meßsignale).

- Schalter 1: unten.
- Schalter 2: Mitte.
- Schalter 3: oben für Darstellung des Taktsignals, unten für Darstellung des Meßsignals an Buchse 7.

- Schalter 4: oben für Darstellung des Meßsignals an Buchse 8A, unten für Darstellung des Meßsignals an Buchse 8B.

**Das Festspannungsnetzgerät 08:**



**Abb. 1.5** Festspannungsnetzgerät 08.

Hier werden nur die + 5 V verwendet.