

Labor ET2 16.05.2013

Messung der Recovery Time von Dioden
Gleichrichterdiode als Kapazitätsdiode

Daniel Winz
Jan Vonmoos

24. Mai 2013

Inhalt

1 Recovery Time

- Messaufbau
- Erwartung
- Ergebnisse
 - 1N4007
 - 1N4148
 - BAT81
- Fazit

2 Kapazitätsdiode

- Messaufbau
- Erwartung
- Ergebnisse
- Fazit

Messaufbau

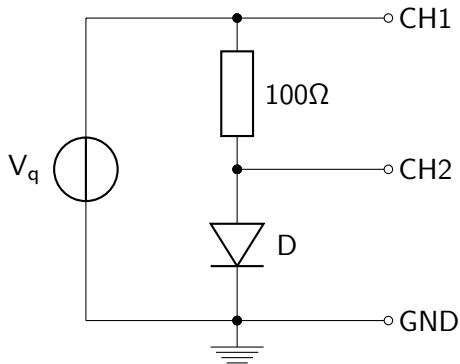


Abbildung: Messschaltung

Erwartung

- 1N4007: $30\mu s$
- 1N4148: 4ns
- BAT81: keine Recovery Time

Ergebnisse – 1N4007

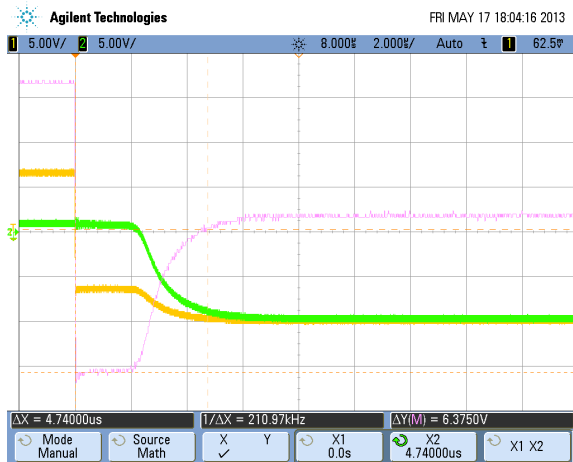


Abbildung: 1N4007

Ergebnisse – 1N4148

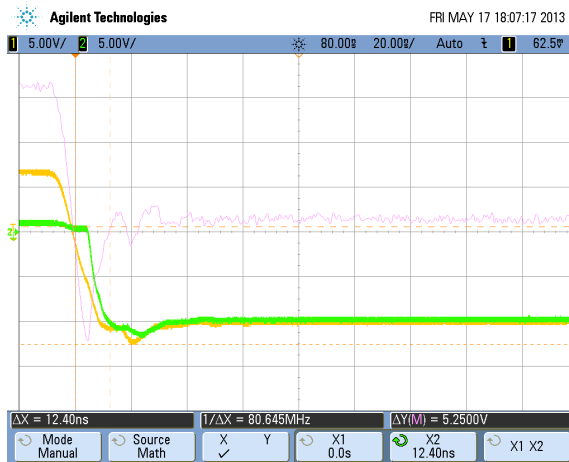


Abbildung: 1N4148

Ergebnisse – BAT81

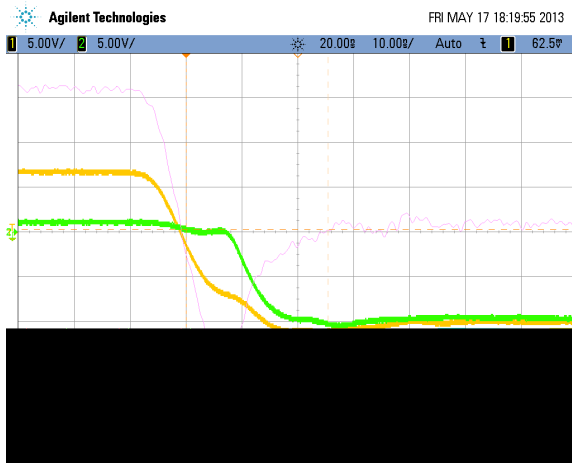


Abbildung: BAT81

Fazit

- 1N4148 ist viel schneller als 1N4007
- BAT81 ist langsamer als 1N4148
- Parasitäre Kapazitäten im Messaufbau

Messaufbau

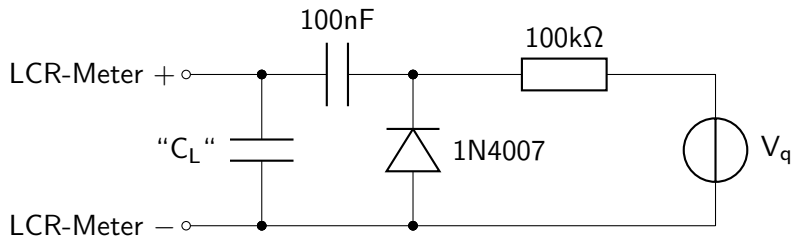


Abbildung: Messschaltung

Erwartung

- Kapazität sinkt mit steigender Spannung
- Kapazitätsänderung im Bereich der Sperrschichtkapazität (15pF)

Ergebnisse

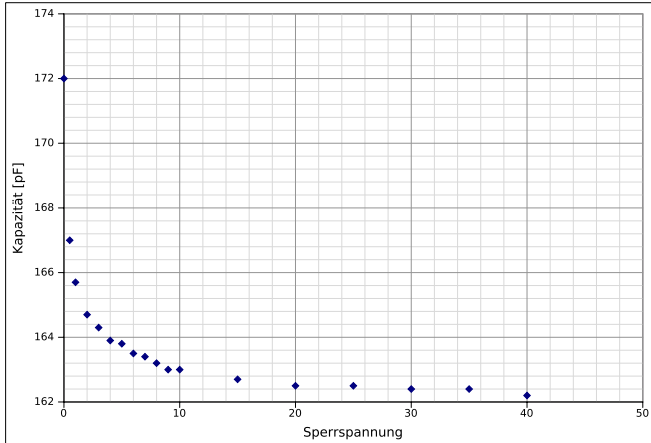


Abbildung: Kapazität ans Funktion der Sperrspannung

Fazit

- Gleichrichterdioden können auch als Kapazitätsdioden eingesetzt werden.