

# Messung Gleichrichter

Autor: Manuel König

Messdatum: 14. März 2016

## Zusammenfassung

Es wurden zwei verschiedene Typen von Gleichrichter getestet, um die Spannung nach dem Gleichrichter zu ermitteln, bzw. den Spannungsabfall. Getestet wurden zwei Gleichrichter aus jeweils vier Dioden der Art 1N5819 und HSMS-268P. Die Diode HSMS-286P sind Dioden mit einer sehr kleinen Schwellenspannung und Leakage-Strom, trotzdem ist ein Gleichrichter aus den 1N5819 Dioden besser. Generell ist die Spannung nach dem Gleichrichter aus 1N5819 Dioden mindestens 40 mV höher.

## 1 Aufgabenstellung

Die Spannung nach zwei verschiedenen Gleichrichtern soll bei verschiedenen Geschwindigkeiten ermittelt werden.

## 2 Messschaltung/Messverfahren

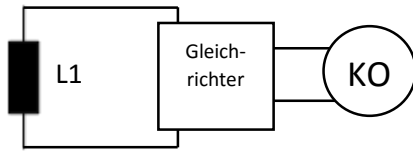


Abbildung 1: Messschaltung

### Bemerkungen

- Als Gleichrichter werden jeweils vier Dioden von zwei verschiedenen Typen verwendet.

### Vorgehen

Die Spannung nach dem Gleichrichter wird für die folgenden Geschwindigkeiten aufgenommen: 10  $\text{km/h}$ , 15  $\text{km/h}$ , 20  $\text{km/h}$  und 40  $\text{km/h}$ .

## 3 Ergebnis

### Gleichrichter mit 1N5819

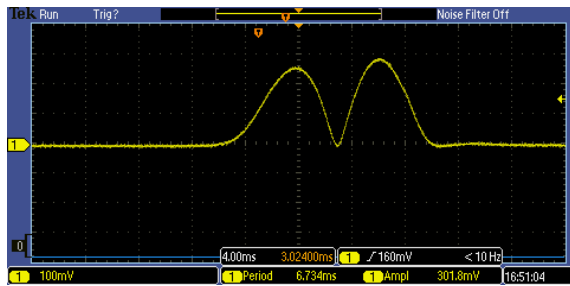


Abbildung 2: Spannung nach dem Gleichrichter bei 10 km/h

### Gleichrichter mit HSMS-286P

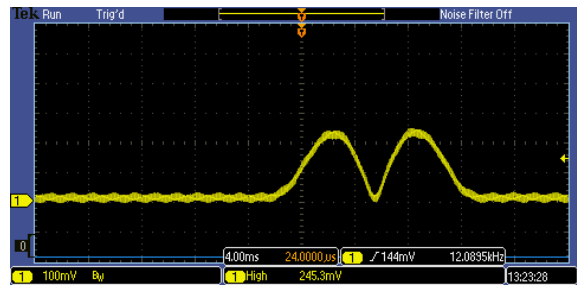


Abbildung 3: Spannung nach dem Gleichrichter bei 10 km/h

Die Spannung nach dem Gleichrichter mit den 1N5819 Dioden ist um ca. 80 mV höher.

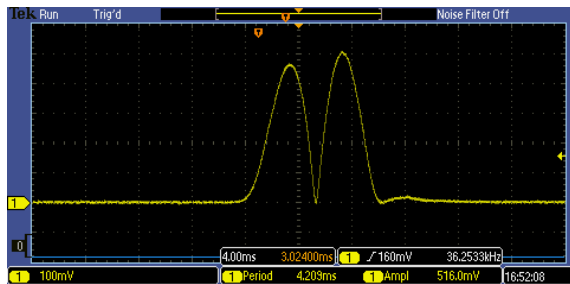


Abbildung 4: Spannung nach dem Gleichrichter bei 15 km/h

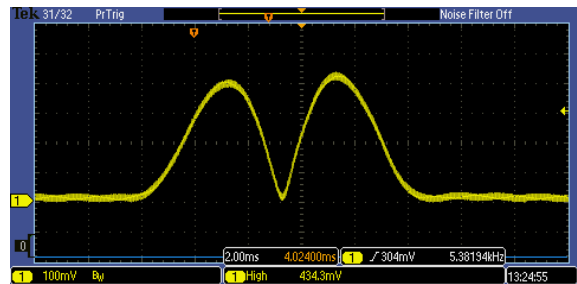


Abbildung 5: Spannung nach dem Gleichrichter bei 15 km/h

Die Spannung nach dem Gleichrichter mit den 1N5819 Dioden ist um ca. 50 mV höher.

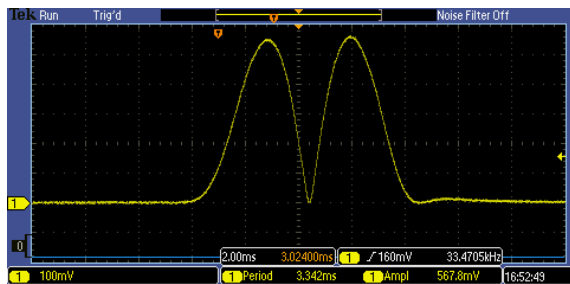


Abbildung 6: Spannung nach dem Gleichrichter bei 20 km/h

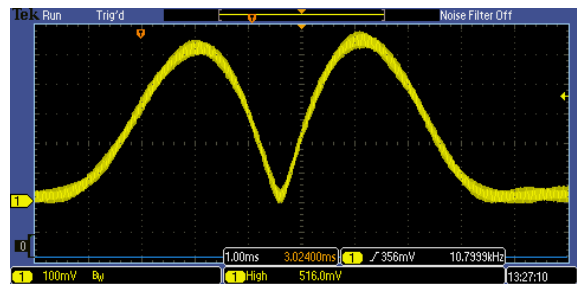


Abbildung 7: Spannung nach dem Gleichrichter bei 20 km/h

Die Spannung nach dem Gleichrichter mit den 1N5819 Dioden ist um ca. 50 mV höher.

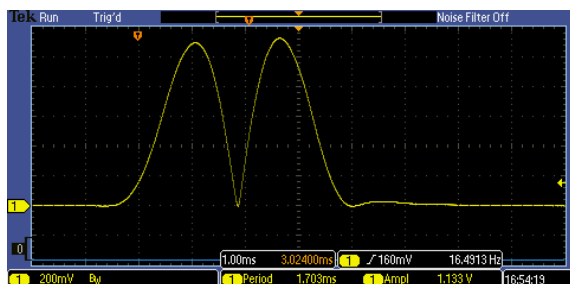


Abbildung 8: Spannung nach dem Gleichrichter bei 40 km/h

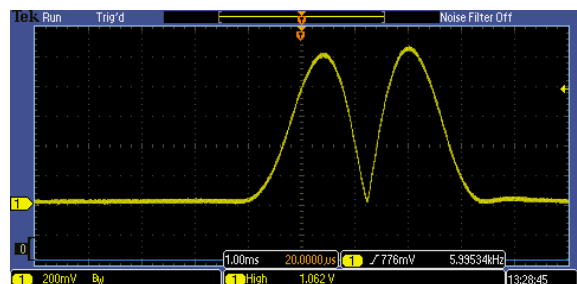


Abbildung 9: Spannung nach dem Gleichrichter bei 40 km/h

Die Spannung nach dem Gleichrichter mit den 1N5819 Dioden ist um ca. 40 mV höher.

#### 4 Schlusswort

Die Spannung nach dem Gleichrichter mit den 1N5819 Dioden ist bei allen Geschwindigkeiten höher, obwohl die Diode 1N5819 für höhere Leistungen und die HSMS-286P für kleine Leistungen ausgelegt ist.

## 5 Inventar

KO: Tektronix MSO2024; Serie-Nr. C012115