

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 BAT54. Der Gleichrichter bestehend aus den 1N5819 Dioden konnte bei fast allen gemessenen Geschwindigkeiten überzeugen. Nur bei 10 km/h war der Gleichrichter bestehend aus BAT54 Dioden ca. 10 mV besser, jedoch ist die Spannung bei den anderen Geschwindigkeiten ca. 100 mV schlechter.

1 Aufgabenstellung

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

2 Messschaltung/Messverfahren

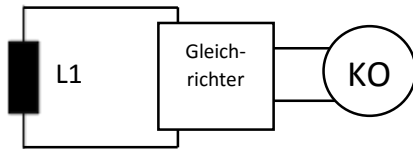


Abbildung 1: Messschaltung

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 km/h , 15 km/h , 20 km/h und 40 km/h .

3 Ergebnis

Gleichrichter mit 1N5819

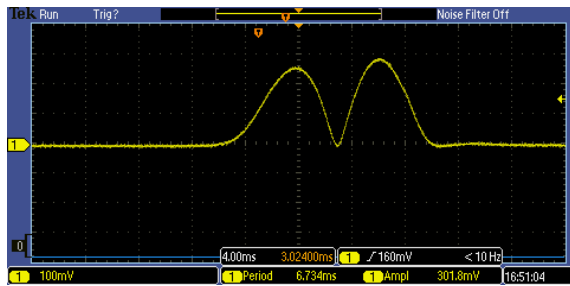


Abbildung 2: Spannung nach dem Gleichrichter bei 10 km/h

Gleichrichter mit BAT54

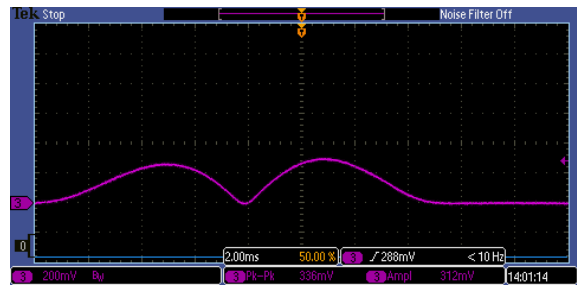


Abbildung 3: Spannung nach dem Gleichrichter bei 10 km/h

Die Spannung nach dem Gleichrichter, bestehend aus BAT54 Dioden, ist ca. 10 mV höher als die Spannung nach dem Gleichrichter, bestehend aus 1N5819 Dioden.

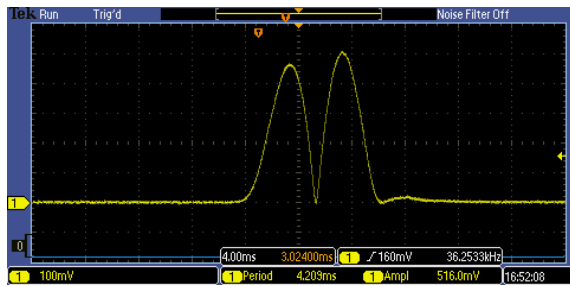


Abbildung 4: Spannung nach dem Gleichrichter bei 15 km/h

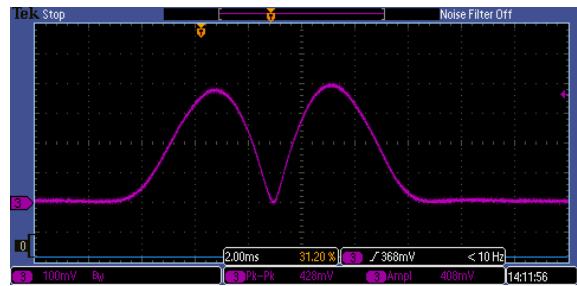


Abbildung 5: Spannung nach dem Gleichrichter bei 15 km/h

Die Spannung nach dem Gleichrichter, bestehend aus 1N5819 Dioden, ist ca. 100 mV höher als die Spannung nach dem Gleichrichter, bestehend aus BAT54 Dioden.

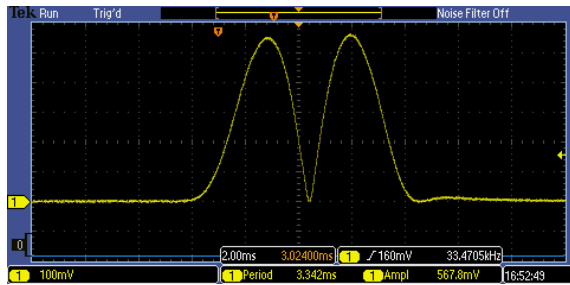


Abbildung 6: Spannung nach dem Gleichrichter bei 20 km/h

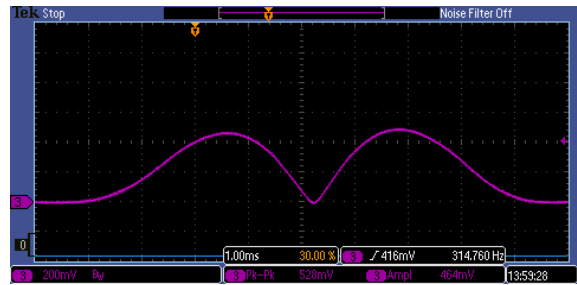


Abbildung 7: Spannung nach dem Gleichrichter bei 20 km/h

Die Spannung nach dem Gleichrichter, bestehend aus 1N5819 Dioden, ist ca. 100 mV höher als die Spannung nach dem Gleichrichter, bestehend aus BAT54 Dioden.

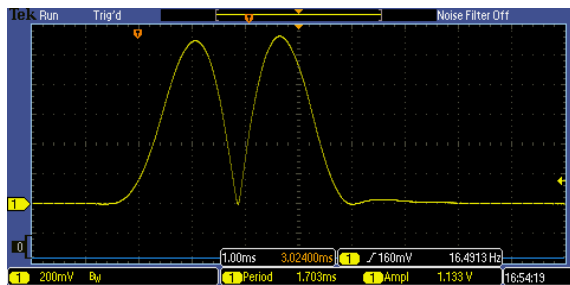


Abbildung 8: Spannung nach dem Gleichrichter bei 40 km/h

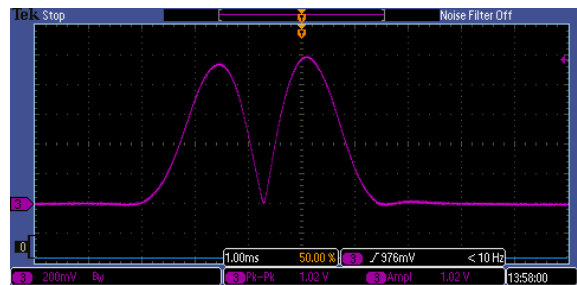


Abbildung 9: Spannung nach dem Gleichrichter bei 40 km/h

Die Spannung nach dem Gleichrichter, bestehend aus 1N5819 Dioden, ist ca. 100 mV höher als die Spannung nach dem Gleichrichter, bestehend aus BAT54 Dioden.

4 Schlusswort

Die Spannung nach dem Gleichrichter mit den 1N5819 Dioden ist bei den meisten Geschwindigkeiten höher, nur bei 10 km/h ist der Gleichrichter mit den BAT54 Dioden besser.

5 Inventar

KO: Tektronix MSO2024; Serie-Nr. C012115