

Bachelorarbeit:

Energieautarker und sensorloser Fahrradcomputer



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Institut für
Elektrische
Energiewandlung

Nicolas Erd (M.Sc.), S3|10/217

09.04.2018

Kurzbeschreibung

Aufbau eines μ C-basierten Fahrradtachos für Fahrräder mit Nabendynamo. Die Besonderheit besteht darin, dass der Tacho energieautark und sensorlos ist, da die Spannung des Dynamos zur Energieversorgung und Drehzahlmessung verwendet wird.

Aufgabenstellung

1. Recherche zu Schaltungen und Arduino Programmierung
2. Schaltungsdesign für die Spannungsversorgung
3. Schaltungsdesign für Arduino, LCD Display, Uhr (RTC) und Höhengsensor
4. Programmierung der Software
5. Design einer Platine und Platinenherstellung
6. Löten und Gehäusebau
7. Inbetriebnahme

Voraussetzungen

- Grundwissen Elektronik (Schaltungsentwurf, Gleichrichter, Spannungsverdoppler)
- Erfahrung mit Löten und Schaltungsaufbau
- Programmierkenntnisse in C (wünschenswert)
- Erfahrung mit μ C/Arduino (wünschenswert)
- Anwendung von Eagle (wünschenswert)

Bilder aus Vorgängerprojekt

