Entwicklung eines erweiterten Akkuladers für's Fahrrad

Geplanter Funktionsumfang

- Laptopakku laden
- 5V-USB Ausgang
- Anschluss für Fahrradbeleuchtung
- Fahrradcomputeranschluss (Nutzung der Dynamopulse als Signalquelle)
- hohe Effizienz

Ideen für Features

- USB Ladecontroller zB: USB Ladecontroller TI
  - Schaltkreis hat ein Pin zur Definition des Stromes
  - Schaltkreis versucht verschiedene Spezifikationen auf D+ und D- damit das Gerät mit dem eingestellten Strom läd.
  - Alternativ muss jeder sich selbst seine USB-Magic hinbauen

Mechanisches

- möglichst wasserdicht
- Gehäuse: kleinstes Bopla(?) Typenbez: ?
- Bopla Alubos nicht teilbar: ABP 600-0100
- Bopla Alubos horizontal teilbar: ABH 600-0100
  - Vorteil: IP65 gedichtet, auch bei Reichelt beschaffbar
  - Nachteil: 100mm lang, konnte aber vor Jahren als Student auch Sonderlänge bei Bopla bestellen

Anschlüsse

- Kabeldurchführungen: Heißkleber? Stecker? Klemmen?
  - Dynamo
  - Licht vorne
  - Licht hinten
  - Fahrradcomputer
- Stecker:
  - 1 oder 2*USB (Wasserdicht!) Typenbez: ?
    - zB. Neutrik NAUSB NAUSB
    - oder von Bulgin: PDF-Datasheet
    - Nachteile bei beiden: sehr groß und nur im gesteckten Zustand IP65. Bulgin hat noch Abdeckschraubkappe
  - BNC für Akku (Wasserdicht!) Genug auf Lager?
  - LED(2/3farb?) Akku voll, 5V vorhanden, Akku lädt (Aufwändiger? Wie einfach

    erkennen/Messen?)
    - Schalter für Licht?

Hauptbauteile

- Gleichrichter: LT4320-1
    - Layout bereits vorhanden und seit vielen Jahren im Einsatz
- 5V-StepDown: LT8610ABEMSE-5 (?)
    - Layout vorhanden und seit vielen Jahren im Einsatz
    - bisher 2 Stück abgeraucht. Höchstwahrscheinlich durch Kurzschluss am Ausgang (Bauteil soll aber Kurzschlussfest sein)
- Taktteiler für Fahrradcomputer: V4029 (=CD4029, ...)
    - Prototyp ist in Test+Optimierungsphase
    - Notwendigkeit ist, dass zu viele Pulse pro Umdrehung aus Dynamo kommen und nicht richtig vom Fahrradcomputer verarbeitet werden können
- idealerweise noch dazu: Ladecontroller für 3/4-Zell-LiIon-Akku

From:
https://loetlabor-jena.de/ - **Lötlabor Jena**

Permanent link:
https://loetlabor-jena.de/doku.php?id=projekte:dynamolader&rev=1595839138

Last update: **2020/07/27 08:38**