

# Ronja Nachbau

[Ronja](#) ist ein Technologieprojekt für optische Datenübertragung mit 10BaseT Ethernet Schnittstelle. Es stellt eine leicht nachbaubare Variante zum Aufbau einer Übertragungsstrecke für Richtverbindungen mit handelsüblichen Komponenten. Leider sind einige Komponenten nicht mehr erhältlich und das [mechanische Design](#) ist überarbeitungswürdig.

Als Grundlage dient Twister2 und Metropolis Transmitter/Receiver.

## Grundaufbau

Ronja besteht aus einem 10BaseT-Interface und 2 optischen Einheiten(Sender/Empfänger).

## Twister - 10BaseT-Interface

Die original Twister2-Leiterplatte ist ein Logikgrab, es wird per CPLD ersetzt um den (Nachbau-)Aufwand gering zu halten. Die Software befindet sich bei [github](#).

## Sender

Die Sendediode wurde mit einer Superflux-LED von Reichelt(LED EL SF 14RT) ersetzt, die vollständige Bauteilbezeichnung würde den Umfang dieser Webseite sprengen. Der Schaltplan wurde größtenteils beibehalten und teilweise mit vorhandenen BE aus der Bastelkiste ersetzt.

Das Layout wurde neu in SMD in miniaturisierter Form erstellt.

Schaltplan: [pdf eagle](#)

Layout: [pdf eagle](#)

## Empfänger

Die Empfangsdiode wurde mit SFH203FA ersetzt. Es wurde eine Leiterplatte entworfen.

Schaltplan: [pdf eagle](#)

Layout: [pdf eagle](#)

## Bestückungsänderung

| Bezeichnung     | alter Wert | neuer Wert    |
|-----------------|------------|---------------|
| C1              | 1n         | n.b.          |
| C4/C5/C20       | 2n2        | 2n (2x1n)     |
| C7              | 47p        | 44p(2x22p)    |
| C10/C14/C16/C26 | 10n        | n.b.          |
| C19             | 270p       | 300p (3x100p) |
| R1              | 2M2        | 2M(1M+1M)     |
| R2              | 82k        | 80k5 (2x191k) |

| Bezeichnung    | alter Wert | neuer Wert        |
|----------------|------------|-------------------|
| R3             | 180k       | 174k              |
| R5             | 560R       | 470R              |
| R6/R12/R20/R21 | 6k8        | 6k2               |
| R7/R10         | 18R        | 15R               |
| R8             | 12R        | 13R               |
| R11            | 22R        | 15R               |
| R18            | 270R       | 278R (680R\\470R) |
| R22            | 75R        | 77R (220R\\120R)  |
| T2/T3          | MMBT3904   | BC817             |

### bekannte Probleme

- BC817 sind zu langsam, müssen mit schnelleren Transistoren ersetzt werden.
- Gateanschlüsse des BF1009 vertauscht

## Mechanik

Das Gehäuse wurde aus 50cm HT Rohr (DN110) gefertigt. Als Linsenhalterung dient eine modifizierte Handcremebehälter. Die Masthalterung wurde mittels Teilen aus der Bastelkiste realisiert. Die Schrauben müssen noch mit kürzeren ersetzt werden.



From:

<http://loetlabor-jena.de/> - Lötlabor Jena

Permanent link:

<http://loetlabor-jena.de/doku.php?id=projekte:ronja:start&rev=1461662473>

Last update: **2016/04/26 09:21**

