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 modifiziertes Handcremebehältnis. Die Masthalterung wurde mittels Teilen aus der Bastelkiste realisiert. Die Schrauben müssen noch mit kürzeren ersetzt werden. Die Elevationseinstellung kann um +-5° variiert werden.

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

Permanent link:
http://loetlabor-jena.de/doku.php?id=projekte:ronja:start

Last update: **2016/04/26 09:23**