

RIOTOIR

Hauke, Marcel, Martin

3. Dezember 2018

RIOTOIR

RIOT - O - IR

RIOT → RIOT

O → On

IR → Infrared

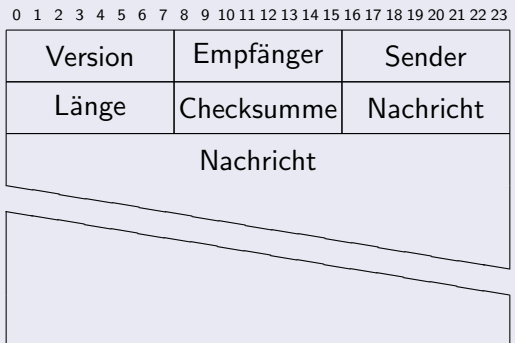
Protokoll

Präambel entfernt

Version 0x1

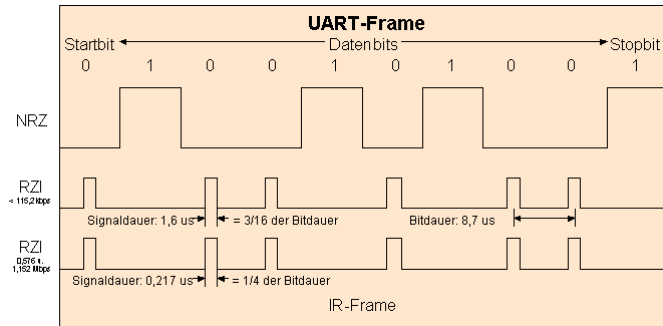
Adressraum: 255 Stationen

Header



Modulation

Idee:



Orientiert am Infrared Data Association *IrDA*®

Modulation

Problem:

- Timing in RIOT zu niedrig aufgelöst

Lösung:

- Weniger Timing

Performance

Max:

Max Nachrichtennutzlast: $255\text{Byte} - 5\text{Byte} = 250\text{Byte}/\text{Nachricht}$

Min Zeit pro Nachricht:

$2 * 3,5\text{ms} * 255\text{Byte}/\text{Nachricht} = 1785\text{ms}/\text{Nachricht}$

Theoretische max Baudrate: $\frac{1000\text{ms}/\text{s}}{\frac{1785\text{ms}/\text{Nachricht}}{250\text{Byte}}} = 140\text{Byte}/\text{s}$

Min:

Min Nachrichtennutzlast: $1\text{Byte}/\text{Nachricht}$

Max Zeit pro Nachricht:

$2 * 18\text{ms} * 1\text{Byte}/\text{Nachricht} = 36\text{ms}/\text{Nachricht}$

Theoretische min Baudrate: $\frac{1000\text{ms}/\text{s}}{\frac{36\text{ms}/\text{Nachricht}}{1\text{Byte}}} \approx 28\text{Byte}/\text{s}$

Theoretische mittlere Baudrate: $\approx 84\text{Byte}/\text{s}$

Empfänger

- Interrupts und Message Passing
- Dedizierter Thread zum dekodieren

8-Bit CRC Algorithmus

CRC Modul vorhanden
Internet CRC Modul vorhanden
evtl. 8-Bit CRC in RIOT integrieren

- Zur Überprüfung der übertragenen Headerdaten
- kein 8-Bit CRC Algorithmus in RIOT vorhanden
- auf Polynomdivision basierend

Timing

Datum	Ereignis	Hauke	Marcel	Martin
23.10.	MS2 ready	CRC✓, Zähler auslesen	Empfangen✓	Senden✓
29.10.	MS 2			
27.11.	MS3 ready	Integration Sender/Empfänger ✓ Integration in RIOT Netzwerkstack Testumgebung schaffen ✓		
03.12.	MS 3			
08.01.	Project finish	Integration der Wettervorhersage Solar-Last-Logik fertig Demo fertig		
14.01.	MS 4			