

# **Empfangen von Satellitenbildern durch RTL SDR**

Moritz Lechner  
Konstantin Roßmann  
Leon Sobotta

Seminar Advanced Computer Systems  
Computer Engineering

30. November 2022

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Technik</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Versuchsbeschreibung</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Versuchsdurchführung</b>	<b>4</b>
4.1	Ergebnisse . . . . .	4
<b>5</b>	<b>Fazit</b>	<b>4</b>

# Abbildungsverzeichnis

# 1 Einleitung

Wir machen zeug.

## 2 Technik

Für RTL-SDR Projekte werden DVB-T (Digital Video Broadcasting Terrestrial) Antennen verwendet, welche dann über einen USB Dongle mit dem PC verbunden werden [1]. Der Dongle basiert auf dem RTL2832U Chip, welcher von Realtek entwickelt wird, dieser ist ein leistungsstarker DVB-T Empfangsleichrichter [3]. Mit einem individuell dafür entwickelten Treiber können die Rohdaten im Chip ausgelesen werden. Dabei hat er eine stabile Samplerate von 2,56 MS/s und eine maximale Samplerate von 3,2 MS/s. Bei letzterer können allerdings einige Samples verloren gehen. Er arbeitet mit einer Auflösung von 8 Bits. Dabei weist er eine Eingangsimpedanz von 75 Ohm, bzw. 50 Ohm bei neueren Versionen mit SMA Anschluss. Der RTL-SDR kann Frequenzen zwischen 22 und 2200 MHz verarbeiten [1]. Das ist besonders wichtig, da der NOAA-18<sup>1</sup> Satellit, dessen Signale wir empfangen wollen, mit 137,9125 MHz funkt [2].

Seine Mission begann am 20.05.2005 und wird seit dem in einer Höhe von 854 km fortgesetzt.

---

<sup>1</sup>National Oceanic and Atmospheric Administration

### **3 Versuchsbeschreibung**

### **4 Versuchsdurchführung**

#### **4.1 Ergebnisse**

### **5 Fazit**

# Literatur

- [1] About rtl-sdr. <https://www.rtl-sdr.com/about-rtl-sdr/>. Accessed: 03.11.2022.
- [2] Noaa-18 operational status. <https://ww.ospo.noaa.gov/Operations/POES/NOAA18>. Accessed: 30.11.2022.
- [3] Rtl2832u. <https://www.realtek.com/en/products/communications-network-ics/item/rtl2832u>. Accessed: 03.11.2022.