

**Marcus Mathy**

**Mittweida am 26. April 2024**

|       |          |                |
|-------|----------|----------------|
| Name: | Vorname: | Seminargruppe: |
|-------|----------|----------------|

Hiermit erkläre ich, dass ich die Prüfungsordnung der Hochschule Mittweida anerkenne.

Unterschrift: .....

Es dürfen keine Hilfsmittel verwendet werden!

Bewertung:

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| Punktezahl: ...../ 25 | Unterschrift: |
|-----------------------|---------------|

## **Aufgabe 1**

**2 Punkte**

Sie wollen die SNG in Mittweida empfangen. Ihr LNB gibt L-Band aus. Sie haben einen IRD (Sat-Receiver), der allerdings nicht umrechnen kann.

Die Downlink-Frequenz ist 12.125 GHz.

Rechnen Sie die Frequenz mit der Faustformel für Übertragung ins L-Band um.

**Antwort Aufgabe 1:**

11,7 > -9,75

11,7 < 10,6

## **Aufgabe 2**

**2 Punkte**

Sie sollen für den Tag der Bundeswehr diverse SNGs empfangen, Sie senden auf 14,2 GHz vertikal. Sie sollen folgende empfangen:

11,3 vertikal

11,4 horizontal

12,123 vertikal

Wo kann es zu Problemen kommen und warum?

**Antwort Aufgabe 2**

Bei allen vertikalen Signalen, da sie schon vertikal senden.

Empfangen können sie nur horizontal.

### Aufgabe 3

1 Punkte

Erläutern Sie, wofür NMOS - IS-O7 genutzt wird.

#### Antwort Aufgabe 3

A protocol that allows a source to publish its state and communicate its state changes to subscribed receivers.

„Ein Protokoll, das es einer Quelle ermöglicht, ihren Zustand zu veröffentlichen und ihre Zustandsänderungen an abonnierte Empfänger zu übermitteln.“

Es ist die Tally GPIO-Funktion bei SMPTE 2110

### Aufgabe 4

5 Punkte

Erläutern Sie bei MPEG-TS folgende Terminologien:  
PMT, PAT, PCR, PID, SDT.

#### Antwort Aufgabe 4

PMT (Program Map Table), betet Details über die Zusammensetzung eines Programms.  
PAT (Program Association Table), enthält eine Liste aller Programme im Transportstrom.  
PCR (Program Clock Reference), synchronisiert die verschiedenen Komponenten im Datenstrom.

PID (Packet Identifier), identifiziert Datenströme im MPEG Transportstrom.

SDT (Service Description Table), gibt Informationen über verfügbare Dienste im Transportstrom.

### Aufgabe 5

5 Punkte

Wie geht ein DVB-T Reciever bei dem Decodieren/ Empfangen eines Programms vor?  
Sie wollen einen MPEG-TS empfangen, in dem die ARD zu finden sein soll.

#### Antwort Aufgabe 5

Sync Bite—> PAT (PID 0) -> PMT->Verweis auf Video und Audiospuren

## Aufgabe 6

1 Punkt

Was ist eine MNC bei 5G?  
Was ist eine PLMID bei 5G?  
Was ist ein MCC bei 5G?  
Erläutern sie kurz.

### Antwort Aufgabe 6

Die Mobilfunknetzkenzahl (wohl aus dem englischen Mobile Network Code lehnübersetzt, auch kurz MNC genannt)[1] wird zur Identifizierung eines GSM-, UMTS- oder TETRA-Funknetzanbieters verwendet und von jedem Land selbständig vergeben.

Als Public Land Mobile Network (PLMN; deutsch: öffentliches terrestrisches Mobilfunknetz) bezeichnet man öffentliche Mobilfunknetze mit Sendemasten, die also nicht satellitengestützt sind

Der Mobile Country Code ist eine von der ITU im Standard E.212 festgelegte Länderkennung, die zusammen mit dem Mobile Network Code (MNC) zur Identifizierung eines Mobilfunknetzes verwendet wird.

## Aufgabe 7

4 Punkte

Wofür würden Sie SRT verwenden und wofür HLS?  
Was sind die Vor- und Nachteile?

### Antwort Aufgabe 7

Secure Reliable Transport ist ein Videostreamingprotokoll. Es wurde 2017 von Haivision vorgestellt. Das Protokoll ist Open Source.

HLS ist ein wichtiges Protokoll für das Live-Streaming. HLS unterstützt die adaptive Bitrate, eine Technik, bei der mehrere gleichzeitige Streams mit unterschiedlichen Inhalten, die mit unterschiedlichen Bitraten kodiert sind, und auch mit unterschiedlichen Merkmalen verfügbar sein können. Während der Wiedergabe kann der Client zwischen mehreren verfügbaren Streams wählen, so dass sich die Sitzung an die externen Netzübertragungsbedingungen anpassen kann.

## Aufgabe 8

5 Punkte

Sie müssen von dem „Tag des Hafers“ eine Liveschalte ins Mittagmagazin machen.  
Wie gehen Sie vor?  
– Was nehmen Sie für eine Übertragung und warum nehmen Sie die?  
– Welche Signale müssen Sie übertragen?  
Der Hof hat nur 2G-Empfang. Begründen Sie.

### Antwort Aufgabe 8

SNG, n-1, Rotlicht und SRT (internet)