

CAN-Trace-Format

In dem Mitschnitt wurden folgende Daten aufgezeichnet:

- Geschwindigkeit
- Drehzahl
- Winkel des Lenkrads
- Stellung des Gaspedals
- Blinker links & rechts
- Kühlmitteltemperatur

Berechnungsbeispiel

Zeitstempel	CAN-Channel	ID (in Hex)	Sende/Empfange	Länge	Datenblock
0.138200	1	100	Rxd	8	83 E8 BF FF 00 00 00 80

Listing 1: Umrechnung Datenpaket in Geschwindigkeit

```

1 Paket (Geschwindigkeit):
2 0.138200 1 100 Rx d 8 83 E8 BF FF 00 00 00 80
3
4 Nachricht in Binaer:
5 83 E8 BF FF 00 00 00 80
6 1000 0011 1110 1000 1011 1111 1111 1111 0000 0000 0000 0000 0000 0000 1000
   0000
7
8 Byte Order umkehren:
9 80 00 00 00 FF BF E8 83
10 1000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 1111 1111 1011 1111 1110 1000 1000
   0011
11
12      ^-----16Bit-----^ <- StartBit
      | Geschwindigkeit |

```

Der Wert aus dem CAN-Trace entspricht nicht dem eigentlichen physikalischen Wert. Um den richtig Wert zu erhalten muss folgende Formel angewandt werden.

$$\text{PhysikalischerWert} = \text{Wert} * \text{Faktor} + \text{Offset} \quad (1)$$

Im oben gezeigten Paket steht also die Geschwindigkeit 0. Da folgende Formel angewendet werden muss:

$$0 = 0 * 0.01 + 0 \quad (2)$$

Geschwindigkeit

- ID: 0x100
- Startbit: 32
- Byte-Order: Intel

- Value-Type: unsigned
- Length: 16 Bit
- Faktor: 0.01
- Offset: 0
- Minimum: 0
- Maximum: 655.32
- Unit: Kilometer/Stunde [km/h]

Drehzahl

- ID: 0x105
- Startbit: 16
- Byte-Order: Intel
- Value-Type: unsigned
- Length: 16 Bit
- Faktor: 0.25
- Offset: 0
- Minimum: 0
- Maximum: 16383
- Unit: Umdrehungen/min

Kühlmitteltemperatur

- ID: 0x640
- Startbit: 24
- Byte-Order: Intel
- Value-Type: unsigned
- Length: 8 Bit
- Faktor: 0.75
- Offset: -48
- Minimum: -48
- Maximum: 141.75
- Unit: Grad Celcius

Blinker rechts

- ID: 0x363
- Startbit: 9
- Byte-Order: Intel
- Value-Type: unsigned
- Length: 1 Bit
- Faktor: 1
- Offset: 0
- Minimum: 0
- Maximum: 1
- Unit: On/Off

Blinker links

- ID: 0x363
- Startbit: 8
- Byte-Order: Intel
- Value-Type: unsigned
- Length: 1 Bit
- Faktor: 1
- Offset: 0
- Minimum: 0
- Maximum: 1
- Unit: On/Off

Lenkradwinkel

- ID: 0x86
- Startbit: 16
- Byte-Order: Intel
- Value-Type: unsigned
- Length: 13 Bit

- Faktor: 0.1
- Offset: 0
- Minimum: 0
- Maximum: 800
- Unit: Grad (Wertebereich +/- 800 Grad)

Lenkradwinkel Vorzeichen für links oder rechts

- ID: 0x86
- Startbit: 29
- Byte-Order: Intel
- Value-Type: unsigned
- Length: 1 Bit
- Faktor: 1
- Offset: 0
- Minimum: 0
- Maximum: 1
- Unit: + oder -

Gaspedal

- ID: 0x105
- Startbit: 48
- Byte-Order: Intel
- Value-Type: unsigned
- Length: 8 Bit
- Faktor: 0.4
- Offset: 0
- Minimum: 0
- Maximum: 101.6
- Unit: Prozent (0-100%)

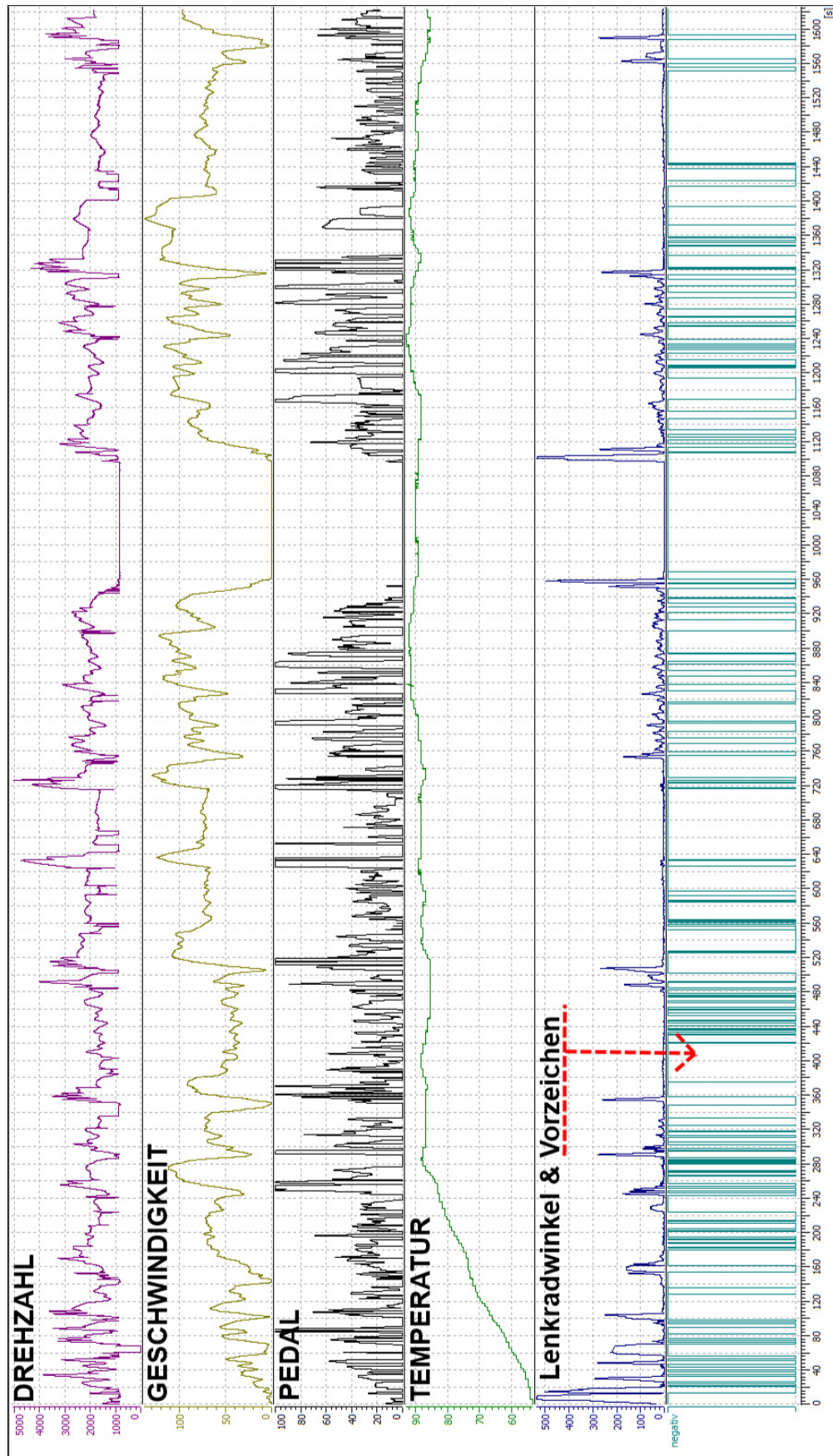


Abbildung 0.1: Daten des CAN-Traces

Anhand des Diagramms können die ausgelesenen Werte ungefähr überprüft werden. Des Weiteren sind hier auch die Wertebereiche zu erkennen.