

Vorlesung Bussysteme 2

Übungsaufgaben 06

Ostfalia
Hochschule für angewandte
Wissenschaften



Prof. Dr. D. Sabbert

Ostfalia Hochschule
Fakultät Fahrzeugtechnik



LIN: Datenübertragung

- Auf dem LIN wird ein Byte Übertragen, Wert: 97_{H} .
- Geben Sie die dazu real auf den Bus gesendeten Bitwerte in der Sendereihenfolge an.

- Dasselbe, wenn der dezimale Zahlenwert 43791_{D} zu übertragen ist..

LIN: Synchronisation Break

- Ein LIN wird mit der Bitrate 9,6 kBit/s betrieben.
- Wie sieht das Sync. Break aus (Anteile und Länge), mit welcher Bitrate wird es erzeugt?

LIN: Identifier Field

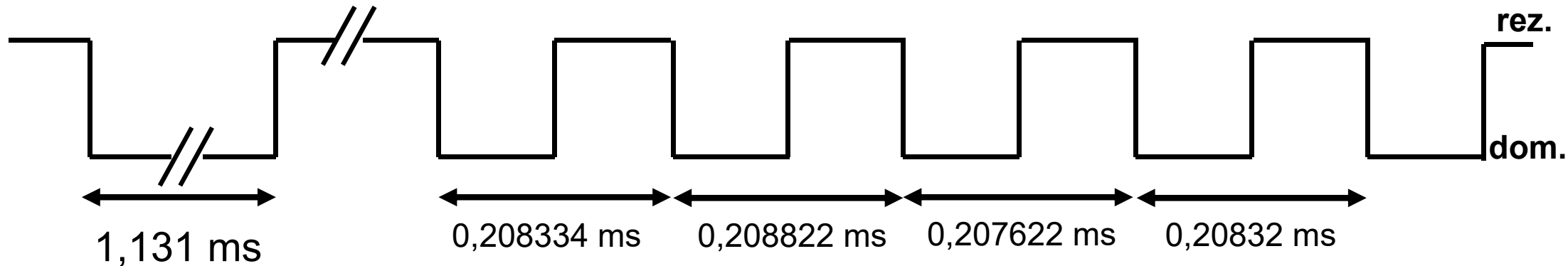
- Eine LIN-Botschaft beinhaltet den Identifier $3A_H$.
- Stellen Sie alle dazu notwendigen Bitwerte des Identifier Fields („protected Identifier“) in der realen Sendereihenfolge dar.

LIN: Checksummenberechnung

- Eine LIN-Botschaft (LIN Spezifikation 2.0) mit dem Identifizierwert 60 wird gesendet. Folgende Daten werden in der Response übertragen: FF_H , FF_H , 09_H , $1A_H$.
- Berechnen Sie den Wert der mit übertragenen Checksumme (hexadezimal).
- Ein Empfänger erkennt fälschlicherweise folgende Werte der Daten bei gleicher empfangener Checksumme: FF_H , FF_H , $0A_H$, $1A_H$. Führen Sie die Checksummenprüfung des Empfängers durch (Ergebnis hexadezimal angeben).

LIN: Automatische Erkennung der Bitrate

- Ein LIN-Slave empfängt folgendes Signal (Botschaftsbeginn):



- Welche Bitrate wird ermittelt?
- Wird ein Botschaftsbeginn erkannt?
(Hinweis: Ungenauigkeitstoleranzen beziehen sich auf den gemessenen Mittelwert.)

- Wie lange dauert theoretisch die Übertragung eines LIN-Frames mit 4 Datenbytes (ohne Toleranzen) bei der Bitrate 2,4 kBit/s.
- Die reale Übertragungsdauer beträgt 48 ms. Ist das gemäß Spezifikation erlaubt?