

Dienstag 13.11.07:

IRIG-Codes

Inter-range Instrumentation Groups

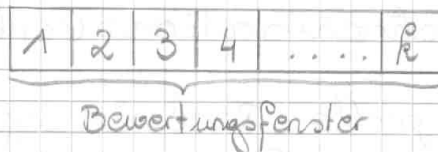
→ Kanalcodierungen
(Abb. 5.16 im Buch)

Trennzeichenfreie Codierung (comma free codes)

- alleine aufgrund des Aufbaus der Codeworte werden die Wortgrenzen erkannt
- Folge: starke Reduktion der Anzahl möglicher Codeworte

Untersuchung: Kommafremie Codierung für steuerungstechnische Aufgaben

empfangener
Datenstrom
(seriell)



Bestimmung der Wortgrenzen

→ Abb. 5.18 im Buch!

Codewort: soll nicht periodizität sein

Eigenschaften trennzeichenfreier Codes

1. Forderung der Nicht-Periodizität

nicht ausgleichen Teilstrukturen
(z.B. 100 100)

2. Beachtung der Äquivalenzklassen
(Permutationen beachten!)
→ genauer im Buch!

Fehlerverhalten

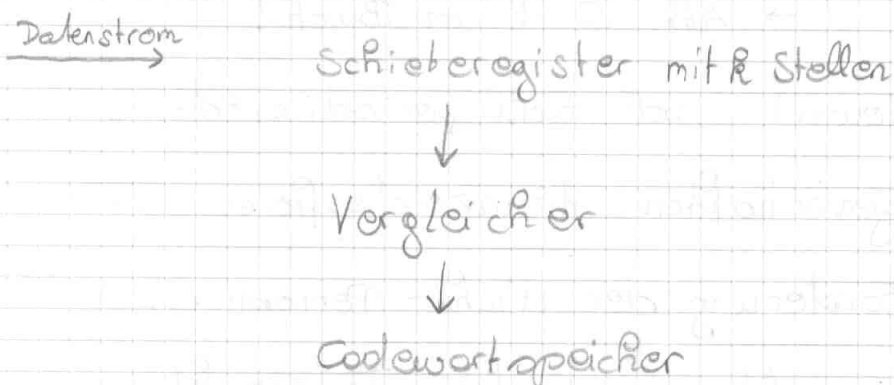
wenn einzelne Binärzeichen bei der Übertragung verfälscht werden, entstehen erhebliche Datenübertragungsfehler, da die Worterkennung mehrfach falsch bleibt

Kommafreie Codes haben ein gutes Synchronisationsverhalten, solange die Übertragung fehlerfrei ist

Wird der Datenfluss unterbrochen, so kann der Empfänger die Wort synchronisation wiederherstellen. Er benötigt nur die Erkennung des ersten wieder empfangenen Codewortes.

Synchronisationsverhalten

Prinzipielle Realisierung eines Kommafreien Decoders



Redundanz von Kommafreien Codes

$$R = l - ld(L) \quad \rightarrow \text{hohe Redundanz}$$

l = Wortlänge

L = Listenumfang