



Übersichtsblatt: Codes variierender Länge

Definition:

Wenn die Wörter eines Codes unterschiedlich lang sind, so spricht man von einem Code variierender Länge.

Beispiele:

- Morsecode
- UTF-8 Codierung
- ...

Diese Codes sind allerdings in heutigen Rechensystemen nicht sehr verbreitet, da diese in der Regel auf bestimmte Maschinenwortstrukturen ausgelegt sind.

Vorteile:

- Häufig vorkommende Zeichen können durch kurze Codewörter dargestellt werden.

Nachteile:

- Es ist schwierig das Ende des einen und den Anfang des nächsten Codewortes zu bestimmen.

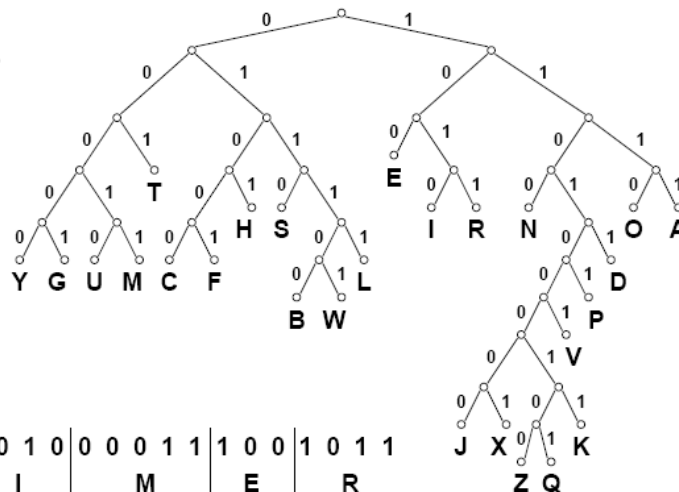
Fano-Bedingung:

Die Eindeutigkeit eines Codes variierender Länge ist gegeben, wenn der Code die so genannte Fano-Bedingung erfüllt.

„Kein Codewort ist Präfix [=Anfangsstück] eines anderen Codewortes!“

Beispiel:

Huffman-Code für das engl. Alphabet als präfixfreier Binär-Code variierender Länge



Jeder Blockcode erfüllt diese Bedingung automatisch, da zur Decodierung immer n-stellige Blöcke gebildet werden. Eine Verwechslung ist hier ausgeschlossen.

Der Morsecode hingegen erfüllt die Bedingung nicht. Eine eindeutige Decodierung ist hier nur möglich weil ein besonderes Trennzeichen (eine Pause) eingefügt wird.

