

Konstanz, 20.03.2019

## Übungsblatt 2

### „Multimedia“

**Besprechung und Abgabe spätestens am 06.05.2019, F033.**

#### Aufgabenbeschreibung

Ziel dieser Übung ist es, eine kurze Zeichenfolge wie „/WED/WE/WEE/WEB/WET“ mit vielen Wiederholungen entsprechend dem LZW-Verfahren zu codieren. Dabei muss sowohl im Codierer als auch im Decodierer das Wörterbuch aufgebaut werden. Da das Wörterbuch aus Strings unterschiedlicher Länge besteht, kann der Cell-Array-Datentyp in Matlab verwendet werden

Für die Umsetzung finden Sie drei Vorlagen:

1. `lzw_encode.m`: Vorlage für den Codierer
2. `lzw_decode.m`: Vorlage für den Decodierer.
3. `lzw_test.m`: Ein kurzes Testskript.

#### Hinweise zu Matlab:

- <http://www-home.htwg-konstanz.de/~umlauf/Skript/Matlab.en.pdf>
- Zum Speichern des Wörterbuchs eignet sich ein Cell-Array. Ein Cell-Array kann Strings und Matrizen unterschiedlicher Größe als Elemente speichern. In einer Matrix können nur Strings gleicher Länge abgelegt werden. Ein Cell-Array wird mit dem Befehl `cell` angelegt. Eine ausführliche Dokumentation zur Verwendung erhält man durch Eingabe von `help cell` auf dem Terminal.
- Die Verkettung von Strings kann mit dem Befehl `strcat` erfolgen.
- Die Suche im Wörterbuch kann mit `strmatch` realisiert werden.
- Liefert `strmatch` kein Ergebnis, ist der Rückgabvektor leer. Dies kann mit `isempty` abgefragt werden.

**Besprechung und Abgabe spätestens am 06.05.2019, F033.**