

Digitale Medien

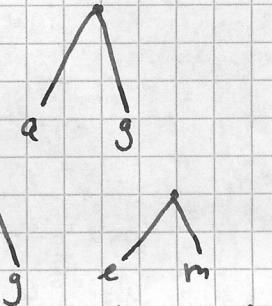
Aufgabe 1

a) ① Tabelle aufstellen:

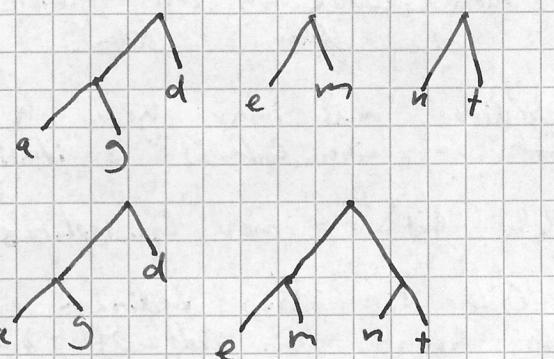
| a | d | e | g | i | l | m | n | t |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| $\frac{1}{14}$ | $\frac{2}{14}$ | $\frac{3}{14}$ | $\frac{1}{14}$ | $\frac{3}{14}$ | $\frac{1}{14}$ | $\frac{1}{14}$ | $\frac{1}{14}$ | $\frac{1}{14}$ |

② Codebaum aufstellen:

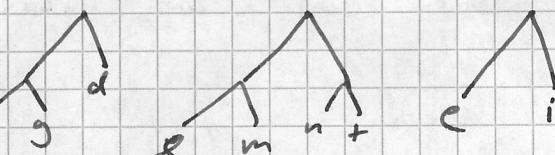
| ag | d | e | i | lm | m | n | t |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| $\frac{2}{24}$ | $\frac{2}{24}$ | $\frac{3}{24}$ | $\frac{3}{24}$ | $\frac{1}{24}$ | $\frac{1}{24}$ | $\frac{1}{24}$ | $\frac{1}{24}$ |



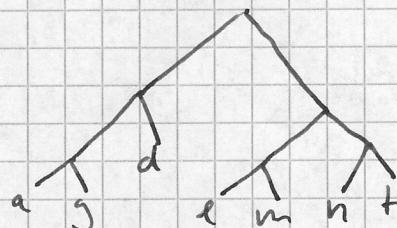
| ag | d | e | i | lm | m | nt |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| $\frac{2}{24}$ | $\frac{2}{24}$ | $\frac{3}{24}$ | $\frac{3}{24}$ | $\frac{2}{24}$ | $\frac{2}{24}$ | $\frac{2}{24}$ |



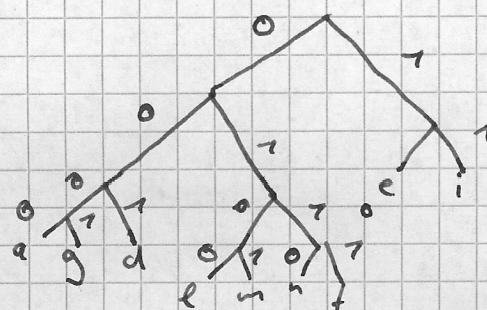
| agd | e | i | lm | nt |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| $\frac{4}{24}$ | $\frac{3}{24}$ | $\frac{3}{24}$ | $\frac{2}{24}$ | $\frac{2}{24}$ |



| agd | ei | lm | nt |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| $\frac{4}{24}$ | $\frac{6}{24}$ | $\frac{4}{24}$ | $\frac{4}{24}$ |



agd lm nt ei:
 $\frac{14}{24}$



③ Codewörterbuch 5)

| | |
|---|------|
| e | 10 |
| i | 11 |
| d | 001 |
| g | 0000 |
| l | 0001 |
| m | 0100 |
| n | 0101 |
| h | 0110 |
| t | 0111 |

④ d i g i t a l e m e d i e n
001 11 0001 11 0111 0000 0100 10 0101 10 001 11 10 0110

c) Man hätte allen Codewörtern die gleiche Bitlänge zuweisen können, sprich mit Nullen auffüllen.

Vorteil: Dechiffrier muss immer genau 4-Bit's entlesen und durch um einen Codewort zu identifizieren.

Nachteil: Mehr Bit's = mehr Speicherplatzbedarf = größere Dateien.

d) Erfüllt ein Code die Taro-Bedingung dann ist dieser drift-frei. Also kommt kein Codewort vom Anfang eines anderen Codeworts vor. Vorteil: Dr. Vorteil liegt darin das der Dechiffrierer nach jedem erhaltenen Wert zum nächsten übergreifen kann.

Aufgabe 2

97 110 256 97 115 32 108 255 260 100 259

| Lesen | Ausgabe | Puffer | Codestelle | Merkz. |
|-------|---------|--------|--------------|--------|
| 97 | a | q | (<97>, 256) | 57 |
| 110 | n | n | (<n>, 257) | 110 |
| 256 | an | an | (<an>, 258) | 256 |
| 97 | q | a | (<a>, 259) | 57 |
| 115 | s | s | (<s>, 260) | 115 |
| 32 | SP | SP | (<SP>, 261) | 32 |
| 108 | l | l | (<l>, 262) | 108 |
| 259 | as | as | (<as>, 263) | 259 |
| 260 | SSP | SSP | (<SSP>, 264) | 260 |
| 100 | d | d | (<d>, 265) | 100 |
| 259 | es | " | " | 259 |
| EOF | | | | |

- ① Iteration: $q_{it} = n \quad q = n$
- ② Iteration: $q_{it} = an \quad q = a$
- ③ " " : $q_{it} = a \quad q = a$
- ④ " " : $q_{it} = s \quad q = s$
- ⑤ " " : $q_{it} = SP \quad q = SP$
- ⑥ " " : $q_{it} = l \quad q = l$
- ⑦ " " : $q_{it} = as \quad q = a$
- ⑧ " " : $q_{it} = SSP \quad q = s$
- ⑨ " " : $q_{it} = d \quad q = d$
- ⑩ " " : $q_{it} = es \quad q = a$

b) $15 \cdot 80 \text{ Bit} = 120 \text{ Bit}$
 11. $50 \text{ Bit} = 55 \text{ Bit}$

Also: $\left(1 - \frac{55}{120}\right) * 100\% = 54,17\%$

c) Diktum, bei dem sehr Zeichenketten selten Wiederholen, werden weniger gut komprimiert.