

1. (2 Punkte) Decodiere die Bitfolge mit dem angegebenen Huffman-Baum

101010001100111100110111011110001

Hinweis zur Darstellung des Huffman-Baums: Der Baum ergibt sich durch Drehen der abgebildeten Zeilen um 90 Grad nach rechts. Die Punkte geben die Ebenen des Baumes an. Knoten, die nur Zahlen aber keine Zeichen enthalten, sind mit einem # markiert.

```

...2 r
..4 #
...2 u
.7 #
...2 g
..3 #
...1 k
12 #
..3 e
.5 #
...1 z
..2 #
...1 w

```

**Lösung:**

gewuerzgurke

2. (4 Punkte) Konstruiere nach dem Verfahren aus dem Unterricht einen Huffman-Baum für das Wort **kabelleger**. Gib für jeden Buchstaben die Codierung an. Wieviele Bits werden gegenüber einer 8-Bit ASCII Codierung eingespart?

**Lösung:**

Huffmanbaum für: kabelleger

```

...2 l
..3 #
...1 r
.6 #
..3 e
10 #
...1 g
..2 #
...1 b
.4 #
...1 a
..2 #
...1 k

```

Codierung:

```

k -> 000
a -> 001
b -> 010
e -> 10
l -> 111
g -> 011
r -> 110

```

```

kabelleger: 000 001 010 10 111 111 10 011 10 110
000001010101111111001110110 - 27 Bits
Ausgangstext mit 8 Bits pro Zeichen: 80 Bits
Einsparung: 53 Bits

```