

Kurs: Informatik 1 – Aufgabenserie (2)

Aufgabe 1:

- Berechnen Sie mit dem Algorithmus v. Euklid den grössten gemeinsamen Teiler von 8'234'592 und 213'480? (Der Lösungsweg muss ersichtlich sein!)

Lösung:

Kurs: Informatik 1 – Aufgabenserie (2)

Aufgabe 2:

- Ein Bild mit einer Auflösung von 10.2 MBit kann mittels verlustfreier Kompression in 6.3 MBit dargestellt werden. Wie gross ist die Redundanz im Ausgangsformat mindestens?

(Der Lösungsweg muss ersichtlich sein!)

Lösung:



Kurs: Informatik 1 – Aufgabenserie (2)

Aufgabe 3:

- Sie haben sich eine Festplatte gekauft. Diese hat laut Hersteller eine Grösse von 160 GB. Im Windows Explorer sehen Sie, dass die Festplatte jedoch nur eine *Grösse von 149 GB* hat.

Hat der Hersteller grosszügig aufgerundet oder gibt es eine natürliche Erklärung?

Kurs: Informatik 1 – Aufgabenserie (2)

Aufgabe 4:

- Es sei das folgende Alphabet gegeben:

$Z = \{*, +, \#, ?, \sim, \$\}$ mit $p(*) = 0.6$, $p(+) = 0.1$, $p(\#) = 0.2$,
 $p(?) = 0.04$, $p(\sim) = 0.04$ und $p(\$) = 0.02$

- a) Wie **gross** ist der **Informationsgehalt** der **einzelnen Zeichen**? (Der Lösungsweg muss ersichtlich sein!)

Kurs: Informatik 1 – Aufgabenserie (2)

Aufgabe 4:

- Es sei das folgende Alphabet gegeben:

$Z = \{*, +, \#, ?, \sim, \$\}$ mit $p(*) = 0.6$, $p(+) = 0.1$, $p(\#) = 0.2$,
 $p(?) = 0.04$, $p(\sim) = 0.04$ und $p(\$) = 0.02$

- b) Wie **gross** ist die **Entropie** für das **gegebene Alphabet**?
(Der Lösungsweg muss ersichtlich sein!)