

Fragen zur Klausurvorbereitung

zur Vorlesung

„Informatik der digitalen Medien“

1. Kodierung

- Wie werden Zahlen binär kodiert?
- Wie viele Zahlen kann man mit 32 Bit darstellen
- Wie kann man negative Zahlen und Gleitkommazahlen darstellen?
- Was bedeuten die Begriffe Entropie und Redundanz einer Nachricht? Und welchen Nutzen kann man ´aus ihnen ziehen?
- Welche Kodierungsverfahren gibt es?
- Was sind Block-Codes?
- Wie groß müssen die Block-Code-Wörter sein, um eine bestimmte Anzahl von Zeichen kodieren zu können?
- Nennen Sie zwei Beispiele für einen Block-Code.
- Wozu dienen Codes variabler Länge und wie kann man einen optimalen Code konstruieren?
- Ist der Morse-Code ein präfixfreier Code? (Begründung)
- Welche Möglichkeiten der Text-Komprimierung gibt es noch und wie funktionieren Sie?

2. Datenrepräsentation

- Welchen Möglichkeiten gibt es Bilder digital darzustellen?
- Wieso gibt es unterschiedliche Farbmodelle?
- Wie funktioniert JPEG?
- Wozu dient die Fourier-Transformation?
- Wie funktionieren Quantisierung und Sampling von Audio-Daten?
- Was wird bei der mp3-Audio-Komprimierung ausgenutzt?
- Wozu dient das Chroma-Subsampling bei Video-Komprimierung und was bedeutet 4:2:2 Subsampling?
- Wie kann man ausrechnen wie viel Speicherplatz Audio- bzw. Video-Daten benötigen?

3. Internet

- Was ist das Internet?
- Was sind LANs und wie werden sie realisiert?
- Was ist der Unterschied zwischen einem LAN und einem Netz aus Punkt-zu-Punkt-Verbindungen? Welches ist besser?
- Was gibt es für LAN-Topologien und wie unterscheiden sie sich? Welche Topologie ist die am weitesten verbreitete?
- Was bedeutet CSMA/CD und wie funktioniert der Algorithmus?
- Wie funktioniert Wireless-LAN?
- Warum sind Kommunikationsprotokolle aus Schichten aufgebaut?
- Vergleichen Sie das ISO/OSI-Referenzmodell mit TCP/IP.
- Wie funktioniert die Datenübertragung im Internet?
- Wozu dienen Router & Co. ?
- Welche Routing-Verfahren gibt es und wie funktionieren sie?
- Wie funktioniert das TCP und was kann es?
- Was sind Domain-Namen, wozu dienen sie und wie werden sie in IP-Adressen übersetzt?