

# Hauptdiplomklausur Informatik

## Oktober 1996: Seminar Keller

Name: ..... Vorname: .....

Matrikel-Nr.: ..... Semester: ..... Fach: .....

Hinweise:

- (a) Bitte füllen Sie sofort den Kopf des Deckblatts aus.
- (b) Überprüfen Sie Ihr Klausurexemplar auf Vollständigkeit (5 Seiten).
- (c) Tragen Sie Ihre Lösungen soweit möglich direkt in die Klausur ein.
- (d) Als Hilfsmittel sind nur nicht-programmierbare Taschenrechner zugelassen.
- (e) Zeit: 100 Minuten

Aufgabe	max. Punktezahl	Punkte
1	14	
2	10	
3	9	
Gesamt	33	

## **Aufgabe 1 [14 Punkte]: Kompressionsverfahren**

In den letzten Jahren wurden verschiedene *Hybrid-Kodierungen* für digitale Audio- und Videoströme entwickelt. Beispiele für standardisierte Hybrid-Kodierungen sind JPEG, H.261, MPEG-Audio und MPEG-Video.

(a) [4 Punkte] Erklären Sie kurz, was eine Hybrid-Kodierung ist!

(b) [10 Punkte] Erklären Sie stichpunktartig oder anhand einer Zeichnung, wie die Videokompression bei MPEG-Video funktioniert. Gehen Sie hier insbesondere auf die einzelnen Verarbeitungsschritte ein!



## **Aufgabe 2 [10 Punkte]: Wavelets**

- (a) Bei der Kompression von digitalen Videodaten mit Wavelets werden bestimmte Formen von Redundanz im Datenstrom ausgenutzt. Beschreiben Sie stichpunktartig, welche Redundanzformen bei der Kompression mit Wavelets ausgenutzt werden bzw. ausgenutzt werden können!
- (b) Sie können hier auch Redundanzformen angeben, die nicht ausgenutzt werden können; diese Einstufung ist aber kurz zu begründen und diese Redundanzformen sind entsprechend zu kennzeichnen.

### **Aufgabe 3 [9 Punkte]: Wavelets**

Erklären Sie stichpunktartig und/oder anhand einer Abbildung die grundsätzliche Vorgehensweise bei der *Audiokompression* mit Wavelets! Gehen Sie hier insbesondere auf die einzelnen Verarbeitungsschritte ein, *ohne* diese jedoch im Detail zu erläutern!