

den Richtlinien zu formatieren. Variablenamen sollten selbsterklärend sein. Alle Untersuchungen sind schriftlich zu dokumentieren. Neben der schriftlichen Arbeit sind alle Quellen (Programmcode, Texte, Testbilder) und Tools abzugeben, damit eine Reproduktion der Ergebnisse möglich ist.

Teilaufgaben:

- Koordination
- Programmierung
- Dokumentation (Grundlagen, Änderungen am Quellcode, Kompressionsergebnisse)

Max. 4 Personen,

Max 2 Zusatzpunkte für Klausur

### **"Programmieren einer (Smartphone-)App zur einfachen Kompression von Bildern"**

Es existieren drei Android-App, welche ein Bild von der Smartphone-Kamera im Roh-Format aufnehmen, verarbeiten und speichern. Diese drei Programme sind zu vergleichen und Vor- und Nachteile hinsichtlich verschiedener Eigenschaften (z.B. Bedienkomfort, Speicherbedarf, Bildfolgefrequenz, ...) zur ermitteln. Auf Basis der Analyse ist eine neue App zu programmieren, welche die positiven Eigenschaften der vorhandenen Apps vereint und als Verarbeitungsfunktion das Bild gleichmäßig mit einem einstellbaren Quantisierungsintervall quantisiert. Um die Bildfolgefrequenz zu erhöhen ist ggf. die Ausgabe-Bildgröße zu verringern.

Alle Untersuchungen sind schriftlich zu dokumentieren. Neben der schriftlichen Arbeit sind alle Quellen (Programmcode, Texte, Testbilder) und Tools abzugeben, damit eine Reproduktion der Ergebnisse möglich ist.

Teilaufgaben:

- Koordination
- Recherche
- Programmierung
- Dokumentation (Grundlagen, Methode, Änderungen am Quellcode, Kompressionsergebnisse)

Max. 4 Personen

Max. 2 Zusatzpunkte für Klausur

### **"Analyse Template-Matching-Prädiktion im CoBaLP2-Coder"**

CoBALP2 ist ein Verfahren für die kontextbasierte lineare Prädiktion von Bilddaten auf Basis von Differenzwerten. Die Gewichte für die Berechnung der Schätzwerte werden für automatisch und signalangepasst festgelegte Kontexte sukzessive optimiert. Für manche Kontexte ist die Streuung der Schätzfehler jedoch relativ hoch. Hier kann evtl. eine Template-Matching-Prädiktion erfolgreich sein. Als Parameter sind Template-Größe, Größe des Suchraumes und vor allem die Verknüpfungsmethode von verschiedenen Matches einzustellen. Je nach Bildinhalte