

Qualitätsmessung von Videosignalen für den Bereich High-Quality Image Processing

Schwerpunkte: Image Processing Algorithmik, Qualitätsmetriken, Matlab-Prozessierung, Video-Tests

Für die Anwendung im professionellen Kino- und TV-Bereich muss die Bildqualität einer Digitalkamera höchsten Ansprüchen genügen. Verschiedene Algorithmen in der Kamera beeinflussen die Bildqualität und deren Einfluss soll hier genauer untersucht werden.

Um Bildqualität zu messen wird häufig noch der PSNR (Peak Signal to Noise Ratio) verwendet. Da dieser Wert aber nur schlecht mit dem menschlichen Beobachter übereinstimmt, muss eine Metrik gefunden werden, die dem Urteil des menschlichen Betrachters möglichst gut entspricht. Dazu müssen zunächst vorhandene Qualitätsmetriken analysiert werden. In Matlab können die gefundenen Metriken auf Video-Test-Sequenzen angewendet werden.

Algorithmen aus dem Image Processing Bereich sollen dann auf verschiedene Test-Sequenzen angewendet werden und die Videoqualität der Ergebnisse bewertet werden.

Durch eine Untersuchung kann anschließend die Korrelation verschiedener Metriken mit dem menschlichen Urteil bestimmt werden. Dadurch soll eine umfassende Analyse der Metriken und der Algorithmen erreicht werden. Als Test-Beobachter werden für eine erste Untersuchung zunächst interne Personen vorgezogen. Mit der Erfahrung daraus kann je nach verfügbarer Zeit noch eine größere Menge an Personen aus ARRI- und TU-Umfeld für eine weitere Untersuchung angesprochen werden.

Als Ausblick können abschließend Verbesserungsvorschläge für die prozessierten Algorithmen gemacht werden oder die Qualitätsmetriken verfeinert werden.

Weitere Infos: Dipl.-Ing. Tamara Seybold (ARRI); Tel. 089 3809-1394; Email: tseybold@arri.de
Dipl.-Ing Christian Keimel (TUM); Tel. 089 289-23629; Email: christian.keimel@tum.de

Das Thema kann als **Diplom-, Bachelor- oder Masterarbeit** durchgeführt werden. Bei einer Bachelorarbeit wird das Thema entsprechend eingegrenzt.

Bei Interesse einem **Praktikum oder einer Werkstudententätigkeit** in diesen Themen-Bereichen melden Sie sich bitte ebenfalls bei oben gegebenen Kontakt.