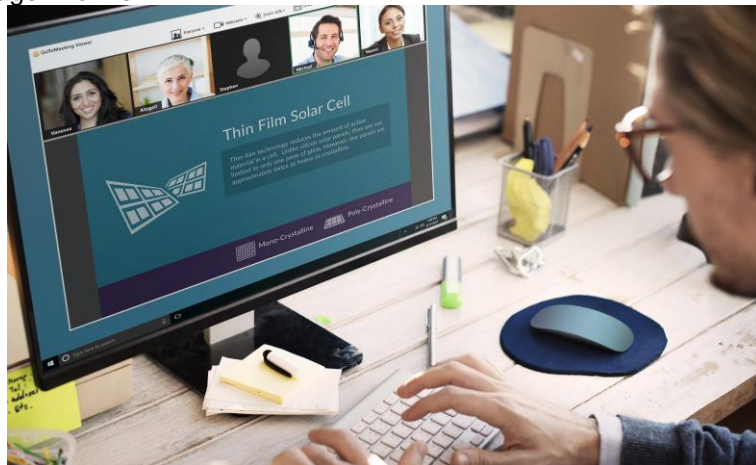


Vorschlag für ein Forschungspraktikum / eine Bachelorarbeit / eine Masterarbeit

Thema: Codierung von hochaufgelösten Webcamdaten

Beschreibung: Heutzutage werden immer mehr Konferenzen über das Internet abgewickelt. Dazu werden entsprechende Anwendungen benötigt, die es erlauben das Webcambild sowie Bildschirminhalte der Teilnehmer zum Bildschirm auf der Empfängerseite zu übermitteln. Dabei soll die Datenrate möglichst gering sein und es müssen Echtzeitanforderungen eingehalten werden. Im Rahmen der Forschung sollen aktuelle Verfahren nun so verbessert werden, dass sie auch hochaufgelöste Daten in einem definierten Zeitrahmen und mit zufriedenstellender Qualität in verschiedenen Anwendungsszenarios übertragen können.



Beispielabbildung Videokonferenzsoftware (Quelle: LogMeln)

Zum einen kann der Videocodec (z.B H.265/HEVC oder VP9) als solches verbessert und spezifisch für die Anwendung parametrisiert werden. Auf der anderen Seite, kann der Codec aber auch durch geeignetes Pre- und Postprocessing unterstützt werden um die Qualität zu verbessern oder schneller zu arbeiten.

Zu folgenden Themen sind grundsätzlich Bachelorarbeiten, Masterarbeiten oder Forschungspraktika denkbar:

- Implementierung und Optimierung von Superresolution-Verfahren
- Selektion der Eingangsdaten in wichtige Bildbereiche
- Erstellung und Analyse von 4K Webcam-Daten
- Optimierung der verwendeten Codecs

Diese Themen werden alle in Zusammenarbeit mit LogMeln angeboten, welche ihren Sitz in Dresden haben. Deshalb können diese Arbeiten grundsätzlich auch bei LogMeln in Dresden absolviert werden.

Betreuer: M.Sc. Kristian Fischer, kristian.fischer@fau.de

Hochschullehrer: Prof. Dr.-Ing. André Kaup

Voraussetzungen: C++, Python, OpenCV, MATLAB, Grundlagen Videocodierung