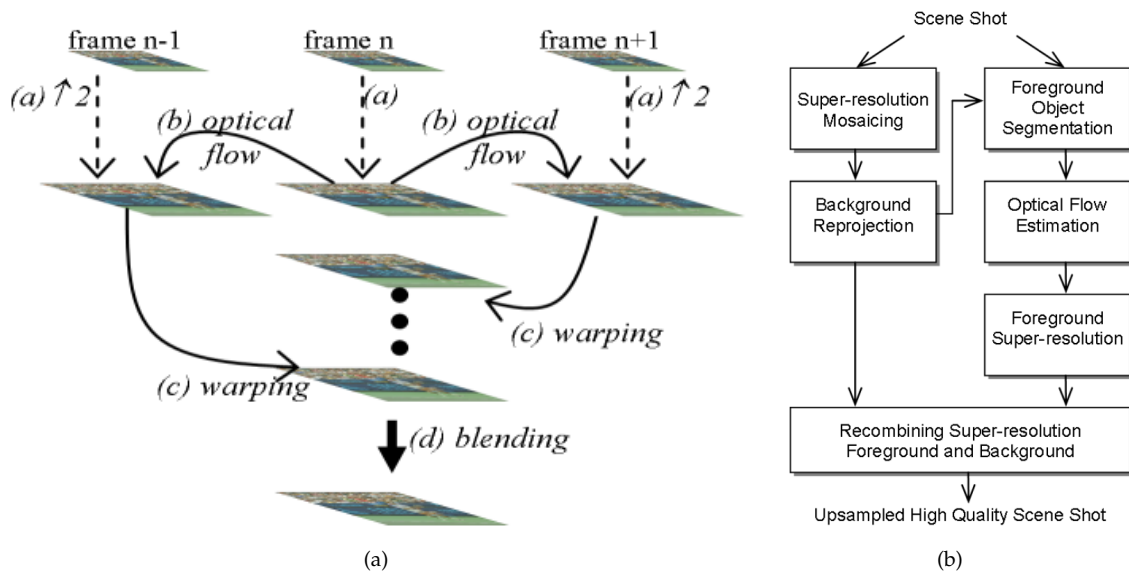


Diplom-/Studien-/Master-/Bachelorarbeit

# Generierung von High Definition Videoinhalten mittels Superresolution/Upscaling

23. Oktober 2009

Verfahren zur Erhöhung der Auflösung von Videodaten finden umfassende Anwendungen in der Video-signalverarbeitung. Ein sehr praxisnahes Beispiel ist das Abspielen von herkömmlichen TV-aufgelösten Videosignalen auf handelsüblichen HDTV-Geräten. Die Auflösung eines PAL-Signals wird dabei vom Gerät an die entsprechende Größe des Anzeigebildschirms angepasst. Der Trend führt zu immer höher aufgelösten TV-Geräten und Monitoren. Entsprechend müssen vorhandene Videodaten aufbereitet werden, um mit guter Qualität dargestellt zu werden. Die Verfahren zur Erhöhung der Auflösung reichen von einfachen, sehr schnellen Methoden bis hin zu sehr aufwendigen und komplexen Ansätzen. Die Auswahl eines geeigneten Verfahrens erfolgt je nach Anwendungsszenario und Eigenschaften des Eingangsvideosignals.



**Abbildung 1:** Ein Verfahren zur Formatkonvertierung von Videosequenzen.

Aufgabe der Arbeit wird es sein, bereits vorhandene Superresolution-Verfahren zu implementieren und weiterzuentwickeln. Hierzu gehören

- Einarbeitung in das Thema Superresolution mit Erstellung eines umfassenden Literaturüberblicks
- Implementierung mehrerer Verfahren und Vergleich hinsichtlich des Aufwands und der Performance
- Experimentelle Auswertung aller Teilschritte und Dokumentation der Arbeit

## Voraussetzungen

- Kenntnisse in Bildverarbeitung
- Programmierkenntnisse in Matlab und/oder C/C++

## Kontakt

Dipl.-Ing. Andreas Krutz  
 E-mail: krutz@nue.tu-berlin.de  
 Tel.: 314-28502