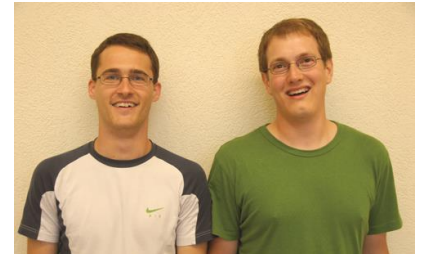


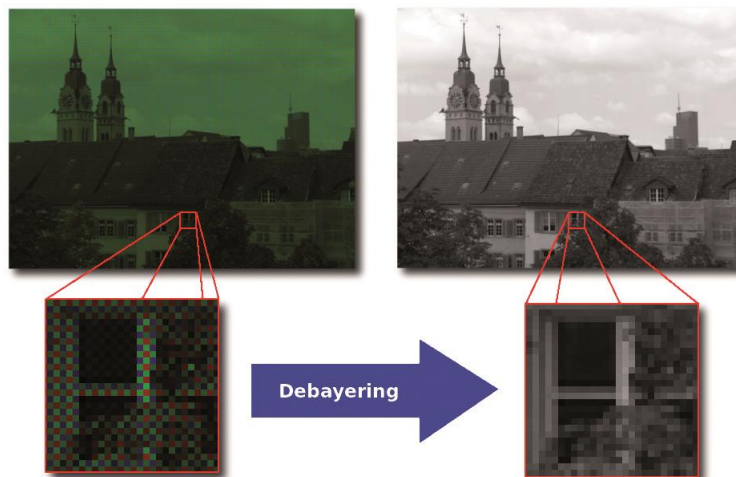
Rechenzeit-Optimierung von Video- Graustufen-Interpolationsalgorithmen

Kostengünstige Farb-Sensoren erfassen Bilder mit einem Bayer-Pattern. Diese Aufnahmen müssen für die Anzeige auf Bildschirmen in normale RGB-Bilder umgewandelt werden. Dafür gibt es verschiedenste Ansätze, die auch unterschiedliche Anforderungen an die Umsetzung stellen. Ein bereits existierender Ansatz für Farbbilder auf einem Embedded System soll für die direkte Erzeugung von Graustufenbildern adaptiert werden. Im Rahmen dieser Arbeit wurden zusätzlich moderne Verfahren zur Wiederherstellung der Bilder untersucht, implementiert und dabei die Bildqualität getestet. Da die Bilder nur für die Anzeige auf einem Bildschirm und nicht zur Weiterverarbeitung vorgesehen sind, wird ebenfalls die visuelle Wahrnehmung des Menschen bei der Bewertung berücksichtigt. Eine bessere Bildqualität alleine reicht jedoch nicht aus, um den Referenzalgorithmus zu ersetzen. Die Rechenkomplexität und die eng damit verbundenen Laufzeitanforderungen sind ebenfalls wichtige Faktoren in der Algorithmenwahl, weil ein Durchlauf vorgegebene Maximalzeiten nicht überschreiten darf. Weiter ist zu berücksichtigen, dass der Algorithmus ein Bild darstellen muss, das immer die gleichen Charakteristiken aufweist. Deshalb ist die Qualität der Bilder bezüglich dieser Charakteristiken besonders wichtig.



Diplomierende
Benjamin Arnold
Benjamin Hess

Dozent
Markus Thaler



Aus dem Farbmuster wird ein Bild berechnet.