

Aufgabenstellung Bachelor-/Masterarbeit, Projektseminar

Thema 165: Bestimmung der Verzögerungszeit (delay) von digitalen Kameras

Es ist die Verzögerung von Bildern digitaler Kameras zwischen einem Ereignis im Bild und der Wiedergabe auf einem Monitor zu messen. Da diese Bildverzögerung bei der „normalen“ Bildaufnahme kaum eine Rolle spielt, wird sie als technischer Parameter von Kameras nicht angegeben und ist oft völlig unbekannt. Außerdem spielen hier nicht nur die Eigenschaften der Kamera, sondern die Bildverzögerung wird vom gesamten Signalweg (RAM, Grafikkarte) bestimmt. Als Zeitmesseinrichtung dient ein zeitlich hochauflösendes Bildverarbeitungssystem mit > 100 B/s. Gemessen wird die Zeit zwischen dem Aufleuchten einer LED (Start) und der Anzeige auf dem Bildschirm (End). Die Messeinrichtung ist zu erstellen.

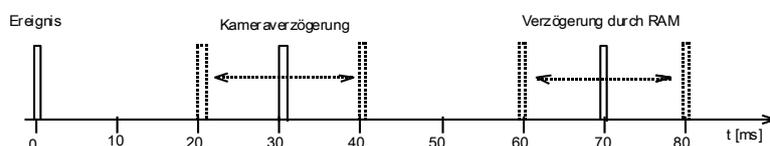


Abbildung 1: Zeitdiagramm

Bei 100 B/s beträgt die zeitliche Auflösung 10 ms. Zunächst sind die Verzögerungszeiten unterschiedlicher Kameraprinzipien zu bestimmen. Darüber hinaus sind bei ausgewählten Kameras die einzelnen Zeitanteile im gesamten Ablauf zu ermitteln. Der Flaschenhals soll aufgespürt und durch geeignete hard- und softwaretechnische Maßnahmen die kürzest mögliche Bildverzögerung erreicht werden.

Ausgabedatum:

2012

Verantwortlicher Hochschullehrer:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Linß

Betreuer:

Dr.-Ing. Peter Brückner

Dipl.-Ing. Patrick Werner