



1 Der Aufnahmezustand des Versuchsaufbaus der RWTH Aachen besteht aus Profilen der Baureihe 8 von Item. Diese ermöglichen eine sehr flexible Konstruktion.
 2 Als Kamera dient eine 1,3 Megapixel 1-Chip Industriekamera mit C-Mount Objektiv, daneben beliebige Farberkennungstafeln wie der Gretag Macbeth Colorchecker.

Objektive Betrachtung

KOMPONENTEN Versuchsstände sind eine praktische Angelegenheit. Voraussetzung für einen wirklichen Nutzen sind jedoch ein flexibler Aufbau und optimale Fixierungsmöglichkeiten.

Wie überall ist es auch in der Bildverarbeitung gut, vorher zu wissen, wie eine Lösung in der industriellen Realität funktionieren wird. Flexibilität und einfache Evaluierung von verschiedenen Aufnahmegeometrien sind die Voraussetzung, um diverse Anwendungen optimal bearbeiten zu können. Am Lehrstuhl für Bildverarbeitung der Rheinisch Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) in Aachen ist zu diesem Zweck ein Aufnahmezustand für Versuchsanordnungen in der Bildverarbeitung gebaut worden. Das Grundgerüst der Konstruktion bilden Elemente aus dem MB-Systembaukasten von Item Industrietechnik, Solingen. Der Aufnahmezustand lässt sich mit wenigen Handgriffen auf die jeweilige Anwendung anpassen und konfigurieren, zum Beispiel im Bereich der Qualitätskontrolle. Der Versuchsaufbau umfasst ein

komplettes Aufnahmesystem, von der Beleuchtung mit mehreren Halogenscheinwerfern bis hin zur Kamerahalterung. Zusammengesetzt ist diese Halterung aus Profilen der Baureihe 8, im konkreten Fall kommt die Pro-

filgröße »40x40 leicht« zum Einsatz. Die Kamera ist im Aufnahmezustand höhenverstellbar. Der Anwender muss lediglich zwei Hebel zusammendrücken und kann die Kamera auf diese Weise schnell und einfach justieren.

Als Kamera kommt eine 1,3 Megapixel 1-Chip Industriekamera mit C-Mount Objektiv zum Einsatz oder wahlweise auch eine Multispektralkamera, die Aufnahmen mit einer wesentlich höheren Farbtreue erzeugt als übliche RGB-Kameras. Der IEEE-1394-Anschluss der Kameras ermöglicht einen schnellen Transfer der Bilder zum PC sowie die volle Kontrolle über die Kameraeinstellungen. Die Multispektralkamera zeichnet insgesamt sieben Spektralkanäle einzeln und in voller Auflösung auf. Hierbei entfällt die in normalen Digitalkameras gängige Interpolation, die die Bildinformation verfälschen kann. Sie simuliert zudem realistische Simulationen verschiedener Beleuchtungsquellen wie Tageslicht oder Halogenlicht. Das Gerät erfasst metamere Farben, also Farben, deren Spektren sich unterscheiden, deren Farbeindruck jedoch gleich ist.

www.item.info

FAKTEN

Item Industrietechnik GmbH

- Gründungsjahr: 1974
- Hauptsitz: Solingen
- Weitere Standorte: Ulm, Freiburg, Nossen, München, Hamburg
- 35 internationale Vertretungen
- Mitarbeiter: weltweit mehr als 1.000
- Produkte: Systembaukasten MB, 1984 eingeführt. Systembaukasten RS, reddot design award 2004. Profilbaureihe 8.

Optimale Beleuchtung

Im Stand befinden sich Halogenleuchten, die im Gegensatz zu den sonst in üblichen Leuchtstoffröhren eine bessere Farbproduktion aufweisen. Sie lassen sich dank des flexiblen Item-Konzepts in einer zweidimensionalen Ebene freipositionieren und leicht befestigen. Die Leuchten werden so angeordnet, dass sie eine möglichst homogene Ausleuchtung erzielen. Diese lässt sich während des Versuchs mit Diffusormaterial regulieren, nicht ausgeglichene Helligkeitsverläufe zudem nachträglich mit einer speziell entwickelten Software korrigieren.