

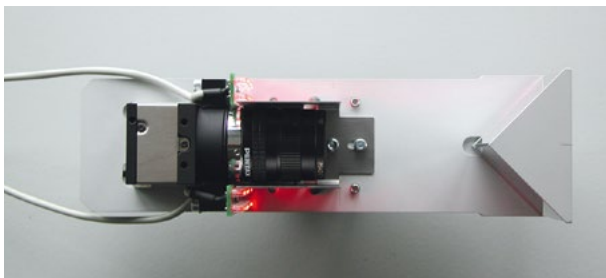
# Kameragestützte Justierhilfe

Zum Prüfen von Platinen in einer Messeinrichtung werden Kontaktinadeln auf die passenden Messpunkte der Platine abgesenkt. Die Lage der Platine lässt sich mit Hilfe eines x/y-Tisches korrigieren.

Da eine Sicht auf die Kontaktpositionen während des Kontaktierens nicht möglich ist, wird ein visuelles System benötigt, mit dessen Hilfe die Positionsdaten der Platine und des Nadeladapters gleichzeitig ermittelt werden können.

## Übernahme der Aufgabe durch ein Kamerasystem

Um die Passgenauigkeit der Objekte zueinander zu überwachen, wurde eine Kamera mit zwei Spiegeln und LED-Beleuchtungen kombiniert. Die Spiegel sind so ausgerichtet, dass sowohl die Nadeln als auch die Kontaktierflächen im gleichen Kamerabild sichtbar sind. Für die Ausleuchtung der Szene sind zwei regelbare LED-Flächenleuchten beidseitig der Kamera angebracht.



Kamerasystem mit Spiegeln und Beleuchtungen (ohne Abdeckung)



Produktivbetrieb mit überlagert Darstellung der Teilbilder

Bei der Justage werden drei Punkte pro Bildhälfte zueinander ausgerichtet. Durch Überlagerung der beiden Hälften des Kamerabildes mit **einstellbarer Transparenz (Mischtechnik)** ist eine genaue Ausrichtung von Nadeln und Platine zueinander möglich.

## Systemvorteile

- genaue und einfache Positionierung von Platine und Nadeladapter mit Hilfe des Kamerasystems
- Bildwiederholrate ermöglicht **ruckelfreien Livebildbetrieb**
- Hardwarespezifische Systemdaten wie z. B. die Lage der Teilbilder in Abhängigkeit von Fertigungstoleranzen werden in einer ini-Datei abgelegt, die über die Kamera-ID identifiziert wird.
- Falschfarbendarstellung der Teilbilder zur besseren Übersicht
- Entlastung des Bedienpersonals durch schnelle Erkennung der Lage von Nadeln und Platine im überlagerten Bild

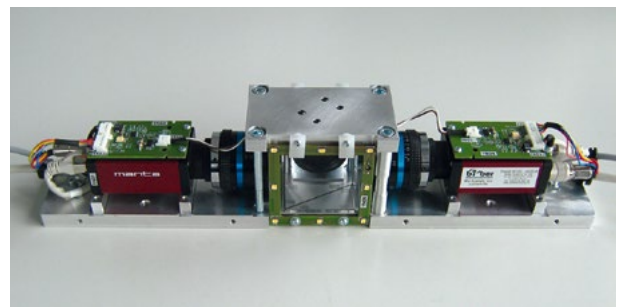
## Hochauflösende Ausführung

Eine hochauflösende Ausführung des Systems enthält zwei GigE-Kameras mit je 5MegaPixeln, die **Auflösung beträgt 22,7 µm/Pixel**.

Die Software wurde deshalb für die Darstellung auf einem Full-HD Monitor angepasst. Die Bilder der Kameras können jetzt entweder überlagert oder nebeneinander dargestellt werden.

Es kann dabei wahlweise das komplette Bild (Fit-Modus) dargestellt oder bis 500 % digital gezoomt werden. Der Faktor lässt sich über einen Schieberegler oder die Pfeiltasten der Tastatur mit 1 % Auflösung einstellen.

Die Einbindung der Kameras erfolgte über Stemmer Common Vision Blox, die Einstellung aller Kameraparameter ist über die CVB Management Console möglich.



Neues System mit zwei Kameras

## Bi-Ber GmbH & Co. Engineering KG

An der Wuhlheide 232B · D-12459 Berlin

Tel.: +49 (0)30 - 8103 222 60

Fax: +49 (0)30 - 8103 222 61

info@bilderkennung.de · www.bilderkennung.de