

Bachelorarbeit:

„Aufbau und Implementierung eines Kamera-Systems für einen Vierpunkt-Biege-Prüfstand“

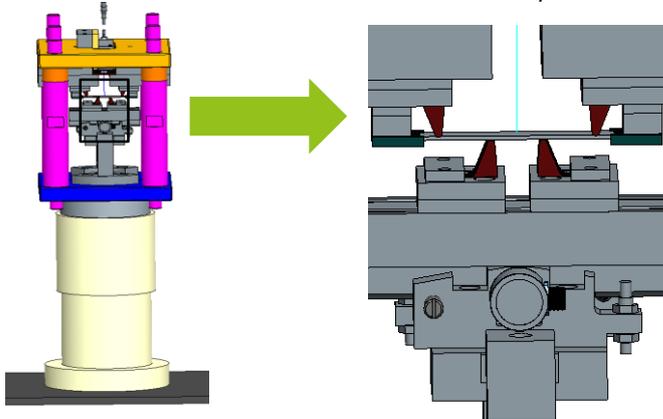


Abbildung 1: Vierpunkt-Biege-Prüfstand



Abbildung 2: Compact Vision System
Quelle: National Instrument

Im aktuellen Forschungsprojekt „Betriebsfestigkeitsberechnungen von Verbundwerkstoffen“ werden mit experimentellen Versuchsreihen und simulationsgestützten Methoden Faserverstärkte-Kunststoffe hinsichtlich einer statischen und ermüdungsrelevanten Bewertung untersucht. Der Vierpunkt-Biege-Prüfstand wird als Ermüdungsversuch eingesetzt um richtungsabhängige Wöhlerkurven für unidirektionale CFK-Schichten aufzustellen. Das Bruchgeschehen der Ermüdungsversuche soll mit Hilfe eines Kamera-Systems visuell aufgezeichnet werden. Die Messwerterfassung und die Prüfstand-Steuerung werden mit der Software *LabView*® umgesetzt. Die Zuordnung der Bilder zu den entsprechenden Messwerten bedingt eine Synchronisation der Systeme (Messwerte+Bilder).

Das Ziel dieser Arbeit ist der Aufbau und die Implementierung eines Kamera-Systems in einer vorhandenen *LabView*® Umgebung. Von besonderer Bedeutung ist die zeitliche Synchronisation der Messwerte mit den Bildern des Kamera-Systems.

Die Arbeit beginnt mit einer Literaturrecherche nach Industrie- und Consumer-Kamera-Systemen. Zentraler Bestandteil der Arbeit ist die programmiertechnische Umsetzung/Einbindung eines Kamera-System in *LabView*®. Abschließend soll der entstandene Programmcode am Prüfstand integriert und verifiziert werden.

Anforderung:

- Programmierkenntnisse in *LabView*® wären hilfreich, aber nicht erforderlich