

CameraLineScan

Kameramodul für Inspektionen

Programm / Ausschreibung	IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2025	Status	laufend
Projektstart	14.07.2025	Projektende	06.07.2026
Zeitraum	2025 - 2026	Projektaufzeit	13 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Ziel des Projekts ist die Entwicklung einer modularen Zeilenkamera-Plattform auf Basis kompakter Board-Level-Technologie zur hochfrequenten Inline-Prozessüberwachung. Zentrales technisches Element ist der CMOS-Zeilensensor Hamamatsu S15611-10, der mit einer Pixelgeometrie von $7 \mu\text{m} \times 200 \mu\text{m}$ und Zeilenraten bis 100 kHz eine herausragende Kombination aus Auflösung und Abtastgeschwindigkeit bietet. Dies ermöglicht präzise Echtzeitmessungen auch bei Prozessgeschwindigkeiten bis 1000 m/min.

Die Systemarchitektur umfasst ein modulares Hardwaredesign mit austauschbaren Sensormodulen, integrierter Signalaufbereitung und skalierbarer Schnittstellenlogik. Die Embedded-Firmware ermöglicht eine applikationsspezifische Signalverarbeitung sowie die unmittelbare Einbindung in bestehende Analyse- und Visualisierungssysteme. Im Unterschied zu bestehenden monolithischen Systemen erlaubt der Board-Level-Ansatz eine flexible, platzsparende Integration in OEM-Maschinenkonzepte.

Anwendungsseitig fokussiert das Projekt auf industrielle Inline-Messaufgaben mit hohen Anforderungen an räumliche Auflösung, Echtzeitfähigkeit und Modularität – u. a. in der Filamentproduktion, Kettbaumherstellung und Folieninspektion. Die Plattformlösung bedient den wachsenden Bedarf nach skalierbarer Sensorik bei gleichzeitiger Ablösung obsoleter Systeme wie des BARCO Profile Sensors.

Mit dieser Entwicklung wird eine technologisch und wirtschaftlich relevante Lücke geschlossen und die Basis für eine neue Klasse industrieller Zeilenkameras geschaffen.

Projektpartner

- LENZING INSTRUMENTS GmbH & Co.KG