

## Highspeed Inspektion mit „xposure LeMans“

Weltweit führende Technologie als Türöffner für den Einsatz von Embedded Vision in High-Speed-Anwendungen

Aktuelle Trends in der Automatisierungstechnik fordern neben immer kleineren, schnelleren und kostengünstigeren Faktoren auch die Erfassung einer immer größeren Anzahl von Oberflächeneigenschaften. Mit seiner herausragenden Geschwindigkeit für Bilderfassung und -verarbeitung erlaubt xposure LeMans **neue High-Speed-Anwendungen** im Bereich Embedded Vision und erreicht höchste optische Auflösungen bei gleichzeitig höchster Prüfgeschwindigkeit. ExpertInnen am AIT Austrian Institute of Technology entwickeln weltweit führende Bildverarbeitungstechnologien für globale Weltmarktführer. Die Forschungsschwerpunkte liegen auf ultraschnellen Zeilensensoren und -kameras, skalierbaren Embedded Vision Systemen, Computational Imaging und Deep Learning.



### xposure - der weltweit schnellste Zeilensensor

Mit einer Ausleserate von 600.000 Zeilen pro Sekunde ist der xposure Sensor ein Meilenstein in Richtung **ultraschneller und hochqualitativer Bildgebung**. Die Sensor-Architektur besteht aus insgesamt 60 Zeilen und erlaubt Zeilenraten von 600 kHz für einzelne Zeilen, 200 kHz für RGB und eine Framerate von 10 kHz für alle 60 Zeilen. Das ermöglicht beispielsweise Aufnahmen mit einer Auflösung von 0,018 mm bei einer Transportgeschwindigkeit von 36 km/h. Damit werden selbst kleinste Haarrisse auf Oberflächen detektiert. Doch auch für Inspektionsaufgaben bei deutlich höheren Geschwindigkeiten kann der Sensor hervorragend eingesetzt werden – so ist etwa bei Geschwindigkeiten von 324 km/h eine Bildauflösung von 0,15 mm erreichbar! Damit ist es möglich Defekte an Infrastrukturen wie z.B. Anzeichen von bevorstehenden Schienenbrüchen rechtzeitig zu erkennen. Der Sensor wurde in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme entwickelt.

### xposure Kamera – die weltweit schnellste High-Performance Multi-Zeilenkamera

Die hohe Datenrate des xposure Sensors erfordert Hochleistungsschnittstellen für die Bilderfassung. Während in konventionellen Hochgeschwindigkeitskameras 10 GigE Vision oder 25 Gbit/s CoaxPress zur Anwendung kommen, verfügt die xposure Kamera über eine 40 GigE Vision Schnittstelle. Die netzwerkfähige xposure Kamera eröffnet durch ihren Mehrzeilensensor in Kombination mit ihrer hohen Datenrate ungeahnte Möglichkeiten wie z.B. **Single-Sensor Inline 3D Oberflächenanalyse**. Mit xposure LeMans kann der Einsatzbereich durch Verwendung von computergestützten Imaging-Methoden zusätzlich erweitert werden. So kann der Mehrzeilensensor zur **multispektralen Bildgebung** und somit zur Messung von Materialeigenschaften genutzt werden, während **Multipolarisation** neue Möglichkeiten für die Inline-Prüfung von glänzenden und transparenten Objekten eröffnet.

### VisionBox LeMans – die einzigartige Embedded Vision Plattform

VisionBox LeMans ist die weltweit erste industrielle Plattform auf Basis des schnellsten Multicore Server/Netzwerk-Prozessors ARMv8 64-bit 8\*Cortex-A72 @ 2 GHz. Sie verfügt über 8 unabhängige Kerne



mit jeweils einem NEON Beschleuniger für die SIMD Bildverarbeitung im Hochgeschwindigkeitsbereich. Die kompakte, robuste und lüfterlose Plattform kann über zusätzliche, z.T. für Bildverarbeitungsaufgaben optimierte, PCIe-Karten einfach in die Maschinensteuerung eingebunden werden und verfügt über zwei unabhängige 10 GigE Vision Ports für die Kommunikation mit dem xposure Kameranetzwerk. Die Plattform wurde in enger Zusammenarbeit von AIT und IMAGO Technologies in Deutschland entwickelt.

### xposure LeMans – die Zukunft der Embedded High-Speed Bildverarbeitung

xposure LeMans ist somit ein ideal aufeinander abgestimmtes Technologiepaket. Es ermöglicht bisher unerreichte Geschwindigkeiten mit höchster optischer Auflösung und eröffnet damit vollkommen neue Anwendungsmöglichkeiten für die industrielle Bildverarbeitung. Speziell im Zusammenhang mit Automation 4.0 agiert xposure LeMans als Türöffner für neue, revolutionäre Hochgeschwindigkeitsanwendungen im Embedded Vision Bereich.

**Besuchen Sie uns am AIT Stand 1D82!**

xposure LeMans – Inspiring Resolution @ 600kHz				
	m/s	km/h	dpi	mm
Earth observation satellite	7200	25920		12,0
Aircraft	300	1080	50	0,5
ICE train	90	324	170	0,15
Web inspection	10	36	1400	0,018
Metal surface inspection	1,8	6,5	12700	0,002

## Scientific Vision Days Technologie-Vorträge am Stand

Wir laden Sie auch dieses Jahr wieder herzlich ein, **Vorträge** von AIT-ExpertInnen sowie Kunden und Partnern aus Industrie und Forschung über neueste Innovationen und Technologien auf dem Gebiet der Bildverarbeitung direkt am **AIT-Stand 1D82** zu besuchen. Programmdetails werden auf der Messe sowie unter [www.ait.ac.at/svd](http://www.ait.ac.at/svd) bekannt gegeben!

## Kontakt

### Besuchen Sie uns auf der Vision 2016:

Halle 1, L-Bank Forum

Stand: 1D82

Ansprechpartner: Mag. (FH) Michael Mürling

### Ansprechpartner:

Mag. (FH) Michael Mürling

AIT Austrian Institute of Technology

Digital Safety & Security Department

Donau-City-Strasse 1, 1220 Wien, Austria

T: +43 (0)50550 4126

F: +43 (0) 50550 4150