


## smart-eye-studio

### Event-based bio-inspired sensing for high-speed, wide-dynamic-range computer vision

<b>Trägerorganisation</b>	AIT Austrian Institute of Technology	
<b>Kooperationspartner</b>	-	
<b>Tätigkeitsbereich</b>	Sensortechnologie	
<b>Kontakt</b>	DI Michael Hofstätter Donau-City-Straße 1, A-1220 Wien +43-5-0550-4202 michael.hofstaetter@ait.ac.at www.ait.ac.at	

#### Inhaltlicher Schwerpunkt

Mit dem „ATIS vision chip“-Prototyp wurde vom Studioträger eine neue, biologisch inspirierte, optische Sensortechnologie entwickelt, deren Funktion auf einigen wesentlichen Merkmalen des menschlichen Sehens beruht. Dabei werden Informationen über lokale Intensitätsänderungen sowie die Grauwert-Bilddaten einer betrachteten Szene pixel-autonom und asynchron mit zeitlicher Auflösung im Mikrosekundenbereich detektiert und gemessen.

Diese Sensortechnologie ist insbesondere für Anwendungen in der Wahrnehmung von schnellen Bewegungen bzw. Bewegungsabläufen von Bedeutung, weswegen sie v.a. für Unternehmen in der industriellen Automation und im Robotikbereich von Relevanz ist. Für Anwendungen im Bereich der Personensicherheit und Verkehr ist besonders die gute Einsatzbarkeit unter stark variierenden Lichtverhältnissen ein Vorteil.

Ziel von *smart-eye-studio* ist es vor diesem Hintergrund, die bereits entwickelte Sensortechnologie für die industrielle Anwendung weiterzuentwickeln. Hierzu sollen mindestens zwei „smart camera“-Demonstrationsprojekte mit Unternehmenspartnern durchgeführt und entsprechende (Hardware-) Plattformen erstellt werden, um die Vorteile dieser Technologie darzustellen.

Konkret soll im Rahmen dieser Demonstrationsprojekte jeweils eine Prototypen-Plattform zur industriellen Anwendung dieser Technologie mit ein oder zwei optischen Sensoren, digitalen Signalprozesskomponenten und verschiedenen Kommunikationsinterfaces erstellt werden. Um auf die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Unternehmenspartner einzugehen, werden diese Plattformen mit einer kundenspezifischen Gerätesoftware und neuen, den Unternehmensbedürfnissen entsprechenden, ereignisbasierten Signalprozess-Algorithmen ausgestattet.

#### Wirtschaftliches Potenzial und Verwertung

Das wirtschaftliche Potenzial der Sensortechnologie von *smart-eye-studio* liegt insbesondere in den Bereichen Robotik und industrielle Automation. Weiters stellen auch die Bereiche „Personensicherheit und Verkehr“ sowie „IKT für die alternde Gesellschaft“ mögliche Anwendungsfelder für die Sensortechnologie dar.