



## Fortschrittliches CMOS-Design setzt neue Maßstäbe bei ultraschnellen Sensoren

### SI Sensors

entwickelt neuartige **CMOS-Bildsensoren** für **ultraschnelle Kameras**, die die Geschwindigkeit der Signalelektronen erhöhen, so dass sie aus der Fotodiode herausgefiltert werden und viel schneller detektiert werden können.



Bildunterschrift: Fortschrittlicher CMOS-Bildsensor für ultraschnelle Bildkameras

### Die Entwicklung von Ultra-High-Speed-CMOS-Bildsensoren

ist schwierig, da bei sehr hohen Bildraten die Integrationszeit extrem kurz ist und nie genug Licht vorhanden ist. Folglich erfordern diese Ultrahochgeschwindigkeits-Bildsensoren eine sehr hohe Empfindlichkeit (Quanteneffizienz), so dass keine Photonen verschwendet werden.

### Philip Brown, General Manager von SI Sensors,

kommentierte: "Bei der Erkennung schwacher Signale geht es vor allem darum, das Signal-Rausch-Verhältnis zu maximieren. Genauso wichtig ist es daher, die Rauschquellen innerhalb des Sensors so zu minimieren, dass das relativ schwache Signal, das durch das begrenzt verfügbare Licht geliefert wird, oberhalb des Grundrauschens detektiert werden kann. Wenn die verschiedenen Abtastkreise innerhalb eines Bildsensors mit hoher Geschwindigkeit betrieben werden, erhöht sich jedoch tendenziell das Rauschen. Das Design dieser Schaltungen, einschließlich der einzelnen Transistorgeometrien und des Layouts, muss in Bezug auf Geschwindigkeit und Rauschen optimiert werden, was eine genaue Kenntnis der verwendeten Mixed-Signal-Schaltungsdesign- und Fertigungsprozesse sowie eine erhebliche Simulation und Verifizierung mit modernsten Software-Design-Tools erfordert. Mit unserem Team von sehr erfahrenen CMOS-Spezialisten entwickelt SI Sensors Bildsensoren, die sich der Grenze des physikalisch Machbaren nähern. Für die ultraschnelle Bildgebung haben wir neuartige Strukturen innerhalb der Fotodiode entworfen, um Driftfelder zu erzeugen, die die Geschwindigkeit der Signalelektronen erhöhen, damit sie viel schneller aus der Fotodiode herausgefegt und detektiert werden können."

### Er fügte hinzu:

"SI Sensors entwickelt innovative ultraschnelle Bildsensoren, die in der nächsten Generation von Ultrahochgeschwindigkeitskameras Anwendung finden werden. Mit unserer CMOS-Sensortechnologie der nächsten Generation werden diese Kameras Wissenschaftler und



Ingenieure in die Lage versetzen, ultraschnelle Phänomene präziser und detaillierter als je zuvor abzubilden und die Entwicklung von Anwendungen wie Kernfusion, Ballistik, Detonik, medizinische Forschung, Sprühanalyse, Verbrennungsforschung, Nanotechnologie und Fehlerdynamik voranzutreiben."

**Für weitere Informationen**

über das Design und die Produktion von kundenspezifischen CMOS-Bildsensoren besuchen Sie bitte [www.si-sensors.com](http://www.si-sensors.com) oder kontaktieren Sie SI Sensors unter +44-1442-827728 oder [info@si-sensors.com](mailto:info@si-sensors.com).

**SI Sensors**

ist ein Geschäftsbereich von Specialized Imaging Ltd., der sich auf die Entwicklung fortschrittlicher CMOS-Bildsensoren konzentriert. Specialized Imaging Ltd ist ein dynamisches Unternehmen, das sich auf Nischenmärkte und -anwendungen in der Bildgebung konzentriert, mit besonderem Schwerpunkt auf Hochgeschwindigkeits-Bilderfassung und -analyse. Mit über 20 Jahren Erfahrung ist Specialized Imaging Ltd heute Marktführer in der Entwicklung und Herstellung von ultraschnellen Framing-Kameras und Ultra-High-Speed-Videokameras.

-----

**Weltweiter Hauptsitz**

**SI-Sensoren**

Spezialisierte Bildgebung GmbH  
Innovationszentrum  
320 Cambridge Wissenschaftspark  
Cambridge CB4 0WG

Tel. +44-1442-827728

E: [info@si-sensors.com](mailto:info@si-sensors.com)

Webseite: <http://www.si-sensors.com>