

# Matrox

## Bildverarbeitung

Hardware und Software  
ein Konzept ohne Kompromisse



- Framegrabber
  - Vision Prozessorboards
  - Stand-Alone Plattformen
  - intelligente Kameras
- und
- Software

# Matrox Framegrabber

Matrox ist seit über 30 Jahren der führende und richtungsweisende Entwickler und Hersteller von Hard- und Software für die Bildverarbeitung. Die umfangreiche und leistungsfähige Produktpalette wird weltweit erfolgreich eingesetzt in den Bereichen Machine Vision, Bildanalyse, Medizin und Videoüberwachung.

## Framegrabber und Vision Prozessorboards

Matrox Imaging bietet das umfassendste Spektrum an Framegrabbern in jeder Preis- und Leistungsklasse – von Ultra Low-Cost bis hin zu High-End Vision Prozessorboards. Über 50 verschiedene Boards und die gemeinsame Softwareschnittstelle MIL unterstützen perfekt alle Flächen- und Zeilenkameras sämtlicher Hersteller.

## Alle Kamera-Interfaces und Bussysteme

- Analog
- Digital
- Camera Link
- GigE Vision
- IEEE 1394 (Firewire)
- USB 2.0

Matrox unterstützt nicht nur alle Videoschnittstellen, sondern bietet auch Boards für alle PC-Bussysteme in jeder Leistungsklasse:

- Standard-PCI
- 64 Bit PCI-X
- PCI-Express
- PC/104 Plus

## Bildverarbeitung onboard

Neben der eigentlichen Bilderfassung befinden sich auf einigen Boards spezielle Hardware-Komponenten, die bereits onboard enorm leistungsfähige Verarbeitung ausführen. Damit wird der Host-PC wesentlich bis vollständig entlastet und der Datenverkehr reduziert, was bei schnellen, hochauflösenden Kameras oft erforderlich ist.

**CODEC<sup>1</sup>** für JPEG2000, H.264 in Echtzeit auf Morphis

**FPGA<sup>2</sup>** mit vorgefertigten Processing-Funktionen

**OASIS<sup>3</sup>** Matrox eigener Pixel-Accelerator für schnellste Bildverarbeitungs-Funktionen

**POWER PC + OASIS<sup>4</sup>**  
Mit dieser Kombination wird die Host-CPU bis zu 100% entlastet. Der zusätzliche FPGA auf Odyssey Xpro+ erhöht die Leistung nochmals.



	CronosPlus	Morphis	Meteor-II	Concord	Vio SDI	Orion HD	Solios	Radiant	Helios	Odyssey
<b>Kamerainterface</b>										
analog	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓
digital (LVDS / RS-422)			✓						✓	✓
Camera Link			✓					✓	✓	✓
Firewire IEEE 1394				✓					✓	
GigE Vision				✓			✓			
SDI (SD / HD)					✓	✓				
DVI / HDMI						✓				
<b>PC-Bussystem</b>										
PCI	✓	✓	✓	✓						✓
PCI-X		✓	✓							✓
PCI Express (PCIe)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PC/104-Plus		✓					✓			
<b>Spezialfeatures</b>										
onboard Grafikeinheit					✓	✓				✓
onboard Processing		✓					✓	✓	✓	✓

Die Matrox Framegrabber beinhalten Features wie: Look-up-Tables, Spiegeln der Bilddaten in X/Y-Richtung, Pixelsortierung bei Kameras mit mehreren Ausgängen (Tap-Reconstruction), Trigger- und I/O Leitungen, serielle Schnittstellen, u.v.m.

### Matrox CronosPlus

das Low-Cost Einstiegsboard, trotzdem mit großer Leistung

### Matrox Morphis

mit bis zu 16 Videodecodern, schneller Kanalschaltung und optionalem JPEG2000, H.264 Echtzeit-Codec

### Matrox Meteor-II

die altbewährten Framegrabber für analog, digital und Camera Link

### Matrox Vio SDI

Videoerfassung und -ausgabe von analogen oder SDI-Signalen in Standard- und High-Definition

### Matrox Orion HD

flexible Bilderfassung/ausgabe von analog, SD und HD SDI sowie DVI und HDMI

### Matrox Concord

GigE Vision und Firewire

### Matrox Solios

unsere Standard Analog, Camera Link und GigE Vision Framegrabber

### Matrox Radient

High-End Camera-Link Grabber bis zu 4 Base oder 2 Medium/Full Kameras mit nur einem Board

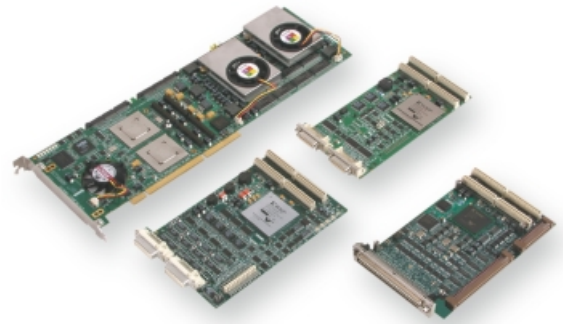
### Matrox Helios

High-Level Framegrabber mit OASIS Pixel-Accelerator für schnellste Bildverarbeitung

### Matrox Odyssey

Schnellste Prozessoren, großer Arbeitsspeicher, PCI-X Links sowie die freie Skalierbarkeit garantieren die nötige Leistung und Flexibilität für heutige und künftige Systeme.

Mit Odyssey macht Bildverarbeitung einfach Spaß!



## Analog Framegrabber

im Detail

		CronosPlus	Morphis	Meteor-II/MC	Vio SDI	Orion HD	Solios XA/eA	Helios XA/eA	Odyssey XA/eA	Odyssey Xpro/+
<b>Kameratypen</b>										
Flächenkameras		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Zeilenkameras							●	●	●	●
<b>Kamera-Schnittstellen</b>										
Standard Monochrom	CCIR, RS-170	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Standard Farbe	FBAS, Y/C (PAL, NTSC) RGB (PAL, NTSC)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nicht-Standard <sup>1</sup>				●	●	●	●	●	●	●
Anzahl Kameras	max.	4	16	6	2	2	8	8	8	8
	simultan synchron (max.)		16	3	2	2	4	4	4	4
	simultan asynchron (max.)		16		2	2	4	4	4	4
max. Bandbreite	MHz			30			65	200	200	200
<b>Steuersignale (I/O)</b>										
Trigger-In		●	●	●			●	●	●	●
Exposure-Out				●			●	●	●	●
Pixelclock In/Out				●			●	●	●	●
H- und V-Sync In/Out				●			●	●	●	●
User-I/Os		●	●	●			●	●	●	●
<b>weitere Hardware-Features</b>										
Video- und Datenformater		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Memory Onboard	MB		32	4	128	1024	64	256	512	1024
Onboard-Prozessoren für Bildverarbeitung			①					③	④	④+②

1 Progressive Scan, High Resolution, High Speed, Multitap

① CODEC ② FPGA ③ OASIS ④ POWER PC + OASIS

# Camera Link Framegrabber

im Detail

		Meteor-II/CL	Solios eCL-B/XCL-B	Solios XCL/eCL	Solios eV-CL	Radiant eCL	Helios XCL/eCL	Odyssey XCL/eCL	Odyssey Xpro/+
<b>Kameratypen</b>									
Flächenkameras		●	●	●	●	●	●	●	●
Zeilenkameras		●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Camera Link Konfiguration</b>									
Anzahl der Eingänge	base	2	1	2	2	4	2	2	2
	medium	1		1	1	2	1	1	1
	full				1	2	1	1	1
max. Pixelclock		50	85	85	85	85	85	85	85
max. Erfassungsrate	MB/s	200	250	340	680	1560	680	680	680
<b>Steuersignale (I/O)</b>									
Trigger-In		●	●	●	●	●	●	●	●
Exposure-Out		●	●	●	●	●	●	●	●
Pixelclock In/Out		●	●	●	●	●	●	●	●
H- und V-Sync In/Out		●	●	●	●	●	●	●	●
User-I/Os		●	●	●	●	●	●	●	●
<b>weitere Hardware-Features</b>									
Video- und Datenformater		●	●	●	●	●	●	●	●
Memory Onboard	MB	32	64	64	256	2048	256	512	1024
Onboard-Prozessoren für Bildverarbeitung						②	③	④	④+②

② FPGA   ③ OASIS   ④ POWER PC + OASIS

## Digital Framegrabber

### SDI SD/HD – LVDS – RS 422

Wie immer setzt Matrox auf neueste Technologien. Ein Beweis hierfür sind Matrox Vio SDI und Orion HD Video I/O Boards insbesondere für Broadcasting und Medizintechnik: Framegrabber zur Video-Erfassung und -Ausgabe von analogen und SDI Signalen sowie DVI und HDMI in Standard- und High-Definition.

Matrox bietet selbstverständlich auch weiterhin Boards mit den klassischen Digitalschnittstellen LVDS und RS-422 in allen verschiedenen Leistungsklassen an.

## Standard-Schnittstellen

### GigE Vision – IEEE 1394 – USB 2.0

Auch die Standard-Schnittstellen Gigabit Ethernet und Firewire, die keine Erfassungshardware benötigen, werden von Matrox voll unterstützt.

GigE Vision und IEEE 1394 sind voll in die Matrox Imaging Library (MIL) integriert. Hier kann der volle Funktions- und Leistungsumfang inkl. der komfortablen Programmierung der MIL genutzt werden.

Sogar USB-Kameras, obwohl noch kein Videostandard existiert, lassen sich leicht in die MIL integrieren.

## MIL – die einheitliche Software

Trotz der großen Anzahl unterschiedlicher Boards, Video-Interfaces und Schnittstellen bietet Matrox mit der Matrox Imaging Library (MIL) eine Software mit einheitlicher API.

Mit MIL und der umfangreichen Matrox Hardware lösen Sie alle Aufgaben – von der einfachen Bilderfassung bis hin zu komplexen Echtzeit Bildverarbeitungs-Applikationen.



Johann-G.-Gutenberg-Str. 20 · D-82140 Olching  
Telefon 0 8142/4 48 41-0 · Fax 0 8142/4 48 41-90  
eMail info@rauscher.de · www.rauscher.de