

# ➤ Kontron Solutions@Work

We create digital brains for a more intelligent world

CompactPCI CPU Board CP605

## ➤ Zuverlässig und zukunftsfähig

Das perfekte Urlaubsfoto ist zum einen eine Frage des Motivs und zum anderen beeinflusst von der Entwicklung und Belichtung des Films sowie der Papierentwicklung. Digitale Großfinishing-Systeme mit entsprechenden Rechnerleistungen bearbeiten heute die analogen und digitalen Aufträge mit automatischer Bildkorrektur und belichten diese anschließend aus. Leistungsfähige CPU-Karten von Kontron sorgen hierbei für die Funktionalität und Flexibilität der notwendigen Steuerungseinheiten.

### Großfinishing-Systeme für brillante Bilder

Die AgfaPhoto GmbH entwickelt, produziert und vermarktet Laborgeräte, Software und Verbrauchsmaterialien zur professionellen Be- und Verarbeitung fotografischer Bilder, sowie auch Filme und digitale Speichermedien für fotografische Aufnahmen. Am Standort in München wird neben digitalen Kompaktgeräten, so genannten d-lab's auch das AgfaPhoto Großfinishing-System d-ws entwickelt. Das digitale Hochleistungssystem d-ws besteht aus mehreren Einzelkomponenten, wie z.B. den Hochleistungsscanner d-scan.20, dem Hochleistungsprinter d-print.20 und den digitalen Verarbeitungskomponenten d-gate input und d-gate output.

Großfinishing-Systeme wie das d-ws, werden in großen Fotolaboren zur effizienten Verarbeitung von analogen und digitalen Aufträgen eingesetzt. Diese Aufträge umfassen typischer Weise Bilder auf Fotopapier, CDs mit digitalisierten Bilddaten und andere Bildprodukte wie Grußkarten und Fotoalben.

Um den Erwartungen der Endverbraucher bezüglich der Bildqualität zu entsprechen, werden die Bilddaten im d-ws mittels spezieller Bildverarbeitungsalgorithmen bearbeitet. Optional besteht auch die Möglichkeit sehr störende „Rote Augen“ auf den Bildern zu reduzieren und Hautfarbtöne je nach Geschmack „wärmer“ oder „kälter“ wiederzugeben.



Der Hochleistungsscanner d-scan.20 erzielt seine hohe Performance durch Kontron CompactPCI Karten.

Im Fotolabor durchlaufen die Aufträge die verschiedensten Produktionsschritte. Filmaufträge kommen über so genannte Fotoauftragstaschen in das Labor. Diese werden zuerst nach bestimmten Kriterien, wie z.B. das gewünschte Format der Bilder sortiert. Die Filme werden dann in Splicern zu großen Rollen zusammengeklebt und anschließend in Film-entwicklungsmaschinen entwickelt. Diese Filmrollen werden dann auf dem Hochleistungsscanner d-scan.20 digitalisiert und mit der Bildoptimierungssoftware d-TFS (Digital Total Film Scanning) und weiteren optionalen Verarbeitungsalgorithmen bearbeitet. Diese korrigierten Bilddatenfiles stehen dann dem digitalen Hochleistungsprinter d-print.20 zur Verfügung, der diese mit einer Geschwindigkeit von 49,4 m/min auf Rollenpapier belichtet. Idealerweise wird die Papierrolle über die direkt an den Printer angeschlossene Papierentwicklungsmaschine VSP 50 entwickelt und an anschließenden Cutter-Packer-Stationen in einzelne Bilder aufgeschnitten und in Auftragstaschen verpackt. Am Ende werden diese Auftragstaschen sortiert und ausgeliefert.

Für die effiziente Verarbeitung der Produktion über viele verschiedene Produktionsschritte hinweg ist es wichtig, dass jede einzelne Maschine und somit jedes einzelne Teil zuverlässig arbeitet. AgfaPhoto hat sich deshalb für den Einsatz verschiedener Ausführungen der CompactPCI-CPU CP605 von Kontron in ihren d-ws Komponenten d-scan.20 und d-print.20 entschieden.



Im Hochleistungsscanner d-scan.20 der Anlage sind gleich zwei CPU-Karten CP605 von Kontron im Einsatz

### Leistungsfähig und passiv gekühlt

Kernstück des CPU-Boards CP605 von Kontron ist der Intel-Pentium-4-Prozessor, der sowohl in einer Desktop- als auch in einer Mobile-Variante verfügbar ist. Der bei AgfaPhoto eingesetzte mobile Pentium-4-Prozessor-M arbeitet mit einer Taktrate von 2,2 GHz. Trotz der hohen Leistungen genügt bei allen Prozessorvarianten eine passive Kühlung. Dies ermöglicht die mechanisch präzise zugeschnittene Designlösung des Prozessor-/Chipsatz-Kühlkörpers. Ein ausgeklügeltes Thermalmanagement verhindert dabei ein Überhitzen des Prozessors und sorgt auch bei ungünstigen Gehäuse- und Systembedingungen für ein fehlerfreies Arbeiten der CP605.



Die CompactPCI-CPU-Karte CP605 zur Steuerung des Laserbelichters entspricht im Wesentlichen der Standardausführung

Zum einen ist im Pentium 4 ein On-Die-Sensor integriert, der die Temperatur kontrolliert und abhängig vom gemessenen Wert die Prozessorfrequenz herunterdrosselt. Darüber hinaus hat Kontron das Board mit einem weiteren externen Temperatursensor bestückt, der am Gehäuse die Temperatur abgreift und bei Überschreiten eines Schwellwertes ebenfalls den Prozessortakt reduziert. Gleichzeitig signalisiert eine LED am Frontpanel die kritische Marke. Die Leistungsfähigkeit des Boards zeigt sich vor allem auch bei der Zugriffsgeschwindigkeit auf das Memory. Der hochintegrierte Intel-Chipsatz 845GV, konzipiert für den Pentium 4, sorgt mit einer Taktfrequenz von 400 bzw. 533 MHz auf das DDR-RAM für den maximalen Datendurchsatz.



Hochleistungsdrucker d-print.20 mit CPU-Boards von Kontron

Das Board unterstützt bis 2 GByte RAM, davon werden bis zu 1 GByte gelötet und können durch einen 200-Pin-SODIMM-Sockel mit bis zu 1 GByte erweitert werden. Zur Kommunikation verfügt das CPU-Board CP605 über drei Ethernetkanäle, zwei davon als Gigabit-Ethernet, einer als Fast Ethernet und über fünf USB-Anschlüsse, drei als USB2.0. Weitere maximal vier COM-Ports stehen für serielle Anbindungen zur Verfügung. Darüber hinaus bietet das Board anspruchsvolle Grafikfunktionen, zwei IDE-Schnittstellen, PS/2-Interfaces sowie einen CompactFlash-Sockel und einen PMC-Steckplatz. Alle Schnittstellen werden für Rear-I/O-Lösungen zu den Backplanesteckern J3 bis J5 geführt. So kann die Kundenlösung kabellos, platzsparend und sicher über die Backplane via Gigabit Ethernet aufgebaut werden.

## Industriestandard vermeidet Ausfälle

Vor allem die Zuverlässigkeit spielte bei der Auswahl eines geeigneten CPU-Boards für AgfaPhoto eine wesentliche Rolle. Denn jeder Ausfall der Großfinishing-Systeme bedeutet für die Kunden von AgfaPhoto einen zusätzlichen Aufwand, den es gilt möglichst gering zu halten. Daher war es wichtig, dass die eingesetzten Steuerungskomponenten nicht aus dem Consumerbereich kommen, sondern Industriekomponenten sind, die eine hohe Zuverlässigkeit garantieren und einen 24-Stunden-Betrieb durchhalten.

Dies ist besonders wichtig, da die Systeme aus Kostengründen nicht redundant ausgelegt sind. „Bisher laufen die Systeme mit den Kontron-Karten bei unseren Kunden einwandfrei und stabil,“ so Jürgen Brunner, Project Manager Wholesale Finishing bei AgfaPhoto in München. Und Josef Uhlmann, verantwortlich für die Auswahl von HW-Komponenten bei AgfaPhoto in München ergänzt: „Die Performance der CP605 ist dabei noch nicht ausgereizt, die CPU ist zukunftsorientiert ausgelegt, so dass wir nicht auf den derzeitigen Leistungsumfang beschränkt sind. Außerdem garantiert Kontron die Langzeitverfügbarkeit der CPU-Karte, was für uns bzw. unsere Kunden sehr wichtig ist.“

Die CompactPCI-CPU-Karte CP605 zur Steuerung des Laserbelichters entspricht im wesentlichen der Standardausführung mit einer kundenspezifischen Konfiguration bezüglich Prozessorleistung, Speicherausbau in Kombination mit einer on-board Harddisk und einigen speziellen Features bei der Software. Im Hochleistungsscanner der Anlage sind gleich zwei CPU-Karten CP605 von Kontron im Einsatz. Eine CP605 ist für die reine Maschinensteuerung unter Linux und die Datenaufbereitung für den Laserprinter ausgelegt. Diese CPU wurde von Kontron mit einem



Speichermodul mit DVD-Laufwerk und 3½"-Festplatte modifiziert. CPU und Speichermodul bilden hierbei eine kompakte Einheit, die zu Servicezwecken als ein komplettes Modul entnommen werden kann. Kontron liefert dieses noch erweiterungsfähige Modul komplett montiert und getestet an AgfaPhoto. Dort wird es nur in das Steuerungsrack eingeschoben und so mit der Backplane verbunden. Die zweite CP605 arbeitet unter Windows und ist zuständig für die gesamte Bildverarbeitung im Scanner. Die Maschinensteuerung läuft unter Linux, da es in Bezug auf Kosten und Echtzeitfähigkeit günstiger und sicherer als ein Windows-Betriebssystem. Bei der Bildverarbeitung ist man allerdings historisch bedingt bei Windows 2000 geblieben, da es zu aufwändig gewesen wäre die vorhandene Bildverarbeitungssoftware auf Linux umzusetzen.

## ► Corporate Offices

### Europe, Middle East & Africa

Oskar-von-Miller-Strasse 1  
85386 Eching  
Germany  
Tel.: +49 (0)8165/ 77-777  
Fax: +49 (0)8165/ 77-279

sales@kontron.com

### US/ Canada

14188 Stowe Dr  
Poway, CA 92064-7147  
USA  
Tel.: (888) 294-4558  
Fax: (858) 677-0898

sales@us.kontron.com

### Asia Pacific

Far East Science Pa., 2nd Fl. No. 2,  
Lane 50, Nan Kang Road Section 3  
Nan Kang District Taipei Taiwan  
Tel: +886 2 2782 0201  
Fax: +886 2 2782 7486

sales@kontron.com.tw

### Kontron Modular Computers GmbH

Sudetenstraße 7  
87600 Kaufbeuren  
Germany  
Tel.: +49 (0)8341/ 803-0  
Fax: +49 (0)8341/ 803-499

sales@kontron.com

#SAW-AGFA#090530KAS  
All data is for information purposes only and not guaranteed for legal purposes. Subject to change without notice. Information in this datasheet has been carefully checked and is believed to be accurate; however, no responsibility is assumed for inaccuracies. All brand or product names are trademarks or registered trademarks of their respective owners.