QUALISYS
Motion Capture Systems

Oqus

100er, 300er und 500er Serie

Qualisys Bewegungsanalyse-Kamera mit High-Speed-Video

LEISTUNGSMERKMALE

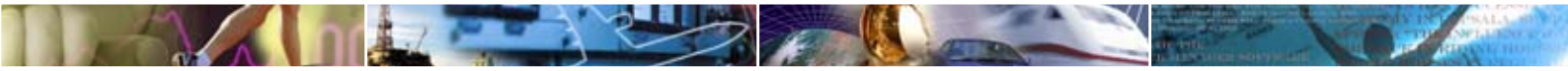
- High-Speed Bewegungsanalyse
- High-Speed Video *)
- Sensor Auflösung: 0.3, 1.3 und 4 Megapixel
- Echtzeit mit Netzwerkarchitektur für niedrige Latenz
- Kabellose Kommunikation *)
- Batteriebetrieb *)
- Praktisch unbegrenzte Anzahl von Kameras
- Praktisch unbegrenzte Anzahl von Markern
- Wasserdichtes IP67-Gehäuse erhältlich *)
- Leiser Betrieb, kein Kühler
- PC- oder Notebook-Betrieb
- Kein Hub oder Workstation
- Nur ein Kabel von den Kameras zum Computer oder kabellos über WLan

OEM VORTEILE

- Benutzerdefinierte Farben und Beschriftungen
- Weitere Sensoren
- Benutzerdefinierte Anwendungen wie z.B. Webserver

** Optional als Zubehör erhältlich*

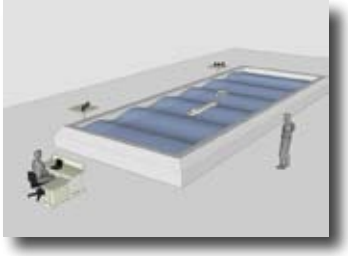
Die Reichweite der Oqus-Kameras bildet die neue Grundlage für Qualisys Bewegungsanalyse-Systeme. Zusätzlich zu Präzision und Echtzeit-Marker-Erfassung, besitzen die Kameras die Fähigkeit zur hochauflösenden High-Speed-Videooption. Diese zweifache Funktionalität eröffnet völlig neue Möglichkeiten der Anwendung.
Die dritte Generation von Qualisys Kameras der Spitzentechnologie gründet auf einem bewährten und einzigartigen Konzept von Echtzeitmarker-Berechnungen in der Kamera selbst.



Bewegungsanalyse ist ideal für eine Vielzahl von Anwendungen im sportwissenschaftlichen Bereich, Rehabilitation und Training.

Das System besteht aus digitalen BewegungsanalyseKameras, Software, Datenerfassungs-einheiten, Kalibrierungs-Equipment, Markern und Befestigungsteilen. Externes Equipment wie Kraftmessplatten und EMG können problemlos zugeschaltet und synchronisiert werden.

Dank der Vielseitigkeit und Flexibilität des Systems kann es in vielen Anwendungsbereichen der Psychologie genutzt werden, da es Analysen sowohl einfacher als auch komplexer Bewegungen ermöglicht.



Die Aufzeichnung der Bewegungen von Modellschiffen unter variierenden Wellen-, Strömungs- oder Windbedingungen ist eine der fundamentalen Aufgaben eines hydrodynamischen Labors oder eines Marine-Testlabors.

HIGH-SPEED-VIDEO

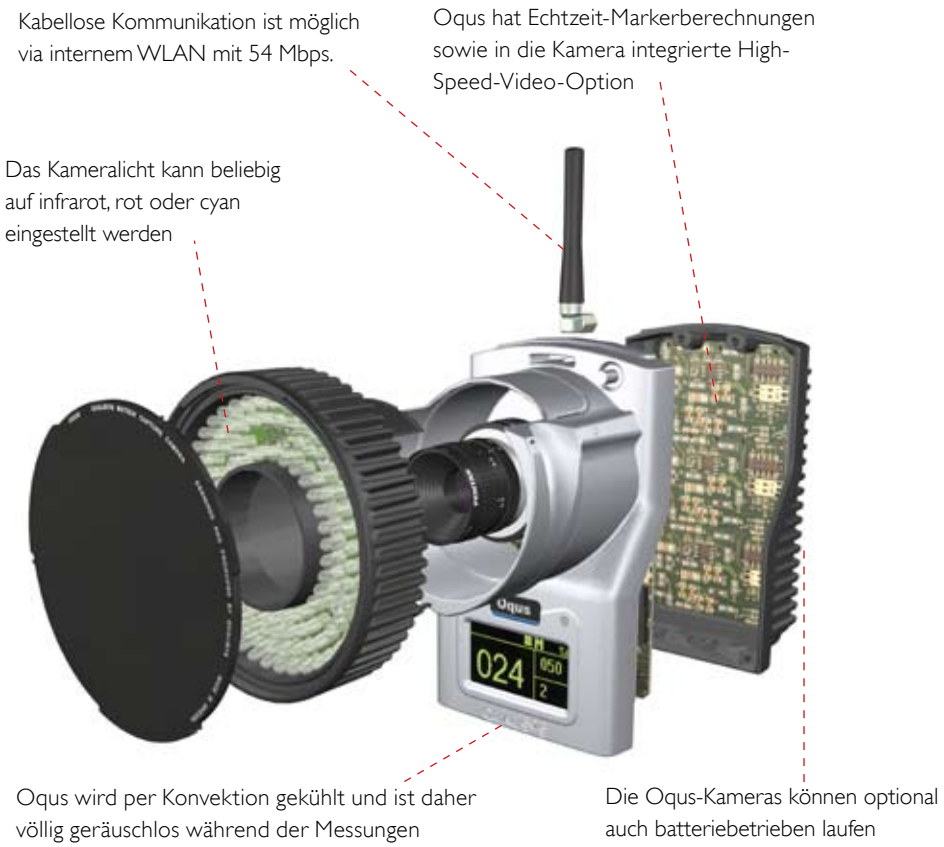
Die Oqus-Kamera hat eine integrierte Möglichkeit zur High-Speed-Video-Funktion. High-Speed-Video kann mit einer Voll-Auflösung bis zu 500 fps oder einer reduzierten Auflösung bis zu 10.000 fps aufgenommen werden. Der 12.9 Gb/s Bandbreitenspeicher kann auf 1.1 GB erweitert werden. Der Aufnahme-Modus, HSV oder Marker-Modus kann individuell für jede Kamera eingestellt werden.

WLAN

Die Kommunikation mit den Kameras kann kabellos erfolgen. Sie nutzt internes WLan mit 54 Mbps und kann in zwei verschiedenen Konfigurationen betrieben werden. Für die erste Konfiguration braucht nur eine Kamera des Systems mit WLAN ausgestattet zu sein, alle weiteren Kameras sind per Kabel verbunden. Für die zweite Konfiguration werden alle Kameras mit WLAN ausgestattet sodass das System zusammen mit einer Batterie völlig kabelfrei genutzt werden kann.

ECHTZEIT

Die Zentralposition der Marker wird automatisch in Echtzeit berechnet, unabhängig von der Anzahl der Bilder pro Zeit und der Anzahl der Marker. Die Markerpositionsdaten sind zur Übertragung bereit sobald das Bild vom Sensor ausgelesen wird.
Die Kameras, die Netzwerkarchitektur-Reaktionszeit und die Host-Software wurden alle für eine minimale Latenzzeit abgestimmt. Das Oqus-System hat eine integrierte „Zeitstempel"-Funktion für jedes Bild was präzise Latenz-Berechnungen in Dritt-Software ermöglicht.



INTEGRATION

Oqus-Kameras können leicht mit externen Systemen synchronisiert werden wie z.B. EMG oder Kraftmessplatten. Die Qualisys Datenaufnahme-Software QTM berücksichtigt alle neuen Möglichkeiten und Fähigkeiten der Oqus-Kameras. Das gesamte System kann von einem einzigen Notebook oder PC kontrolliert werden und macht somit große Computeranlagen für die Datenerfassung überflüssig.

MOBILITÄT

Ein Bewegungsanalyse-System mit Oqus-Kameras ist völlig mobil. Die Oqus-Kameras wurden speziell für Mobilität, Robustheit und Wartungsfreiheit entwickelt. Die Kommunikation mit dem Host-Computer wird in der Regel mit einem Ethernetkabel und einer Geschwindigkeit von 100 Mbps hergestellt. Die Kameras sind perlenkettenförmig per Ethernet (WLan) verbunden, so dass kein zusätzlicher HUB benötigt wird, um sie zu verbinden. Alternativ kann die kabellose Kommunikation auch mittels eines internen WLans von 54 Mbps erfolgen.

Die Oqus-Kameras können auch mittels einer optionalen Batterie betrieben werden. Das macht das Oqus-System zum derzeit weltweit einzigen System, welches völlig kabellos betrieben werden kann. Oqus ist auch als wasserdichte IP67-klassifizierte Version erhältlich und kann somit unter erschwerten Umweltbedingungen eingesetzt werden. Das geringe Gewicht von 1.9 Kilogramm und das kleine Volumen ermöglichen einen einfachen Transport zu unterschiedlichen Messplätzen.

FLEXIBILITÄT

Eine Vielzahl von unterschiedlich großen, leichten, passiven retro-reflektiven Markern sowie batteriebetriebenen aktiven LED-Markern garantieren eine zuverlässige Datenerfassung unter fast allen Bedingungen - im Labor oder im Freien.

Um den unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden, gibt es die Oqus-Kameras in drei verschiedenen Serien: Oqus 1er, 3er und 5er Serie. Die drei Serien unterscheiden sich in der Wahl der Bildsensoren. Der Anwender kann somit das Preis-Leistungsverhältnis für seine individuelle Anwendung optimieren.

Die Hochauflösungs-Serie erlaubt die Nutzung einer großen Anzahl von kleinen Markern, ohne die Präzision einzubüßen. Eine Kombination der Serien untereinander ist ebenfalls möglich.

ANWENDERFREUNDLICHKEIT

Oqus-Kameras sind vielseitig verwendbar und leicht in der Handhabung. Sie haben ein großes hochauflösendes OLED Display, das die Anzahl der sichtbaren Marker in Sicht sowie deren Intensität darstellt. Die neue Qualisys MMO-Technologie löst das Problem der evtl. übereinander liegenden oder zum Teil verdeckten Marker. Oqus- Kameras sind konvektionsgekühlt und sind daher während der Messung völlig geräuschlos.

Das große OLED Display kann auch auf weite Entfernungen gut eingesehen werden. Es zeigt Informationen, die das Setup und die Bedienung der Kameras erleichtern.

Die zwei Daten-Ports sind für die Ethernetverbindung bestimmt. Die zwei Stromanschlüsse werden genutzt, um die Kameras mit 48 VDC zu versorgen. Der Batterieanschluss versorgt die Kameras mit 12 DVC. Der Kontroll-Port ermöglicht die externe Kontrolle sowie Synchronisation der Kameras.

Die Blende und Schärfe sind leicht durch Drehen des Aufsatzes einstellbar. Durch einen einfachen Entriegelungsmechanismus kann der Aufsatz abgenommen werden, um Linsen oder Leuchten zu wechseln.

QUALISYS
Motion Capture Systems

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

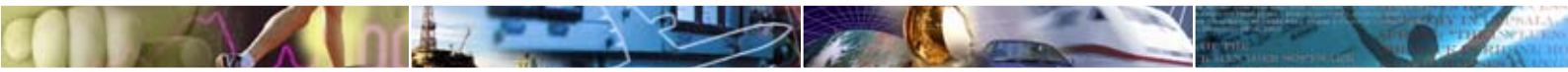
Kamera Ausgabemodi	Markerbasiert, High-speed-Video, streaming-Video
Eingebautes Kamera-Display	128 × 64 graphischer high-contrast OLED
Kameragehäuse	Standard, gespritztes Aluminium
Kameramaße Oqus 100	185 × 110 × 124 mm (7.3 × 4.3 × 4.9 inches)
Kameramaße Oqus 300/500	200 × 145 × 155 mm (7.9 × 5.7 × 6.1 inches)
Gewicht inklusive Optik	1.9 kg Oqus 100 - 2.1 kg Oqus 300/500 (4.2 - 4.6 lbs)
Kühlung	Konvektionskühlung
Kameraschutz*	Wasserdichtes IP67 Gehäuse erhältlich
Betriebstemperatur	0-35 °C
Firmware	Upgrades über einen Hostrechner
Positionsdaten-Rauschniveau	+/- 1 Kameraeinheiten
Anpassbarer Schwellenwert	Ja
Bildspeichergeschwindigkeit	12.9 Gbit/sek.
Maximale Bildspeichergröße	1152 Mbyte
Vekabelung	Hybridkabel mit Ethernet und Stromversorgung
Kommunikation per Kabel	Hub-freies kettenförmiges Ethernet 802.3@100Mbps
Kabellose Kommunikation*	WLAN 802.11b/g@54Mbps
Stromversorgung	Reihengeschaltete Stromversorgung vom Hauptadapter
Strom	36-72 VDC, 10-16 VDC (batterie) at 30 W max.
Batterie*	Erhältlich Q4-2008
Linsentypen*	Stand. 40 Grad HFOV (weitere andere Optionen erhältlich)
Unterstützte Strobuskop-Funktion*	Infrarot, Rot und Cyan

	1-SERIES	3-SERIES	5-SERIES
CMOS Sensorgröße (Pixel)	640×480	1280×1024	2352×1728
Maximum Bildrate bei voller Auflösung und freier Sicht	250 fps	500 fps	180 fps
Maximum Bildrate bei voller Auflösung und reduzierter Sicht	1000 fps	10000 fps	10000 fps
x-Skalierungsbereich (Kameraeinheiten)	41000	82000	150000
y-Skalierungsbereich (Kameraeinheiten)	31000	65000	110000
Maximale Videobildrate	250 fps	500 fps	180 fps
Maximale Videospeicherkapazität	3800 frames	900 frames	290 frames
Maximale Videospeicherkapazität	15.2 s	1.8 s	1.6 s

* Optionales Zubehör

Qualisys behält sich das Recht vor, die Spezifikationen unangekündigt zu ändern

VELAMED MEDIZINTECHNIK GMBH
Grafen-von-Berg-Str. 10 · 50769 Köln · GERMANY
Tel. +49(0)221-791 0976 · Fax. +49(0)221-979 29 92
e-mail: info@velamed.com · www.velamed.com

velamed SCIENCE IN MOTION

2008-09-20