

SONY

Professional Disc™

Die neue Generation
von Aufnahmemedien



like.no.other™

▶ Professional Disc™ Die neue Generation von Aufnahmemedien

Mit der Professional Disc™ hat Sony das Aufnahmeformat der nächsten Generation geschaffen. Es bietet nicht nur hohe Kapazität, schnelle Transferraten und exzellente Wiederverwendbarkeit, sondern ist auch so flexibel, dass es bei den unterschiedlichsten Anwendungen eingesetzt werden kann, sei es nun bei der Akquisition oder der Archivierung. Auch in der neuen Sony XDCAM HD-Reihe wird die Professional Disc als Aufnahmemedium eingesetzt.

Bei der kompakten und zuverlässigen Professional Disc™, die 2003 in den Markt eingeführt wurde, handelt es sich um ein einseitig beschreibbares optisches Medium mit hoher Speicherkapazität, bei dem die Datenaufzeichnung mit einem blauviolettten Laser erfolgt. Trotz ihres geringen Durchmessers von nur 12cm – entsprechend einer CD oder DVD – bietet die Disc eine überragende Speicherkapazität von 23,3GB.



Professional Disc



Geschaffen für die heutige Welt konvergierender Medien

Mit der Professional Disc™ erfüllt Sony die praktischen Anforderungen von Kameracrews, Cuttern, Produzenten, Schnittstudios und Gerätevermietern und bietet eine solide, leistungsstarke Plattform für Akquisition, Produktion und Distribution. Die moderne Optical Disc-Technologie sprengt die Grenzen von Magnetbandsystemen. Mit Professional Disc™ erschließt Sony dem Broadcasting Möglichkeiten und Vorteile, wie sie in der vernetzten, offenen Welt der Informationstechnologie schon lange selbstverständlich sind – vom nonlinearen Direktzugriff über gemeinsame Datennutzung bis hin zur Verarbeitung komplexer Metadaten. In der heutigen Welt konvergierender Technologien,



in der es auf Qualität, Zuverlässigkeit, Kompatibilität und Integration ankommt, läuten die Sony Professional Disc™ und XDCAM auch in der Videoproduktion das 21. Jahrhundert ein.

Problemlose Migration zu HD

Sehen Sie der Zukunft zuversichtlich entgegen: Sony hat für XDCAM einen klaren Migrationspfad zur HD-Produktion. Bei der XDCAM Professional Disc™ liegen bereits jetzt ausreichende Kapazität und die entsprechende Bitrate zur Unterstützung von HD-Aufzeichnungen vor – und zwar mit Sony XDCAM HD, einem neuen High Definition-Produktionsformat, das 2006 auf den Markt kommen wird. Der XDCAM HD-Camcorder zeichnet sich durch die Aufnahmemöglichkeit in HD und SD aus und kann sowohl das neue XDCAM HD- als auch das bewährte DVCAM-Format verarbeiten. Anwenden wird so ein schrittweiser Übergang zu HD ermöglicht. XDCAM HD verbindet High Definition-Bildqualität mit all den Vorteilen einer nonlinearen, filebasierten Produktion und zeichnet Bilder bei voller 1080-Zeilen-HD-Auflösung mittels der MPEG Long GOP-Kodierung bei auswählbarer Bitrate von 35, 25 oder 18Mb/s auf.

Hoch entwickelter blauvioletter Laser

In Zusammenarbeit mit der Nichia Corp. hat Sony die Leistung der blauviolett Laserdiode verbessert und die Entwicklung im XDCAM-Bereich vorangebracht. Die Professional Disc™ zeichnet digitale Daten mit einem blauviolett 405nm-Laser auf, der bei jedem Phasenwechsel einen winzig kleinen Punkt auf der Disc-Oberfläche kurzzeitig auf 400 - 600°C erhitzt. Die dadurch entstehende Aufnahme ist äußerst beständig, sogar unter härtesten Einsatzbedingungen und extremen Temperaturen.

Speicherung aller wichtigen A/V-Projektdateien auf einer Disc

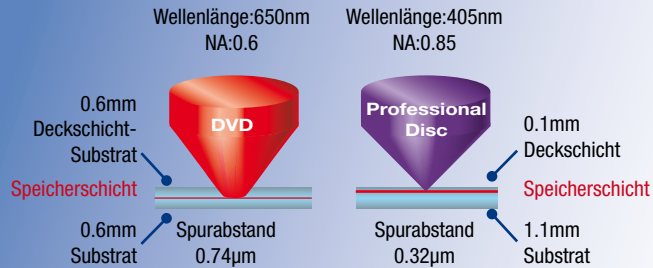
Im Gegensatz zu Bandmedien ermöglicht die Professional Disc™ das Speichern von Daten in verschiedenen Formaten, wie z. B. XDCAM HD und SD, auf einer einzigen Disc. Neben Video und Audio speichert die Professional Disc™ verschiedene Metadaten wie Datum, Uhrzeit und Aufnahmeort sowie niedrig auflösende Proxydaten, die zu Browsing-Zwecken, für eine Szenenauswahl oder sogar für ein Payout genutzt werden können. Darüber hinaus hat jede Disc einen zusätzlichen Speicherplatz von

500MB, sodass Projektdateien wie Grafiken, Audio-Clips, Skripts, Tabellen, Timelines, usw. abgespeichert werden können. Sämtliche projektbezogenen Informationen werden somit am selben Ort gespeichert.

Schneller Datentransfer

Mit einer Transferrate von 72 bzw. 144Mb/s bei Systemen mit einem bzw. zwei Lasern und einer Lesegeschwindigkeit von 170Mb/s bei Systemen mit zwei Lasern garantiert die Professional Disc™ eine effiziente Aufnahme und Wiedergabe von Datenströmen mit hoher Bitrate, wie zum Beispiel 50Mb/s MPEG IMX, bei gleichzeitiger Aufzeichnung von niedrig auflösenden Proxy- und Metadaten.

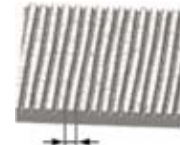
Optische Parameter (DVD vs Professional Disc™)



Die Professional Disc™ bedient sich eines blauviolett Lasers mit einer Wellenlänge von nur 405nm, wodurch die Datendichte auf das ca. 2,6-fache der Datendichte herkömmlicher optischer Medien mit roten Lasern steigt. Darüber hinaus hat die leistungsstarke Linse zur Fokussierung des Laserstrahls eine numerische Apertur (NA) von 0,85 - größer als bei DVDs (0,6) und MO-Discs (0,575). Der daraus resultierende dünne Strahl verdoppelt die Aufzeichnungsdichte nochmals. Dadurch beträgt der Spurbstand nur 0,32 µm und dies ermöglicht die Speicherung von 23GB Daten auf einer Seite der Disc.

Hochmoderne Mastering-Technologie (Skizze)

Diskoherfläche
geschnitten mit
einem UV-C Laser
($\lambda=266\text{nm}$)



Spurbstand 0,32µm



Schneller Direktzugriff für höhere Zuverlässigkeit

Lästiges, zeitaufwändiges Vor- und Zurückspulen, um eine bestimmte Szene ausfindig zu machen oder um zum Anfang eines Takes zu gehen, gehören nun der Vergangenheit an. Die Professional Disc™ bietet all die Vorteile eines Direktzugriffs und das Ansteuern einer bestimmten Stelle beansprucht nur einen Bruchteil der dafür bei Bandsystemen erforderlichen Zeit. So kann Material schneller und einfacher denn je zuvor lokalisiert werden. Und weil der Laser berührungsfrei arbeitet, wird die Disk auch nicht mechanisch abgenutzt und ist damit wesentlich zuverlässiger als Bandmedien.



«Formatneutrale» Aufzeichnung für absolute Flexibilität

Die Professional Disc™ bietet überragende Speicherkapazitäten und Aufnahmezeiten, die für den tagtäglichen Broadcasting-Einsatz unentbehrlich sind. Erstmals wird die Formatbindung zwischen Speichermedium und Videoformat aufgehoben. So kann Audio und Video nun in verschiedenen Formaten und Auflösungen gespeichert werden, komplett mit einer Reihe von Metadaten wie beispielsweise Datum, Uhrzeit, Aufnahmeort, Skripts, Notizen, Tabellen, etc. Die Professional Disc™ zeichnet sich durch die Schnelligkeit und die Effizienz diskbasierter Direktzugriffsmedien aus und kostet gleichzeitig genauso wenig wie ein Magnetbandsystem. In anderen Worten: Sie bietet Anwendern höchste Flexibilität!

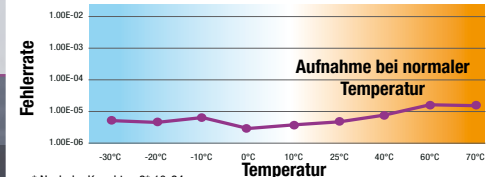
Optische Disc mit hoher Speicherkapazität

Mit einer überragenden Speicherkapazität von 23,3GB ermöglicht die einseitig beschreibbare Professional Disc™ lange Aufnahmezeiten bei hoher Aufnahmequalität. So finden je nach gewählter Auflösung 45 bis 85 Minuten Material in Standard Definition und 60 bis 120 Minuten in High Definition auf einer einzigen Disc Platz.

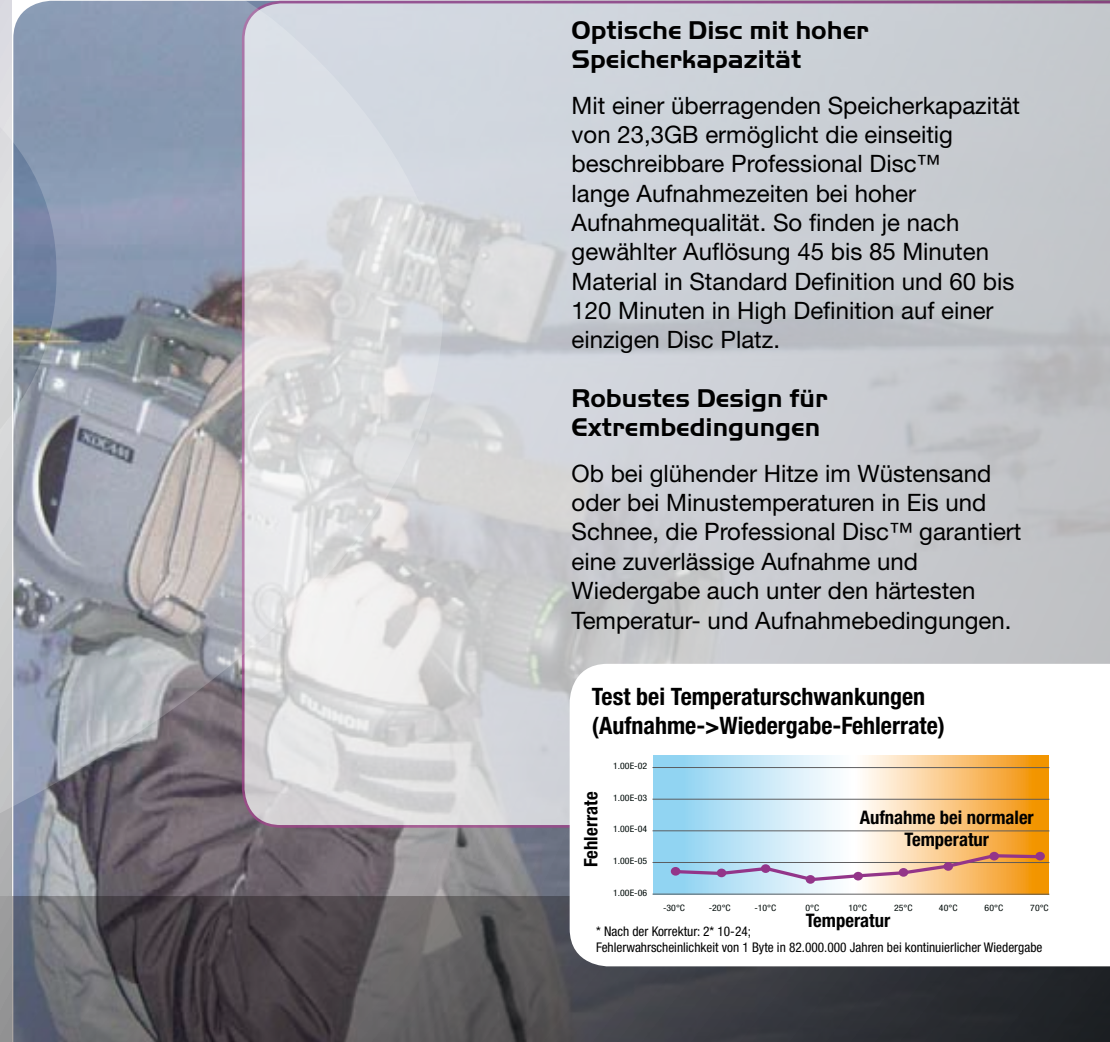
Robustes Design für Extrembedingungen

Ob bei glühender Hitze im Wüstensand oder bei Minustemperaturen in Eis und Schnee, die Professional Disc™ garantiert eine zuverlässige Aufnahme und Wiedergabe auch unter den härtesten Temperatur- und Aufnahmebedingungen.

Test bei Temperaturschwankungen (Aufnahme->Wiedergabe-Fehlerrate)



* Nach der Korrektur: 2* 10⁻²⁴;
Fehlerwahrscheinlichkeit von 1 Byte in 82.000.000 Jahren bei kontinuierlicher Wiedergabe



Dank Sony's robuster Cartridge-Technologie ist die Disc bestens vor Kratzern geschützt und weist eine äußerst niedrige elektrostatische Ladung auf. So wird verhindert, dass statische Elektrizität entsteht oder Staub in die Kamera dringt und die Disc beschädigt.

Dank ihrer soliden Konstruktion bewältigt die Professional Disc™ mindestens 1.000 Schreibvorgänge. Das heißt, sie kann wiederholt verwendet werden, ohne dass man ein Nachlassen der Bild- und Tonqualität befürchten muss.

Mit weniger beweglichen Teilen als eine Bandkassette ist sie außerdem besonders zuverlässig und verursacht typischerweise nur ein Sechstel der selbst beim einfachsten professionellen Bandsystem anfallenden Wartungskosten. In ihrer robusten, haltbaren Cartridge ist die optische Disc bestens vor Staub, Vibrationen und Kratzern geschützt und damit auch extremen Einsatzsituationen gewachsen.

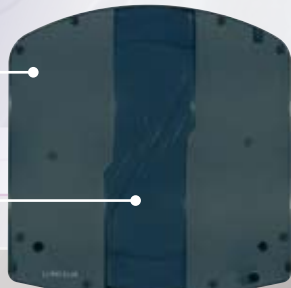
Widerstandsfähige Cartridge



Für die obere und die untere Hülle wird ein robustes, stoßfestes Polykarbonat-Gehäuse verwendet.

Ein drehbarer Verschlussmechanismus bietet Platz für 2 Köpfe und schützt vor Staub.

An der Disk-Öffnung wird ein antistatischer Kunststoff verwendet.



Hervorragende Bildqualität in allen Formaten

Egal ob Sie MPEG IMX mit seiner ausgezeichneten Bildqualität bevorzugen oder lieber das wirtschaftliche, komfortable DVCAM-Format verwenden, mit den neuesten XDCAM-Produkten von Sony können Sie Material in beiden Formaten aufzeichnen* und abspielen: HD, MPEG IMX** (8bit MPEG-2 4:2:2P@ML Kompression mit 50, 40, 30Mb/s) und DVCAM 8bit Digital-Component-Recording mit einem Kompressionsverhältnis von 5:1 und einer Abtastrate von 4:1:1 (NTSC) bzw. 4:2:0 (PAL). Auf einer Professional Disc hat je nach gewählter Auflösung ca. 60 bis 120 Minuten HD-Material Platz. Im DVCAM-Format reicht der Speicherplatz für etwa 85 und im MPEG IMX-Format für 68, 57 oder 45 Minuten mit 30, 40 bzw. 50Mb/s. Bei der höchsten Datenrate entspricht die Bildqualität der von Digital Betacam.

* Das Abspieldeck PDW-V1 kann nur über Netzwerk oder i.LINK File Access Modus aufnehmen.

** Der Camcorder PDW-510 kann nur im DVCAM-Format aufzeichnen.



XDCAM-Aufnahme

SD-Video-Codec* (DVCAM)

Kompression	DV 4:1:1 (NTSC)/4:2:0 (PAL)
Bitrate und Aufnahmezeit (ca.)	25Mb/s, 85 Minuten

SD-Video-Codec (MPEG IMX)

Kompression	MPEG-2 4:2:2 @ML
Bitrate und Aufnahmezeit (ca.)	30, 40, 50Mb/s, 68, 57, 45 Minuten

HD-Video-Codec (MPEG HD)

Kompression	MPEG-2 4:2:0 MP@HL
Bitrate und Aufnahmezeit (ca.)	HQ: 35Mb/s, 60 Minuten
	SP: 25Mb/s, 90 Minuten
	LP: 18Mb/s, 120 Minuten

Audio

Kompression	Keine
Anzahl der Kanäle	2 oder 4, wählbar
Abtastfrequenz	48kHz
Quantisierung	16bit/Sample

* Eine DVCAM-Aufzeichnung ist nur mit dem Camcorder möglich.

Technische Daten

Parameter	Einheit	Typischer Wert
Speicherkapazität	GB	23,3
Laser-Wellenlänge (blau-violett)	nm	405
Datentransferrate (Schreiben)(pro Laser)	Mb/s	72
Aufzeichnungsformat	Phase-Change-Aufzeichnung	
Spurbreite	µm	0,32
Lösch-/Schreib-/Lesezyklen	Zeiten	≥ 1.000
Lesezyklen	Anzahl	≥ 1.000.000
Raw-Byte-Fehlerrate	Zeiten	≤ 0,0002
Lebensdauer bei normaler Raumtemperatur	Jahre	≥ 50*
Durchmesser (Disk)	mm	120
	inches	4 5/8
Abmessungen der Cartridge	mm	128,6 x 130,6 x 9,1
	inches	5 1/8 x 5 1/4 x 3/8
Abmessungen der Box	mm	158 x 145,2 x 14,8
	inches	6 1/4 x 5 3/4 x 1/2
Betriebsbedingungen	-	-5~55 °C / 3~85%RH
Lagerbedingungen	-	-10~55 °C / 3~90%RH

* Schätzwerte aus dem Sony beschleunigten Langzeittest

Professional Disc™ Produktreihe

Modell	Gewicht	Versandkarton		Verpackungseinheit	
	(g)	Menge	Gewicht (kg)	Menge	Gewicht (g)
PFD-23	189.2	50	10,385	5	985



SONY

Copyright 2006 Sony France S.A. Alle Rechte vorbehalten. Alle anderen Markenzeichen sind Markenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Unternehmen. Die Reproduktion, auch auszugsweise, ohne schriftliche Genehmigung ist verboten. Änderungen von Funktionsumfang und technischen Daten ohne Ankündigung vorbehalten. Sony ist ein Warenzeichen der Sony Corporation, Tokio, Japan. Recording Media and Energy, eine Abteilung der Sony France S.A. 712 034 800 RCS Nanterre.

www.sony-europe.com/promedia

