

**Zeitschrift:** Fotointern : digital imaging  
**Herausgeber:** Urs Tillmanns  
**Band:** 6 (1999)  
**Heft:** 14

**Artikel:** Digital-Spiegelreflexkameras mit mehr als 2 Megapixel Auflösung  
**Autor:** Rinderknecht, H.R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-979246>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.05.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# marktübersicht **Digital-Spiegelreflexkameras mit mehr als 2 Megapixel Auflösung**

Einst für die Bildberichterstatter entwickelt, decken die modernen digitalen Spiegelreflexmodelle auch die höchsten Ansprüche in der Werbe- und Modefotografie ab. Die Kameras sind schnell geworden, sie sind – im Gegensatz zu Kamerascannern, die nur für statische Motive eingesetzt werden – so konzipiert, dass auch schnelle Bewegungen aufgenommen werden können. Und dies in einer Qualität, die die Qualitätsansprüche an Drucksachen bis A4 oder A3 vollends abdeckt. Weiter haben die digitalen Spiegelreflexkameras den grossen Vorteil, dass bisherige Systemobjektive von Canon oder Nikon an den entsprechenden Modellen verwendet werden können, was die Investitionsgrösse in einem überschaubaren Rahmen hält, obwohl das digitale Kameragehäuse relativ teuer ist.

## Preiskampf angesagt

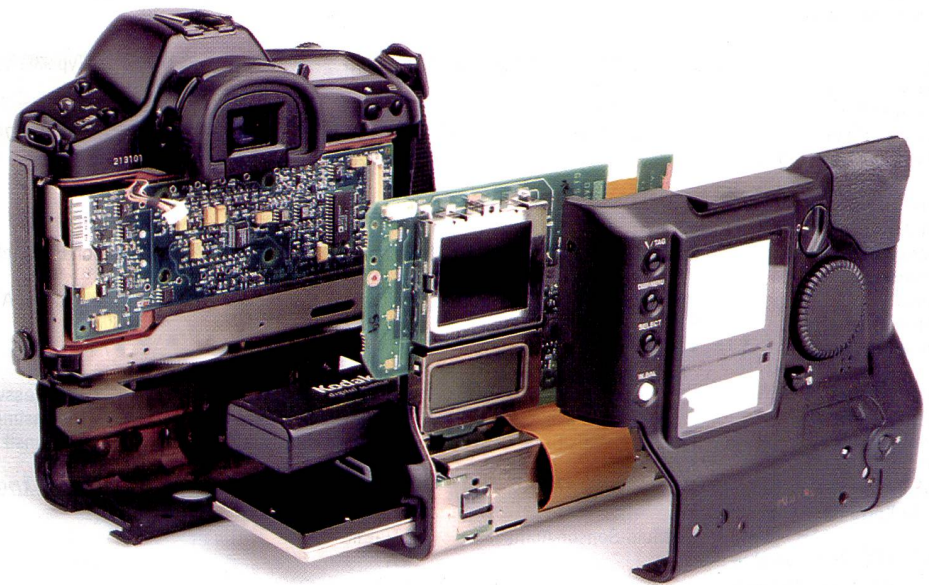
Zur Zeit kommen die Preise allerdings ins Rutschen, weil Nikon mit der D1 (FOTOintern 11/99) erstmals ein solches Modell unter Fr. 10'000 angekündigt hat. Dies hat Kodak bewogen, die DCS 330, die auf einem Nikon Pronea 600i Gehäuse basiert, ebenfalls in dieser Preisklasse anzubieten.

Die Gehäuse von APS-Spiegelreflexkameras – sowohl die Minolta S1 als auch die Nikon Pronea 600i – sind für Digitalmodelle geradezu prädestiniert, da der CCD-Sensor etwa dem C-Bildformat von APS entspricht. Dadurch stimmt die Brennweitenangabe des Objektivs besser mit dem Format überein als dies bei jenen Modellen, die auf einer Kleinbild-Spiegelreflexkamera basieren, der Fall ist, bei denen ein Verlängerungsfaktor von 1,5 berücksichtigt werden muss.

Die Preise der digitalen Spiegelreflexkameras geraten ins Wanken. Mit der Nikon D1 und der Kodak DCS-330 entsteht eine neue Preisklasse unter Fr. 10'000.–, da lohnt sich der Einstieg. Welche Modelle es gibt, steht in der nachfolgenden Übersicht.

## CCD-Sensoren werden kaum billiger

Das Herzstück einer Digitalkamera ist der CCD-Chip. Je grösser dieser ist, desto komplizierter seine Herstellung und desto höher der Preis. Das erklärt auch, weshalb sich



Bei digitalen Spiegelreflexkameras sitzt an Stelle des Films ein teurer CCD-Sensor und viel Elektronik.



Bringt Preise ins Rutschen: Nikon D1 für unter Fr. 10'000.–.

Bei den professionellen Spiegelreflexkameras handelt es sich um Spitzenmodelle, deren Gehäuse von Canon oder Nikon kommen. In das Kameragehäuse sind neben der technischen Grundausstattung in der Regel der Bildsensor, der Anti Aliasing-Fil-

ter, das Auto White Balance Messfeld, und das LCD zur Bildanalyse sowie teils das Mikrofon für Bildkommentare integriert. Dazu kommt eine Menge Elektronik mit einer komplexen Software.

Kameras dieser Art sind mit einem hochauflösenden CCD-Chip ausgestattet, bei dem jedem Pixel ein roter, grüner oder blauer Filter vorgeschaltet ist. Die Kodak Professional Kameras verwenden ausserdem das patentierte «Indium Tin Oxide» (ITO), das eine deutliche Verbesserung in allen Farbkanälen ermöglicht. Dieser CCD-Sensor erfasst zweieinhalbmal mehr blaues Licht, woraus sich eine verbesserte Farbtreue und ein geringeres Rauschen ergibt.

die Modelle mit sechs Megapixel (Kodak DCS 560 und 660) in einer deutlich höheren Preis- aber auch Leistungsklasse befinden.

Wer glaubt, die chips würden demnächst günstiger produziert werden können, der irrt. Die Industrie geht einen anderen Weg: Man verwendet produktionsgünstigere Sensoren, koppelt eventuell mehrere davon zusammen und korrigiert (bzw. optimiert) die Fehler mit einer raffinierten Software.

Diese Entwicklung lässt für eine interessante Zukunft der Bildoptimierung noch viele Wege offen und bringt die digitale Fotografie auf einen noch höheren Level.

Marktübersicht: H.R. Rinderknecht

# One Shot Digital Spiegelreflexkameras ...

Produkt/Modell Gehäuse	Canon EOS D2000	Kodak DCS-330 Nikon Pronea 600i	Kodak DCS-520 Canon EOS-1	Kodak DCS-560 Canon EOS-1
<b>Aufnahmechip / -grösse</b>	CCD-Flächensensor	1005-RGB-CCD-Sensor / k.A.	ITO-CCD CCD-Flächensensor	ITO-CCD M16 / 18,3 x 22,7 mm
- Anzahl Pixel	2'014 Mpix	1152 x 1728	1,990 Mpix	2008 x 3048
- Standard-Auflösung max.	1152 x 1728	1152 x 1728	1152 x 1778	6,120 Mpix
- Effekt. Bildaufl. in Pixel	1,990 Mpix	2,048 Mpix	1,990 Mpix	36
Farbtiefe (Bit)	36	30	36	36
Empfindlichkeit max./min.	1600 / 200 ISO	400, 125 ISO (wählbar)	1600 / 200 ISO	200 / 80 ISO
Interner Speicher (Typ)	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Wechselspeicher (Typ)	PC-Card Slot (2 Typ II, 1 Typ III)	PC-Card Slot (2 Typ II, 1 Typ III)	PC-Card Slot (2 Typ II, 1 Typ III)	PC-Card Slot (2 Typ II, 1 Typ III)
- Grösse / min./max. (MB)	170, 340, 520 bei Typ III	Typ III 340 MB, 520 MB, 1 GB	170, 340, 520 bei Typ III	179, 340, 520 bei Typ III
- Speicherb. Bilder / min./max.	80, 160, 240 bei Typ III	k.A.	80, 160, 240 bei Typ III	50, 80, 160 bei Typ III
- Bildlöschung einzeln / alle	o / o	o / o	o / o	o / o
- Bildserien / max. Aufn.	3,5 B/Sek. / bis 12	1 B/Sek. /	3,5 B/Sek. / bis 12	1 B/Sek. / bis 3
Sprachspeicherung	3 Min. in Seq. zu je 25 Sek.	3 Min., pro Bild 25 Sek.	3 Min. in Seq. zu je 15 Sek.	3 Min.
Dateiformat	TIFF	TIFF	TIFF	TIFF
- Kompressionsraten	-	-	-	-
<b>Sucher</b>	SLR-Typ, 93% vert., 97% horiz.	SLR-Typ	SLR-Typ 93% vert., 97% horiz.	SLR-Typ 93% vert., 97% horiz.
<b>LC-Display</b>				
- Diagonale / Typ	1,8"-TFT-LCD	TFT-LCD, 27,4 x 36,5 mm	1,8"-TFT-LCD	1,8"-TFT-LCD
- Auflösung / Pixel	230 x 312 / 71'760	230 x 312 / 71'760	230 x 312 / 71'760	230 x 312 / 71'760
- Bildvorschau (Anz. Aufn.)	1, 4, 9	1, 4, 9	1, 4, 9	1, 4, 9
<b>Objektiv</b>				
- Linsen / Gruppen				
- verwendbare Objektive	Canon EF-Objektive	Nikon Objektive	Canon EF-Objektive	Canon EF-Objektive
- Brennweiten				
Autofokus	One Shot AF, AI Servo AF	-	One Shot AF, AI Servo AF	One Shot AF, AI Servo AF
- AF-Messfelder	5	-	5	5
- Automatisch / manuell	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
<b>Belichtungsmessung</b>	12 Zonenmessung, M, Mi, S	Spot-, Mitten- und Matrixm.	12 Zonenmessung, M, Mi, S	12 Zonenmessung, M, Mi, S
Belichtungssteuerung	E-TTL-Messung, aut.	Wie Nikon Pronea 600i	E-TTL-Messung, aut.	E-TTL-Messung, autom.
Weissabgleich	Tagesl., Kunstl., Blitzl., HMI	Tagesl., Kunstl., Blitzl., HMI	Tagesl., Kunstl., Blitzl., HMI	Tagesl., Kunstl., Blitzl., HMI
- Autom. / man. / individuell	● / ● / ●	● / ● / ●	● / ● / ●	● / ● / ●
Verschlusszeiten / Synchron.	30 - 1/8000 / 1/250	30 - 1/4000 / bis 1/250	30-1/8000 / 1/250	30-1/8000 / 1/250-1/4000
Manuelle Korrektur / Stufen	-	k.A.	-	-
Blitz	3D-Multi-Sensor-Aufhellblitz	TTL-Blitz		3D-Multi-Sensor-Aufhellblitz
- Int. Blitz TTL / Reichweite m		k.A.		
- Autom. Steuerung / manuell		●		●
- Anti-Rote-Augen-Funktion	●	●	●	●
- Langzeitsynchronisation	●	●	●	●
Blitzbuchse / ext. Blitzanschl.	● / ● (Canon EX-Blitzgeräte)	● / ●	● / ● (Canon EX-Blitzgeräte)	● / ● (Canon EX-Blitzgeräte)
<b>Anschlüsse, Schnittstellen</b>	IEEE 1394 (Firewire)	IEEE 1394 (Firewire)	IEEE 1394 (Firewire)	IEEE 1394 (Firewire)
Betriebssystem	Windows 95, 98, NT, Mac	Windows 98, NT 4.0, Mac	Windows 95, 98, NT, Mac	Windows 95, 98, NT, Mac
PC-Anschluss	über Interface Board	●	über Interface Board	über Interface Board
Druckerausgang	-	-	-	-
Videoausgang	PAL / NTSC	PAL / NTSC	PAL / NTSC	PAL / NTSC
PC-Card-Adapter	ATA-Standard	ATA-Standard	ATA-Standard	ATA-Standard
Stromversorgung				
- NiCd-Akku / Netzgerät	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
- Netzanschluss	●	●	●	●
Mitgelieferte Software	- TWAIN Treiber - Adobe PhotoShop 5.0 LE	- TWAIN Treiber - Adobe PhotoShop 4.0 + Plug-in	- Kodak TWAIN Importmodul - Adobe PhotoShop 5.0 LE	- Kodak TWAIN Importmodul - Adobe PhotoShop 5.0 LE
<b>Optional verfügbar</b>	- Canon EOS Objektiv- und Zubehörprogramm - Fernbedienung RS-80N3 - Fernbed.anschluss RA-N3		- Fernbedienung RS-80N3 - Fernbed.anschluss RA-N3	- Canon EOS Objektiv- und Zubehörprogramm - Fernbedienung - Fernbedienanschluss
<b>Breite x Höhe x Tiefe (mm)</b>	161 x 174 x 92	137 x 174 x 76	174 x 161 x 92	174 x 161 x 92
<b>Gewicht (Gehäuse o. Akku)</b>	1'650 g	1'100 g	1'650 g	1'650 g
<b>Besonderheiten</b>	- Import als Vollbild oder Aus- schnitt mit 24 Bit od. 36 Bit - Abspielen der Sprachauf- zeichnung - Kodak Digital Image Capture	- Applic. Programm Interface - Anti Aliasing Filter - Import als Vollbild oder Ausschnitt	- Import als Vollbild oder Aus- schnitt mit 24 Bit oder 36 Bit - Abspielen der Sprachauf- zeichnung - API-Unterstützung	- Import als Vollbild oder Aus- schnitt mit 24 Bit oder 36 Bit - Abspielen der Sprach- aufzeichnung - API-Unterstützung
<b>Hersteller / Vertretung</b>	Canon (Schweiz) AG	Kodak SA Lausanne	Kodak SA, Lausanne	Kodak SA, Lausanne
<b>Telefon</b>	01/835 61 61	021/ 619 71 71	021/619 71 71	021/619 71 71
<b>Preis, ca.</b>	Fr. 17'000.-	unter Fr. 9'990.-	Fr. 22'600.-	Fr. 45'500.-
<b>Markteinführung</b>	verfügbar	Oktober 1999	verfügbar	August/September 1999

# ... mit mehr als 2 Megapixel Auflösung

Kodak DCS-620 Nikon F5	Kodak DCS-660 Nikon F5	Minolta Dimäge RD 3000 Minolta Vectis s1 / RD-1750	Nikon D1	Olympus Camedia C-2500-L
ITO-CCD M15 / 1736x1160 mm 2,083 Mpix 1152 x 1728 1,990 Mpix 36 1600 / 200 ISO k.A. PC-Card Slot (2 Typ II, 1 Typ III) 170, 340, 520 bei Typ III 80, 150, 240 bei Typ III o / o 3,5 B/Sek. / bis 12 3 Min. TIFF -	ITO-CCD, 1005-RGB-Sensor 2008 x 3048 6,120 Mpix 36 200 / 80 ISO k.A. PC-Card Slot (2 Typ II, 1 Typ III) 340, 520 bei Typ III 50 / 80 bei Typ III o / o 3 B/Sek. / bis 12 3 Min. TIFF -	Dual-CCD, 2x1,5 Mpix-CCD 3,0 Mpix 1360 x 1984 2,698 Mpix 30 (24 bei Ausgang) 800 / 200 ISO k.A. CompactFlash 64 7, 59, 118, 177 o / o 1,5 B/Sek. / bis 5 - TIFF (Exif 2.0) / JPEG (Ecfif 2.0) 1/5, 1/10, 1/15	CCD-Sensor / 2012x1324 Pixel 2,74 Mpix 2000 x 1312 2,624 Mpix 36 1600, 800, 400, 200 ISO k.A. CompactFlash 64 7 / 195 o / o 4,5 B/Sek. / bis 21 - TIFF 8-Bit, JPEG 12-Bit-RAW 1/4, 1/8, 1/16	2/3"-CCD-Sensor / 2,5 Mpix, (2,3 Mpix aktiv) 1712 x 1368 2,342 Mpix 24 100, 200, 400 ISO wählbar - SmartMedia, CompactFlash 2, 4, 8, 16, 32 MB SmartMedia bei 8 MB 1, 4, 13, 24, 83 o / o 5 B/Sek. / - TIFF (SHQ-Modus), JPEG (DCF) 1/2,3; 1/8
SLR-Typ	SLR, 4 auswechselbare Sucher	TTL-Sucher (seitlich versetzt)	SLR-Typ	SLR-Sucher
TFT-LCD 27,4 x 36,5 mm 230 x 312 / 71'760 1, 4, 9	TFT-LCD 27,4 x 36,5 mm 230 x 312 / 71'760 1, 4, 9	2"-TFT-LCD (5 cm) 1, 4, 9	2"-TFT-LCD / 120'000 1, 4, 9	4,5-cm-TFT-(HAST)LCD / 122'000 1, 4, 9
Nikon Objektive	Nikon Objektive	Minolta Vectis-Objektive 17-240 + 50 mm Makro	Nikon Objektive	Olympus 1:2,8-5,6/9,2-28 mm 7 / 7
5 ●/●	5 ●/●	●/●	●/●	●/●
wie Nikon F5 wie Nikon F5 Tagesl., Kunstl., Blitzl. HMI ●/●/● 30 - 1/8000 / 1/250	wie Nikon F5 wie Nikon F5 Tagesl., Kunstl., Blitzl., HMI ●/●/● 30 - 1/8000 / 1/250	TTL, 14-Wabensegmente P, A, S, M Tagesl., Kunstl., Blitzl. HMI ●/●/● 30 - 1/2000 / 1/125, B TTL-Blitz ● ●/●, 4 Minolta-Geräte (opt.)	3D-TTL Mi, S Tagesl., Kunstl., Blitzl., HMI ●/●/● 30 - 1/16000 / bis 1/500 - ●/ - (für Nikon SB-280x)	TTL-mittenbetont, Spot +/- 2 1/3 Belichtungsausgl. 6 Stufen ●/●/● 8 s (m), 1/2-1/10'000 s. autom. k.A. Aufklappblitz Weitw. 0,3-3,6 /Tele 0,3-2,5 m ● ●/● (für FL-40)
IEEE 1394 (Firewire) Windows 95, 98, NT, Mac	IEEE 1394 (Firewire) Windows 95, 98, NT, Mac	IEEE 1394 (Firewire) Windows 95, 98, NT, Mac ● - PAL / NTSC optional ●/● oder 4x AA NiCd-Batt. ● - TWAIN Treiber - Adobe PhotoShop 5.0 LE	IEEE 1394 (Firewire) Windows 95, 98, NT, Mac - PAL / NTSC ATA-Standard ●/● ●, AC-Adapter EH-4 - TWAIN Treiber - Adobe PhotoShop 5.0 LE	seriell Windows 95, 98, NT 4.0, Mac ● ● an P-300, P-150, P-330E PAL/NTSC - ●/● ● - TWAIN Treiber - Adobe PhotoShop 5.0 LE
PAL / NTSC ATA-Standard ●/● ● - Kodak TWAIN Treiber 6.0 - Adobe PhotoShop 5.0 LE	PAL / NTSC ATA-Standard ●/● ● - Kodak TWAIN Importmodul - Adobe PhotoShop 4.0	194 x 158 x 88 1'580 g - API-Unterstützung	157 x 153 x 85 1'100 g - Nikon New w.o. (W/M) - Adobe PhotoShop 5.0 LE	79,5 x 109 x 128,2 480 g - Direkt drucken mit P-300, P-150 und P-330E - gleichzeitiges Speichern auf Bilddateien - Programmierbar bis 2030 - Unterstützt DPOF-Format
Kodak SA, Lausanne 021/619 71 71 Fr. 24'300.- verfügbar	Kodak SA, Lausanne 021/619 71 71 Fr. 46'690.- August/September 1999	Minolta (Schweiz) AG 01/740 37 00 Fr. 5'990.- Nov./Dez. 1999	Nikon AG 01/913 61 11 Fr. 8'990.- Oktober 1999	Olympus Optical Schweiz AG 01/ 947 66 62 Fr. 2'498.- September/Oktober 1999



# OUR WORLD

*Melodien erfüllen die Luft, wenn die Arbeiter nach getaner Arbeit heimwärts ziehen – Burundi, Zentralafrika. Ben Simmons: geboren 1957 in Georgia, USA. Studierte und unterrichtete Fotografie an der Florida State University. Veröffentlichte 1983 einen Bildband über Japan.*

*Aufnahmedaten: SIGMA AF APO 300 mm F2,8 EX HSM; 1/500s, F5,6.*

## BEN SIMMONS EROBERT DIE WELT MIT EINEM SIGMA-TELEOBJEKTIV

Ben Simmons fing diese Szene auf einer Hochebene in der Nähe des Tanganjika-Sees ein, wo er Augenblicke des Lebens der einheimischen Bevölkerung mit seinem SIGMA AF 300 mm F2,8 APO EX Teleobjektiv dokumentierte.

Durch den Einsatz neu des entwickelten ELD Glases in der vorderen Linsengruppe bietet dieses lichtstarke Teleobjektiv scharfe, kontrastreiche Bilder mit besten anastigmatischen Eigenschaften. Der Hyper Sonic Motor (HSM) gewährleistet eine geräuschlose und extrem schnelle Scharfeinstellung. Ausserdem ist manuelles Fokussieren ohne Umschaltung jederzeit möglich. Die Innenfokussierung und die drehbare Stativschelle sorgen für ausgezeichnete Handhabung und Stabilität. Eine Filterschublade mit von aussen zu bedienender Drehfassung erleichtert den Einsatz eines Pol-Filters. Diese leise AF-Teleobjektiv hoher Lichtstärke ermöglicht Aufnahmen, die Ihnen sonst entgingen.



SIGMA APO 300 mm  
F2,8 EX HSM

# SIGMA

OTT + WYSS AG, Fototechnik, Napfweg 3, CH-4800 Zofingen  
Tel. 062 746 01 00, Fax 062 746 01 46, [www.fototechnik.ch](http://www.fototechnik.ch)