

Kamera an: Und Action!

Camcorder Hochauflösende Camcorder liefern die besten Videos. Schwachpunkt aller Geräte, auch der mit Standardauflösung, ist der Ton.

Der kleine Junge hüpfte barfuß über den weichen Sand, läuft seiner Oma entgegen und lacht in die Kamera. Filmen ist nicht mehr nur Vaters Hobby. Auch andere Familienmitglieder haben Spaß daran, die Erinnerungen an ihre Sprösslinge, den Urlaub, Geburtstag oder Weihnachten in bewegten Bildern festzuhalten.

Vor dem Kauf eines Camcorders will überlegt sein, was man mit dem Filmmaterial alles anstellen möchte. Während so mancher seine Filme zuhause am Computer bearbeiten möchte, wollen andere Hobbyfilmer die Aufnahmen ohne Umwege auf dem Fernseher bestaunen. Empfiehlt sich für den PC-Freund ein Camcorder mit Festplatte oder Festspeicher, bietet sich für den anderen ein Gerät mit DVD an. Er legt die Scheibe einfach in den DVD-Spieler und kann den Film sofort ansehen. Bei der Suche nach dem richtigen Camcorder ist das Speichermedium also ein wichtiges Kriterium: DVD, Festplatte, Festspeicher oder Mini-DV-Kassette (zu den Vor- und Nachteilen siehe Kästen S. 54/55). All diese Speicherarten sind im Test vertreten. Die Preisspanne der Camcorder reicht von 175 Euro bis 1200 Euro, die Qualitätsspanne von „gut“ bis „ausreichend“.

Schärfere Bilder von HD-Camcordern

Mindestens so wichtig wie das Speichermedium ist die Frage nach der Bildauflösung. Sieben Camcorder im Test bieten eine sehr hohe Auflösung (High Definition, HD). Die anderen nehmen in Standardauflösung (Standard Definition, SD) auf. Die Unterschiede in der Videoqualität sind bemerkenswert groß – fast alle

Unser Rat

Der beste hochauflösende (HD) Camcorder im Test, der **Canon HF10E** für 1050 Euro, setzt auf Festspeichertechnik. Er schneidet als Einziger insgesamt „gut“ ab und besticht mit der besten Videoqualität. Deutlich billiger und im Gesamturteil bestes Standardgerät (SD) ist der **Canon FS10E** für 460 Euro, ebenfalls mit Festspeicher. Er liefert aber nur „befriedigende“ Videoqualität. Einziger SD-Camcorder mit „guten“ Videos ist der **Canon DC330E** für 415 Euro. Er zeichnet auf DVD auf.



HD-Geräte liefern bessere Videos als die Modelle mit Standardauflösung. Die können nicht mithalten, weshalb wir ihre Ergebnisse im Sehtest etwas großzügiger bewertet haben als bei den hochauflösenden Camcordern. Die Urteile beider Gruppen sind dadurch allerdings nicht exakt vergleichbar.

Wer sich für einen guten HD-Camcorder entscheidet, muss tief in die Tasche greifen. Unser Testsieger, das HD-Festspeichergerät Canon HF10E, liefert die beste Bildqualität, kostet aber 1050 Euro. Der beste ►



SD-Camcorder FS10E, ebenfalls von Canon und mit Festspeicher, ist mit 460 Euro viel günstiger. Seine Bildqualität könnte aber etwas besser sein. „Gute“ Videoqualität liefert in der SD-Klasse als Einziger ein DVD-Camcorder von Canon, der DC330E, für 415 Euro.

Tipp: Wenn Sie mit einem HD-Camcorder liebäugeln, sollten Sie Folgendes beachten: Um in den Genuss der scharfen Bilder zu kommen, brauchen Sie auf jeden Fall einen HD-fähigen Fernseher oder Beamer. Die müssen dafür mindestens ein HD-ready-Logo tragen. Und wer die eigenen Filme zuhause am PC bearbeiten möchte, braucht auch einen schnellen Computer und geeignete Videoschnittsoftware. Viele ältere Rechner geben bei den enormen Datenmengen auf. Die Umrüstung auf HD kann also schnell mehrere Tausend Euro kosten.

Der Ton enttäuscht

Obwohl die hochauflösenden Camcorder deutlich bessere Bilder liefern als die anderen, schaffte dennoch nur ein Camcorder im Test, der Canon HF10E, im Gesamturteil ein „Gut.“ Das liegt vor allem am recht dürtigen Ton der Geräte. Je kompakter die Camcor-

der werden, umso mehr neigen sie dazu, Störgeräusche von Laufwerk, Zoommotor, Autofokus oder Bedienelementen aufzunehmen. Denn je kleiner das Gerät, umso mehr rücken Mikrofon und Antrieb zusammen. So konnte auch kein einziger Prüfling mit einem „guten“ Ton glänzen. Einige wurden wegen ihrer schlechten Ergebnisse sogar abgewertet. Und das wirkt sich negativ auf das Gesamturteil aus.

Tipp: Sie können die schlechte Tonqualität durch ein externes Mikrofon verbessern. Doch längst nicht alle Camcorder bieten dafür eine Anschlussmöglichkeit. Prüfen Sie es vor dem Kauf, damit schlechte Klänge Ihnen nicht den Spaß am Filmen verderben.

Nach 51 Minuten schlapp gemacht

Ein noch so tolles Gerät taugt wenig, wenn es sich nach 50 Minuten Filmen plötzlich ausschaltet. Sehr ärgerlich gerade dann, wenn dies mitten in einer Schulaufführung der Kinder passiert. Das schlechteste Modell machte im Test nach 51 Minuten schlapp. Dann musste es aufgeladen werden. Nur bei drei Geräten wären alle kleinen Stars vor der Kamera zu sehen: Sie schaffen reibungs-

los Aufnahmen über zwei Stunden. Auch wer sich für ein teures Gerät entscheidet, kann enttäuscht werden. So hält das 1200-Euro-Modell von Toshiba nur eine Stunde und 23 Minuten am Stück durch.

Von nah und fern

Gerade günstigere Modelle sollen den Kunden mit bis zu 40-fachem Zoom locken. Doch ein größerer Zoomfaktor bedeutet nicht gleichzeitig bessere Bildqualität. Im Gegenteil, oft liefern die Kameras im hohen Zoombereich verwackelte Videos. Höherpreisige Geräte beschränken ihren Zoom aus Qualitätsgründen in der Regel auf das 5- bis 15-Fache, was sich positiv auswirkt. Die Bilder bleiben auch beim Zoomen scharf.

Der Weitwinkel dagegen ist das Stiefkind dieser Preisklasse. Nur drei Modelle schaffen es, die Videos in einem Blickwinkel von rund 60 Grad abzubilden. Alle anderen bilden deutlich weniger Raum nach rechts, links, oben und unten ab. Wünschenswert wären aber Winkel von bis zu 80 Grad. So ließe sich auch eine Großfamilie in einem kleinen Raum auf einmal „einfangen“.

Tabelle auf Seite 56.



Mit Festspeicher

Handlich

So funktioniert es: Aufzeichnung auf Speicherkarte (SDHC), bei Sony auf den Memory Stick Pro Duo.

Laufzeit und Kosten: Pro Gigabyte bis zu 15 Minuten in höchster Qualität. 16-GB-Karten gibt es ab 60 Euro.

Vorteil: Leichte und handliche Geräte. Lange Aufnahmezeiten, keine Laufwerksgeräusche. Einfaches Überspielen. Die Festspeicher-Karte wird in den Kartenschlitz des Computers oder in einen Kartenadapter gesteckt – schon kann es losgehen.

Nachteil: Kostspielig. Zum Archivieren sollten die Videos auf ein anderes Medium kopiert werden.



Mit Festplatte

Unermüdlich

So funktioniert es: Aufzeichnung der Videos auf eine Festplatte mit 30 bis über 100 GB Speicherplatz.

Laufzeit und Kosten: Bis zu 25 Stunden Video in höchster Qualität. Oft kann auch noch auf eine Speicherkarte aufgenommen werden.

Vorteil: Riesiger Datenspeicher für lange Aufnahmen am Stück. Dabei ist kein Wechsel des Mediums erforderlich. Es fallen keine zusätzlichen Kosten für Speichermedien an.

Nachteil: Die Aufnahmen müssen zum Archivieren auf eine anderes Medium überspielt werden, zum Beispiel auf PC-Festplatte oder DVD.



Mit DVD

Bequem

So funktioniert es: Aufzeichnung auf eine kleine DVD mit 8 Zentimetern Durchmesser.

Laufzeit und Kosten: Mit einer DVD kann rund 20 Minuten in höchster Qualität gefilmt werden, dann muss die Scheibe gewechselt werden. DVD-Rohlinge gibt es schon ab rund 50 Cent.

Vorteil: DVDs lassen sich direkt nach der Aufnahme via DVD-Player abspielen. Wichtig ist, die Scheibe vorher zu finalisieren.

Nachteil: Die Camcorder sind relativ hoch. Schon nach 20 Minuten Aufnahme ist ein neuer Rohling nötig.

Ausgewählt, geprüft, bewertet

Im Test: 18 Camcorder, davon 7 hochauflösende (HD) und 11 standardauflösende (SD) Camcorder. Aufzeichnung auf DVD, Festplatte, Festspeicher und Mini-DV.

Einkauf der Prüfmuster: Juni bis August 2008.

Preise: Überregionale Handelserhebung im August und September 2008.

Untersuchung und Darstellung analog zum Camcordertest in test 7/2008.

Alle Ergebnisse des Tests 7/2008 sind unter www.test.de unter dem Suchbegriff „Camcorder“ zu finden.

ABWERTUNGEN

Bei einem „ausreichenden“ oder „mangelhaften“ integrierten Mikrofon kann der Ton nicht besser sein. Wenn der Ton „ausreichend“ oder schlechter ist, kann das test-Qualitätsurteil nur eine Note besser sein. Wurden Video und Ton mit „ausreichend“ bewertet, kann das test-Qualitätsurteil nicht besser als die Bewertung für Video sein.



Mit Mini-DV-Kassette

Klassisch

So funktioniert es: Aufzeichnung auf Mini-DV-Bandkassette.

Laufzeit und Kosten: Etwa eine Stunde in höchster Qualität. Die Kassetten gibt es ab 1,70 Euro.

Vorteil: Die Kassetten sind preisgünstig und gut archivierbar. Überspielen via Firewire-Schnittstelle ohne spezielle Software.

Nachteil: Bei längeren Aufnahmen ist ein Kassettenwechsel notwendig. Zur Bearbeitung muss das Video auf den Computer oder den Festplattenrekorder überspielt werden – das geht nur in Echtzeit. Langwierige Suche einer bestimmten Filmsequenz.

Die Besten

Hochauflösend (HD) mit Festspeicher

1 Canon HF10E

1050 Euro

GUT (2,3)



Bester Camcorder mit bester Videoqualität. Macht „gute“ Fotos. Das eingebaute Mikro ist nur mittelmäßig und windempfindlich. Schließt man ein externes Mikro an, wird der Ton besser. Kein Sucher. Videoschnittprogramm mitgeliefert. Akkulaufzeit könnte besser sein.

HD mit Mini-DV

7 Canon HV30E

965 Euro

BEFRIEDIGEND (3,0)



Einziger HD-Camcorder mit Mini-DV im Test. Liefert „gute“ Videos. Der Ton ist schwach, mit einem externen Mikro wird er „gut“. Akkulaufzeit nur knapp über eine Stunde. Akzeptabler Sucher. Mit Analogeingang zum Digitalisieren alter Aufnahmen. Sehr gute Lichtempfindlichkeit.

SD mit DVD

14 Sony DCR-DVD 510E, 630 Euro

BEFRIEDIGEND (2,9)



Im Sehtest schnitt er unter den SD-Geräten am besten ab. Ton und Fotos sind nur „ausreichend“, kein externes Mikro anschließbar. Kann auf DVD und Speicherkarte (Memory Stick Pro Duo) aufnehmen. Sehr gute Akkuleistung. Akzeptabler Sucher vorhanden. Lichtempfindlichkeit enttäuscht.

HD mit Festplatte

4 JVC GZ-HD5E

1000 Euro

BEFRIEDIGEND (2,9)



Teures Gerät mit 60-GB-Festplatte. Nimmt auch auf Karte auf. „Gute“ Videoqualität. Kein Sucher. Mikro liefert nur mittelmäßigen Ton. Bei externem Mikro wird die Qualität besser. Videoschnittprogramm. Akkulaufzeit nur mittelmäßig. Sehr gute Lichtempfindlichkeit.

Standardauflösung (SD) mit Festspeicher

8 Canon FS10E

460 Euro

BEFRIEDIGEND (2,8)



Bestes Standard-Festspeichergerät. Sehr schnell einsatzbereit. Hat keinen Sucher. Mittelmäßiger Ton, mit externem angeschlossenen Mikro wird die Tonqualität besser. Überzeugt mit der längsten Akkulaufzeit im Test: 163 Minuten. Ein Videoschnittprogramm wird mitgeliefert.

15 Canon DC330E

415 Euro

BEFRIEDIGEND (3,1)



Liefert als einziges Standardgerät im Test „gute“ Videos. Recht preisgünstig. Die Ton- und Fotoqualität ist nur „ausreichend“. Es ist kein externes Mikro anschließbar. Die Akkulaufzeit könnte besser sein. Sucher vorhanden, aber nicht überzeugend.

Modellfamilien

Geprüftes Modell	Verwandtes Modell	Preis in Euro ca.	Unterschiede zum geprüften Modell laut Anbieter
Canon			
HF10E	HF100E	860	Ohne „Dual Flash Memory“
FS10E	FS100E	370	Ohne „Dual Flash Memory“
	FS11E	540	„Dual Flash Memory“ größer, 16 GB statt 8 GB
DC330E	DC320E	385	Kein USB 2.0, kein Pict-Bridge
JVC			
GZ-HD5E	GZ-HD6E	1 240	Festplatte größer, 120 GB statt 60 GB
Toshiba			
Gigashot GSC-A100FE	Gigashot GSC-A40FE	1 000	Kleinere Festplattenkapazität, 40 GB statt 100 GB
Gigashot GSC-K80HE	Gigashot GSC-K40HE	400	Kleinere Festplattenkapazität, 40 GB statt 80 GB



2 Samsung VP-HMX20C



3 Sony HDR-TG3E



5 Toshiba Gigashot GSC-A100FE



6 Toshiba Gigashot GSC-K80HE



9 Panasonic SDR-S7 EG-K



10 Sanyo Xacti VPC-CA8EX

test Camcorder

	Festspeicher (Hochauflösend, HD)			Festplatte (HD)			Mini-DV (HD)	Festspeicher
	1 Canon HF10E	2 Samsung VP-HMX20C	3 Sony HDR-TG3E	4 JVC GZ-HD5E	5 Toshiba Gigashot GSC-A100FE	6 Toshiba Gigashot GSC-K80HE	7 Canon HV30E	8 Canon FS10E
Gewichtung								
Preisspanne in Euro ca.	900 bis 1200	650 bis 1050	720 bis 900	845 bis 1200			850 bis 1100	390 bis 540
Mittlerer Preis in Euro ca.	1 050	870	825	1 000	1 200	500	965	460
Aufzeichnungsmedien	Speicherkarte, intern 16 GB	Speicherkarte, intern 8 GB	Speicherkarte (4 GB mitgeliefert)	HDD 60 GB, Speicherkarte	HDD 100 GB	HDD 80 GB, Speicherkarte	Mini-DV	Speicherkarte, intern 8 GB
test-QUALITÄTSURTEIL 100 %	GUT (2,3)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,9)	AUSREICHEND (3,7)	AUSREICHEND (3,9)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (2,8)
VIDEO 40 %	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (2,2)	gut (2,5)	gut (2,1)	befried. (3,3)	gut (2,3)	befried. (2,8)
Sehtest Tageslicht / Kunstlicht	+/+++	++/++	+/+	+/0	++/++	+/0	0/0	0/0
Lichtempfindlichkeit	+	+	0	++	+	—	++	0
Bildstabilisierung / Autofokus	+/+	+/+	++/0	0/0	0/+	+/0	0/+	+/0
FOTO 10 %	gut (1,9)	gut (2,2)	befried. (3,3)	ausreich. (3,6)	befried. (3,0)	befried. (2,8)	gut (2,5)	befried. (3,3)
TON 15 %	befried. (3,0)	ausreich. (3,6) *)	befried. (3,2)	befried. (3,1)	mangelh. (4,7) *)	mangelh. (4,9) *)	ausreich. (4,0) *)	befried. (3,2)
Mit eingebautem / ext. Mikrofon	0/+	0*/0	0/Entfällt	0/+	—*/Entfällt	—*/Entfällt	0*/+	0/+
Windempfindlichkeit	0	++	0	+	0	0	+	0
HANDHABUNG 20 %	befried. (2,6)	befried. (2,9)	befried. (2,6)	befried. (3,0)	gut (2,5)	befried. (2,8)	befried. (2,7)	gut (2,5)
Handbuch	+	0	0	0	+	+	+	+
Aufnahme / Wiedergabe	0/0	0/+	+/0	0/0	+/0	0/0	0/0	0/0
Monitor / Sucher	+/Entfällt	0/Entfällt	+/Entfällt	+/Entfällt	0/Entfällt	0/Entfällt	+/0	0/Entfällt
Fernbedienung	0	+	Entfällt	0	+	0	+	0
Startzeit	+	+	0	0	+	+	+	++
Transportierbarkeit / Datenübertragung	+/0	0/+	++/++	0/+	0/+	0/+	0/+	+/0
BETRIEBSDAUER 5 %	befried. (2,9)	befried. (2,8)	gut (2,4)	befried. (2,8)	befried. (3,4)	gut (2,3)	ausreich. (4,1)	sehr gut (0,5)
VIELSEITIGKEIT 10 %	befried. (2,6)	befried. (2,9)	befried. (3,4)	befried. (3,1)	befried. (2,8)	befried. (3,3)	gut (2,5)	ausreich. (3,6)
AUSSTATTUNG / TECHNISCHE MERKMALE								
Breite x Höhe x Länge in cm	8,0 x 6,5 x 13,0	8,0 x 7,0 x 14,0	3,5 x 12,0 x 6,5	9,0 x 7,5 x 14,5	9,0 x 8,0 x 13,5	9,0 x 8,0 x 15,5	10,0 x 8,5 x 14,0	6,5 x 6,0 x 12,5
Gewicht (betriebsbereit) in g	430	500	300	580	570	580	610	310
Höchst mögliche Auflösung ¹⁾ / AVCHD ²⁾	1080i / ■	1080i ³⁾ / □	1080i / ■	1080i / □	1080i / □	720p / □	1080i / □	SD / □
Gemessener Zoombereich / Objektgewinde	11 / 37 mm	9 / 49 mm	10 / □	9 / 43 mm	11 / 43 mm	9 / 43 mm	9 / 43 mm	32 / □
Blickwinkel in Grad: 16:9-Videos ⁴⁾	4,5-50	4,8-44	4,7-49	5,9-54	5,5-60	5,1-47	5,4-50	1,5-47
Gegenlichtkorrekt. / Helligkeitsverstärk.	■/□	■/□	□/□	■/■	■/■	■/□	■/□	■/□
Infrarotleuchte für Nachtaufnahme	■	■	□	■	■	■	■	■
Videoleuchte / Blitz / Zubehörschuh	■/■/■	□/■/□	□/■/□	□/□/■	■/■/□	■/□/□	■/■/■	■/□/□
Zoom- / Surround-Mikrofon	□/□	□/□	■/■	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□
Speicherkarte	SDHC	SDHC	MS Pro Duo	microSD	SDHC	SDHC	miniSD	SDHC
Akku laden unabhängig vom Camcorder	□	□	□	□	□	□	□	□
Betriebsdauer Aufnahme in min	92	95	102	95	83	105	68	163
Farbmonitor: Seitenverhältnis / Breite x Höhe in mm	16 : 9 / 59 x 32	16 : 9 / 58 x 34	4 : 3 / 59 x 32	16 : 9 / 60 x 34	16 : 9 / 66 x 36	16 : 9 / 66 x 36	16 : 9 / 59 x 32	16 : 9 / 58 x 34
Progr. für Videoschnitt / DVD-Erstellung	■/■	■/■	□/■	■/■	■/■	■/■	□/□	■/■

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). 0 = Befriedigend (2,6–3,5).
 0 = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung (siehe „Ausgewählt ...“ auf Seite 55).



11 Quelle/Revue DV-HD 10

12 JVC GZ-MG730E

13 JVC GZ-MG530E

16 Canon DC310E

17 Samsung VP-DX100

18 Samsung VP-D381

(Standardauflösung, SD)			Festplatte (SD)		DVD (SD)			Mini-DV (SD)	
9 Panasonic SDR-S7EG-K	10 Sanyo Xacti VPC-CA8EX	11 Quelle/Revue DV-HD 10	12 JVC GZ-MG730E	13 JVC GZ-MG530E	14 Sony DCR-DVD510E	15 Canon DC330E	16 Canon DC310E	17 Samsung VP-DX100	18 Samsung VP-D381
229 bis 299	385 bis 450		550 bis 800	500 bis 750	550 bis 700	370 bis 470	249 bis 350		149 bis 199
266	415	250	705	680	630	415	320	299	175
Speicherkarte	Speicherkarte, intern 0,04 GB	Speicherkarte (1 GB mitgeliefert), intern 0,02 GB	HDD 30 GB, Speicherkarte	HDD 30 GB, Speicherkarte	DVD-RW, +RW, -R, +R, Speicherkarte	DVD-RW, -R	DVD-RW, -R	DVD-RW, +RW, -R, +R	Mini-DV
AUSREICHEND (3,8)	AUSREICHEND (3,9)	AUSREICHEND (4,5)	AUSREICHEND (3,7)	AUSREICHEND (3,9)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,3)	AUSREICHEND (3,9)	AUSREICHEND (4,2)
ausreich. (3,9)	ausreich. (3,9) *	ausreich. (4,5) *	ausreich. (3,7) *	ausreich. (3,9) *	befried. (2,9)	gut (2,5)	befried. (3,0)	ausreich. (4,2)	ausreich. (4,2) *
0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	+/+	0/0	0/0	0/0	0/0
0	0	-	-	0	0	+	+	-	-
0/0	-/0	0/-	0/0	0/0	0/0	+/0	0/0	0/0	0/0
ausreich. (4,2)	gut (2,0)	befried. (3,2)	gut (2,5)	gut (1,6)	befried. (2,8)	ausreich. (3,8)	ausreich. (3,9)	Entfällt	Entfällt
befried. (3,4)	ausreich. (4,2) *	ausreich. (4,3) *	ausreich. (4,3) *	ausreich. (3,7) *	ausreich. (3,8)	ausreich. (3,9)	ausreich. (3,7)	befried. (3,1)	ausreich. (3,8) *
0/Entfällt	0 */Entfällt	0 */0	0 */Entfällt	0 */Entfällt	0 */Entfällt	0 */Entfällt	0 */Entfällt	0/Entfällt	0/Entfällt
0	0	++	+	+	0	0	0	0	0
befried. (3,2)	befried. (3,0)	ausreich. (3,6)	befried. (3,1)	befried. (3,1)	befried. (2,8)	befried. (3,1)	befried. (3,1)	befried. (3,5)	befried. (3,2)
0	0	0	0	0	0	+	+	0	0
0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/+	0/+	0/0	0/0
0/Entfällt	0/Entfällt	0/Entfällt	0/Entfällt	0/Entfällt	0/0	0/0	0/0	0/0	0/Entfällt
Entfällt	Entfällt	Entfällt	0	0	+	0	Entfällt	Entfällt	Entfällt
0	+	0	0	0	0	0	0	-	+
++/0	++/+	+/+	+/+	+/+	0/0	0/0	0/0	0/0	0/+
ausreich. (3,9)	mangelh. (4,6)	sehr gut (0,5)	befried. (3,4)	befried. (3,4)	sehr gut (1,5)	befried. (2,8)	befried. (2,7)	mangelh. (4,7)	befried. (3,2)
ausreich. (4,1)	ausreich. (4,1)	ausreich. (4,2)	ausreich. (3,8)	ausreich. (3,8)	befried. (2,8)	ausreich. (3,9)	ausreich. (3,9)	ausreich. (3,9)	ausreich. (4,0)
4,5 x 6,0 x 10,5	4,5 x 11,5 x 9,0	6,5 x 7,0 x 13,0	7,5 x 7,0 x 12,0	7,5 x 7,0 x 12,0	7,0 x 9,5 x 15,0	7,0 x 9,0 x 12,5	7,0 x 9,0 x 12,5	7,5 x 9,0 x 12,5	7,0 x 10,0 x 12,0
190	260	320	380	380	550	430	430	460	420
SD / □	SD / □	SD / □	SD / □	SD / □	SD / □	SD / □	SD / □	SD / □	SD / □
9 / □	5 / □	9 / 37 mm	9 / 43 mm	9 / 43 mm	13 / □	32 / □	32 / □	27 / 30,5 mm	28 / 30 mm
5,3-49	12,0-56	6,3-55	5,2-47	5,4-49	3,8-51	1,5-46	1,5-48	2,2-59	2,2-60
■/■	□/■	■/□	■/■	■/■	■/□	□/□	□/□	■/□	■/□
□	□	□	■	■	■	■	□	□	□
□/□/□	□/■/□	■/■/□	□/■/□	□/■/□	□/■/■	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□
■/□	□/□	□/□	□/□	□/□	■/■	□/□	□/□	□/□	□/□
SDHC	SDHC	SDHC	microSD	microSD	MS Pro Duo	SDHC	SDHC	□	□
□	■	□	□	□	□	□	□	□	□
72	58	162	82	83	121	95	97	51	87
16 : 9 / 58 x 34	4 : 3 / 50 x 37	4 : 3 / 50 x 37	16 : 9 / 59 x 32	16 : 9 / 59 x 32	16 : 9 / 58 x 34	16 : 9 / 58 x 34	16 : 9 / 58 x 34	16 : 9 / 58 x 34	16 : 9 / 58 x 34
■/■	■/■	■/□	■/■	■/■	□/■	□/■	□/□	□/□	□/□

■ = Ja.
□ = Nein.

1) Höchstmögliche Bildauflösung bei der Wiedergabe. 2) AVCHD (Advanced Video Codec High Definition) ist ein digitales Datenformat für die Aufzeichnung hochauflösender Filme nach dem MPEG-4-Standard. 3) Bei der Aufnahme und am PC auch 1080p verfügbar. 4) 47 Grad = normaler Blickwinkel, größere Werte = Weitwinkel, kleinere Werte = Telebereich.

Anbieter siehe Seite 96.

Real Schlüterstr. 5 40235 Düsseldorf Deutschland Tel. 02 11/9 69 46 65 www.real.de	Graco siehe Teutonia	Teutonia Siemensstr. 35 32120 Hiddénhausen Tel. 0 52 23/8 79 80 Fax 0 52 23/87 98 40 www.teutonia.de	Head Velaskostr. 8 85622 Feldkirchen/ Kr. München Tel. 0 89/9 09 99 50 Fax 0 89/90 99 95 55 www.head.com
Tchibo Überseering 18 22297 Hamburg Tel. 0 180 5/80 90 www.tchibo.de	HTS Besafe Postfach 12 01 55 30671 Pattensen Tel. 01 71/8 32 76 27 Fax 0 180 5/ 0 60 34 69 86 67 www.besafe.eu	Wavo Werner-von-Siemens Str. 7 78239 Rielasingen Tel. 0 77 31/78 96 90 Fax 0 77 31/7 89 69 99 www.mywavo.com	K2 Seeshaupter Str. 60 82377 Penzberg Tel. 0 88 56/90 10 Fax 0 88 56/90 11 01 www.k2ski.com
Autokindersitze Seite 72–75	Jané Concord Industriestr. 25 95346 Stadtsteinach Tel. 0 92 25/9 56 80 Fax 0 92 25/95 50 55 www.jane.es	Carvingskier Seite 78–81	Kneissl Ladestr. 2 6330 Kufstein Österreich Tel. 00 43/53 72/6 99 00 Fax 00 43/53 72/6 21 87 www.kneissl.com
Bébé Confort Dorel Augustinusstr. 11 b 50226 Frechen Tel. 0 22 34/9 64 30 Fax 0 22 34/96 43 33 www.maxi-cosi.de	Kiddy Schaumburgstr. 8 95032 Hof Tel. 0 92 81/7 08 00 Fax 0 92 81/70 80 21 www.kiddy.de	Atomic 5541 Altenmarkt Österreich Tel. 00 43/64 52/3 90 00 Fax 00 43/64 52/3 90 01 20 www.atomicsnow.com	Nordica Lowa Sportschuhe Hauptstr. 19 85305 Jetzendorf Tel. 0 81 37/99 90 Fax 0 81 37/99 95 71 www.nordica.com
Bugaboo Postfach 12 99 1000 bg Amsterdam Niederlande Tel. 00 31/20/7 18 96 67 Fax 00 31/20/6 20 90 11 www.bugaboo.com	Peg Pérego Postfach 17 80 85201 Dachau Tel. 0 81 31/5 18 50 Fax 0 81 31/51 85 40 www.peg.de	Blizzard Klausgasse 32 5730 Mittersill Österreich Tel. 00 43/65 62/6 39 10 Fax 00 43/65 62/ 6 39 17 08 www.blizzard-ski.com	Rosignoll siehe Dynastar
Casualplay Walzenschlag 18 90187 Burghann Tel. 0 91 87/9 06 04 92 Fax 0 91 87/9 06 04 91 www.casualplay-deutschland.de	Recaro Guttenbergstr. 2 95352 Marktleugast Tel. 0 92 55/7 70 Fax 0 92 55/77 13 www.recaro.com	Dynastar Zielstattstr. 11 81379 München Tel. 0 89/74 80 86 90 Fax 0 89/7 24 48 51 85 www.dynastar.com	Salomon Amer Sports Deutschland Geigelsteinstr. 10 83080 Oberaudorf Tel. 0 8000/7 25 66 66 Fax 0 8000/8 25 66 66 www.salomonsports.com
Cybox Columbus Trading-Partners Alte Forstlahmer Str. 22 95326 Kulmbach Tel. 0 92 21/97 31 14 Fax 0 92 21/97 31 17 www.cybox-online.com	Römer Britax Römer Postfach 34 49 89024 Ulm Tel. 07 31/9 34 50 Fax 07 31/9 34 52 10 www.roemer.eu	Fischer Fischer + Löffler Deutschland Donauweg 1 94034 Passau Tel. 0 800/0 83 38 11 Fax 0 800/0 83 38 13 www.fischer-ski.com	Völkl Marker Tecnica Völkl Europaring 8 94315 Straubing Tel. 0 94 21/32 00 Fax 0 94 21/32 01 86 www.voelkl.de

Verbraucherzentralen

Baden-Württemberg Paulinenstr. 47, 70178 Stuttgart Tel. 07 11/66 91 10, Fax 07 11/66 91 50 info@vz-bw.de, www.vz-bw.de	Niedersachsen Herrenstr. 14, 30159 Hannover Tel. 05 11/91 19 60, Fax 05 11/9 11 96 10 info@vzniedersachsen.de www.vz-niedersachsen.de
Bayern Mozartstr. 9, 80336 München Tel. 0 89/53 98 70, Fax 0 89/53 75 53 info@verbraucherzentrale-bayern.de www.verbraucherzentrale-bayern.de	Nordrhein-Westfalen Mintropstr. 27, 40215 Düsseldorf Tel. 02 11/3 80 90, Fax 02 11/3 80 92 16 vz.nrw@vz-nrw.de, www.vz-nrw.de
Berlin Bayreuther Str. 40, 10787 Berlin Tel. 0 30/21 48 50, Fax 0 30/2 11 72 01 www.verbraucherzentrale-berlin.de	Rheinland-Pfalz Ludwigstr. 6, 55116 Mainz Tel. 0 61 31/2 84 80, Fax 0 61 31/28 48 66 info@vz-rlp.de, www.vz-rlp.de
Brandenburg Templiner Str. 21, 14473 Potsdam (Landesgeschäftsstelle, hier keine Beratung) info@vzb.de, www.vzb.de	Saarland Landesgeschäfts- und Beratungsstelle: 66111 Saarbrücken, Trierer Str. 22 (Haus der Beratung) Tel. 06 81/50 08 90, Fax 06 81/5 00 89 22 vz-saar@vz-saar.de, www.vz-saar.de
Bremen Altenweg 4, 28195 Bremen Tel. 04 21/16 07 77, Fax 04 21/16 07 78 80 info@verbraucherzentrale-bremen.de www.verbraucherzentrale-bremen.de	Sachsen Brühl 34–38, 04109 Leipzig Tel. 03 41/69 62 90, Fax 03 41/6 89 28 26 vzs@vzs.de www.verbraucherzentrale-sachsen.de
Hamburg Kirchenallee 22, 20099 Hamburg Tel. 0 40/24 83 20, Fax 0 40/24 83 22 90 info@vzh.de www.verbraucherzentralehamburg.de	Sachsen-Anhalt Steinbockgasse 1, 06108 Halle Tel. 03 45/2 98 03 29, Fax 03 45/29 80 26 vzsa@vzsa.de, www.vzsa.de
Hessen Große Friedberger Str. 13–17 60313 Frankfurt/Main Tel. 0 180 5/97 20 10 (0,14 Euro/Min.) Fax 0 69/97 20 10 50 vzh@verbraucher.de, www.verbraucher.de	Schleswig-Holstein Bergstr. 24, 24103 Kiel Tel. 04 31/59 09 90, Fax 04 31/5 90 99 77 info@verbraucherzentrale-sh.de www.verbraucherzentrale-sh.de
Mecklenburg-Vorpommern Strandstr. 98, 18055 Rostock Tel. 03 81/20 87 00, Fax 03 81/20 87 30 info@nvzmv.de, www.nvzmv.de	Thüringen Eugen-Richter-Str. 45, 99085 Erfurt Tel. 03 61/55 51 40, Fax 03 61/5 55 14 40 info@vzth.de, www.vzth.de



Herausgeber und Verlag

Stiftung Warentest, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin,
Postfach 30 41 41, 10724 Berlin.
Telefon: 0 30/26 31-0, Telefax: 0 30/26 31 27 27
Internet: www.test.de
Postbank Berlin, Konto: 306 02-100/BLZ 100 100 10

Verwaltungsrat	Prof. Dr. Karl-Heinz Fezer (Vorsitzender), Volker Angres, Gerd Billen, Prof. Dr. Manfred Hennecke, Dr. Günter Mächler, Prof. Dr. Andreas Oehler, Prof. Dr. Lucia Reichs
Kuratorium	Dr. Günter Hörmann (Vorsitzender), Gabriele Francke, Dr. Jörg Freiherr Frank von Fürstenwerth, Christoph Hahn, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Jutta Harre, Prof. Dr. Heinrich Heidt, Prof. Dr. Herbert Kubicek, Joseph Leifeld, Sigrid Lewe-Esch, Prof. Wolfgang Lohrer, Klaus Müller, Prof. Dr. Friedrich Wilhelm Schwartz, Prof. Dr. Achim Stiebing, Cornelia Tausch, Klaus Wilmsen, Prof. Dr. Klaus-Peter Wittern, Prof. Dr. Reiner Wittkowski
Vorstand	Dr. Werner Brinkmann
Weiteres Mitglied der Geschäftsleitung	Hubertus Primus (Bereichsleiter Publikationen)
Untersuchungen	Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)
Produkttests I	Jürgen Nadler (Leiter); Projektleiter: Dr. Markus Bautsch, Jenny Braune, Dr. Dirk Lorenz, Marcus Pritsch, Dr. Bernd Schwenke, Simone Vintz, Dr. Kirstin Wohlfart; Marktanalyse und Projektassistenz: Heike Clemens, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven
Produkttests II	Elke Gehrke (Leiterin); Projektleiter: Hans-Peter Brix, Christiane Böttcher-Tiede- mann, Renate Ehrnsperger, Dr. Konrad Giersdorf, Henry Görlitz, Martin Hof- mann, Dr. Dagmar Saurbier, Dr. Peter Schick, Achim Schröder, Jörg Siebolds; Marktanalyse und Projektassistenz: Ingo Bengelsdorf, Toralf Hainsch, Wolfgang Lerch, Michael Vogt
Produkttests III	Dr. Ursula Loggen (Leiterin); Projektleiter: Katrin Andruschow, Dr. Heike Diekmann, Dr. Birgit Luther, Sabine Melz, Christiane Nientimp, Dr. Birgit Lehmler, Anke Scheiber, Janine Schwarzkopf, Dr. Jochen Wettach; Marktanalyse und Projektassistenz: Michaela Backhus, Harry Mallok, Anngret Plock, Nada Quenzel, Gabriele Scheefe
Weiterbildungstests	Verifikation: Susanne Neunerling, Helmut Otten, Dr. Wolfgang Paterno Preiserhebungen: Manfred Groß, Prüfmustereinkauf: Dirk Weinberg Finanz- und Umweltanalyse: Annegret Jende, Simone Lindemann Internationales Sekretariat: Dr. Heinz Willnat Projektleitung: Dr. Michael Cordes, Sandra Mämecke, Alfred Töpfer; Verifikation: Anett Brauner, Marktanalyse und Projektassistenz: Benjamin Barkmeyer, Johanna Keske-Fouda, Andrea Kiesner
Marketing, Leserservice und Vertrieb	Jens-Peter Liedtke (Bereichsleiter); Vertrieb Zeitschriften: Frank Beich (Ltg.); ZENIT Pressevertrieb GmbH, Julius-Hölder-Straße 47, 70597 Stuttgart, Tel. 07 11/7 25 21 90, Fax 07 11/7 25 23 40
Pressestelle	Heike van Laak (Leiterin), Ute Bränzel, Bettina Dingler, Petra Rothbart

Redaktion test

Chefredakteur	Hubertus Primus (verantwortlich)
Stellvertretender Chefredakteur	Peter Gurr
Textchefin	Marina Pauly
Ernährung, Kosmetik, Gesundheit	Isabella Eigner (Leitung), Ina Bockholt-Lippe, Ursula Lüders, Nicole Merbach, Dorothee Soehle-Lennert Journal Gesundheit: Carl-Friedrich Theill (Leitung), Ursula Falkenstein
Computer, Telefon, Bild, Ton	Henning Withöft (Leitung), Peter Knaak, Sandra Müller, Herbert Noll, Michael Wolf
Haushalt, Garten, Freizeit, Verkehr	Lothar Beckmann (Leitung), Juliane Hietschold, Brigitte Kluth-Kosnik, Michael Koswig, Thomas Müller, Falk J. Murko, Jürgen Tewes Geld, Recht: Michael Bruns
Weiterbildung	Nina Gerstenberg (Leitung), Thorsten Breustedt, Christina Engel Redaktionsassistent: Britta Ossig-Moll, Christine Jannack, Ina Schiemann
Grafik	Nina Mascher (Art Direction), Susanna Donau, Katja Späth, Beate Theill
Bildredaktion	Kerstin Babrikowski, Margrit Porzelt, Gabriele Theune
Produktion	Catrin Schroeter, Dieter Körner, Martin Schmidt
Produktfotos	Ralph Kaiser
Verlagsherstellung	Rita Brosius
Litho	tiff.any GmbH Berlin
Druck	Umschlag: KonradinHeckel Nürnberg; Bestellkarte: Offsetdruck Nürnberg; Innentitel: PRINOVIS Nürnberg
Jahresabonnement	Inland: 44,40 Euro, Jahresabonnement Inland, das den Bezug des laufenden test-Jahrbuches oder der test-CD-Rom mit einschließt: 49,80 Euro (alle Preise Inland inkl. 7 % Mehrwertsteuer). Euro-Länder: 44,40 Euro. Andere Länder: 50,40 Euro. Im Voraus zahlbar. Preis für das Einzelheft: 4,20 Euro (einschl. Mehr- wertsteuer). Auslandspreise für das Einzelheft: 4,20 Euro; sfr 8,00. (Bei Post- zustellung zugl. Porto.) Abonnenten in der Schweiz erhalten eine Rechnung in ihrer Landeswährung: test 75,60 sfr.

ISSN 0040–3946

Bildnachweis

Titel: Antje Plewinski

Rücktitel: Stockfood / E. Watt; Sony; Jura

Fotos: Ralph Kaiser, Wavo Kindersitze (S.73)

Editorial: Anke Jacob

Infografiken: Kati Hammling / www.ktgrafix.de

Rechte: Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Das gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – durch Nachdruck, fototechnische Vervielfältigung oder andere Verfahren – auch Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.