

## HASSELBLAD H4D<sup>40</sup>

Die H4D-40 ist eine digitale Mittelformat Spiegelreflexkamera für vielseitige Arbeitssituationen und Anforderungen professioneller Fotografen. Sie ist die perfekte Wahl für alle, die ihre Ausrüstung an die hohen Herausforderungen spezieller Aufträge anpassen möchten. Sie bietet Funktionen wie den True Focus AF mit Absolute Position Lock (APL), der den Autofokus wesentlich vereinfacht und eine präzise Bildkomposition im Nahbereich mit geringer Schärfentiefe ermöglicht. Die Ultra-Focus-Daten und die digitale Autokorrektur in der Phocus Software tragen außerdem zur außergewöhnlichen Detailgenauigkeit und hohen Bildauflösung bei, für die Hasselblad berühmt ist. Darüber hinaus können Sie mit der Hasselblad

Natural Color Solution (HNCS) problemlos und zuverlässig naturgetreue Farben erzeugen, mit denen Hauttöne, spezielle Abstufungen für Produktoberflächen und andere schwierige Farben schnell und effektiv reproduziert werden können. Die Sensor-Filter gewährleisten ein geringes Farbrauschen, und die H System Hochleistungsobjektive überzeugen durch noch mehr Klarheit und verbesserte Schärfentiefe. Mit ihrem einzigartig hellen Sucher, dem breiten Sortiment von Hochleistungsobjektiven und speziellem Zubehör ist die H4D-40 die richtige Kamera für professionelle Fotografen, die eine höhere Qualität als im 35-mm-Format liefern müssen, aber den gleichen Bedienungskomfort wünschen.



### Die Weiterentwicklung der H3D

Expanding on the great feature set of the H3D camera-line, a set of camera feature H4D-40:

- 3" (460.320 Pixels) TFT 24bit Farbdisplays mit doppelter Auflösung und großem Bildwinkel.
- Kameraelektronik für True Focus und ultraschnellen Autofokus.
- True Focus Autofokussystem mit Absolute Position Lock und Kamerasteuerungen.
- verlängerte Belichtungszeit von bis zu 4 Minuten (256 Sek.).
- optimierte Hilfsbeleuchtung für den Autofokus bei schlechten Lichtverhältnissen.
- Lese- und Schreibvorgang mit 90 MB/Sek. auf Extreme Pro-Cards von SanDisk.

Das H4D-40 Kamerasystem wurde entwickelt, um höchste Anforderungen an Flexibilität und ultimative Bildqualität zu erfüllen. Zu den Leistungsmerkmalen zählen:

- die Wahl, zwischen Prismen- und Lichtschachtsuchern.
- die Option der Kombination von Point and Shoot mit Tilt- und Shift-Möglichkeiten, um kreative, kommerzielle Herausforderungen zu meistern.
- die Möglichkeit, vernetzte und unernetzte Arbeitsmethoden zu kombinieren, um das Kamerasystem bestmöglich vor Ort oder im Studio zu nutzen.
- die Möglichkeit, die Rohdaten mit Hasselblads Phocus Bildverarbeitungssoftware oder direkt mit Programmen von Apple oder Adobe zu bearbeiten.

# HASSELBLAD H4D<sup>40</sup>

## Vorteile der Digitalaufnahmen im Mittelformat

In der digitalen Fotografie werden die Vorteile von Mittelformat-Kameras besonders deutlich. Das große Format des Hasselblad H-Systems mit einer Fläche von 6x4,5 cm ermöglicht bei der H4D-40 die Nutzung eines der größten Bildsensoren, die derzeit für die digitale Fotografie erhältlich sind. Der CCD-Sensor der H4D-40 hat eine Größe von 33,1 x 44,2 mm,- dies ist fast die doppelte Größe der heute in 35mm Digitalspiegelreflexkameras verwendeten Sensoren. Der Sensor enthält daher mehr und größere Pixel, die eine optimale Bildqualität mit moiréfreier Farbwiedergabe ohne Abtönung oder Abrisse in den nur schwach beleuchteten Oberflächen gewährleisten. ISO-Basiseinstellungen von ISO 100 bis ISO 1600.

Die H4D-40 nutzt eine Hochgeschwindigkeitsarchitektur für schnellstmögliche Bildaufzeichnung in voller Größe. Dies ermöglicht bei auf 50 Megabyte komprimierten Bildern eine Aufzeichnungsgeschwindigkeit von 1,1 Sekunden pro Bild, sowohl im mobilen als auch mit dem Computer vernetzten Betrieb.

Die Kombination dieser Eigenschaften machen die H4D-40 zur bevorzugten Kamera der professionellen Elite der Werbefotografie. Ein Kamerasystem, mit 40 Megapixel Bildauflösung, und das ihre Anforderungen an kreative Ausdrucksmöglichkeiten erfüllt, um einer extrem anspruchsvollen Kundschaft immer die optimale Bildqualität zu liefern.

## Ein eindrucksvolles Objektivsortiment mit besseren Leistungen als die der legendären Carl Zeiss Objektiv

Die Reihe von H System Objektiven umfasst elf Autofokus-Objektive mit Zentralverschluss. Die Objektivreihe bietet Brennweiten von 28 mm bis 300 mm, 50-110 mm Zoom, 35-90 mm Zoom und einen 1,7 X Konverter. Der integrierte Zentralverschluss ermöglicht eine Blitzsynchronisation bei allen Verschlusszeiten bis zu 1/800 Sek. Außerdem erzeugt ein Zentralverschluss weniger Vibrationen und verbessert daher die Bildqualität.

Der HTS 1.5 Tilt-/Shift-Konverter bietet eine einfach zu nutzende, mobile Tilt-/Shift-Möglichkeit für fünf H System Objektive von 28 mm bis 100 mm. Der CF Adapter ermöglicht den Einsatz der klassischen CF-Objektive der Hasselblad V-Kamera, bei voller Nutzung ihrer Zentralverschlüsse und Blitzsynchronisation bei Verschlusszeiten von bis zu 1/500 Sek. Dank des großen Formats der H Systemkameras ist der Verlauf des Schärfentiefbereiches deutlich sanfter. Dies erleichtert die Komposition von Aufnahmen mit einem perfekten Zusammenspiel von scharfen und unscharfen Bildbereichen.

## Verschiedene helle Sucher zur Auswahl

Einer der wichtigsten Vorteile des Mittelformats ist das besonders große und helle Sucherbild, das eine präzise Komposition und leichte Bedienung auch bei schlechten Lichtverhältnissen ermöglicht. Die H4D-40 wird mit dem neuen HVD 90x Sucher geliefert, der auf die Sensorgöße optimiert ist. Neben dem HVM gibt es auch einen Lichtschachtsucher für alle Kameras des H Systems. Das große und helle Sucherbild ist ideal für die kreative Bildkomposition. Der Fotograf kann Augenkontakt mit dem Modell halten, wobei der tiefer liegende Blickwinkel den Aufnahmen eine besonders reizvolle Perspektive verleiht.



Die H4D-60 nutzt die Flexibilität des eindrucksvollen H Kamera-systems optimal.

## HASSELBLAD H4D<sup>40</sup>

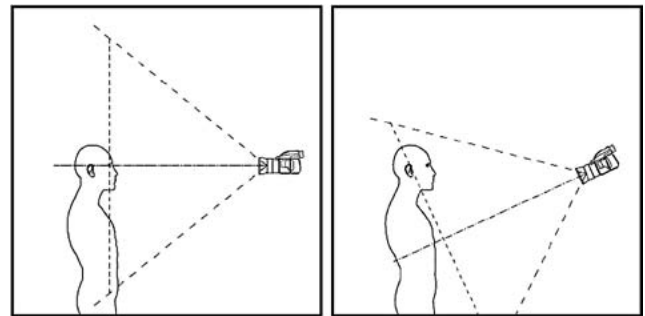
### True Focus und Absolute Position Lock

True Focus hilft dem anspruchsvollen Fotografen dabei, eine der größten Herausforderungen zu meistern: das richtige Scharfstellen über den gesamten Bildbereich. Ohne Mehrpunkt-Autofokus kann eine normale Autofokus-Kamera nur das Zentrum des Bildes korrekt scharfstellen. Wenn ein Fotograf einen anderen Bildbereich als das Zentrum scharfstellen möchte, muss die Kamera zuerst auf diesen Bereich zum Fixieren der Autofokus-Einstellung ausgerichtet und der Bildausschnitt danach neu gewählt werden. Besonders bei kurzen Entfernungseinstellungen führt diese neue Bildkomposition zu einem Fokussierfehler, da die Schärfenebene der Bewegung der Kamera folgt und zwar senkrecht zur optischen Achse.

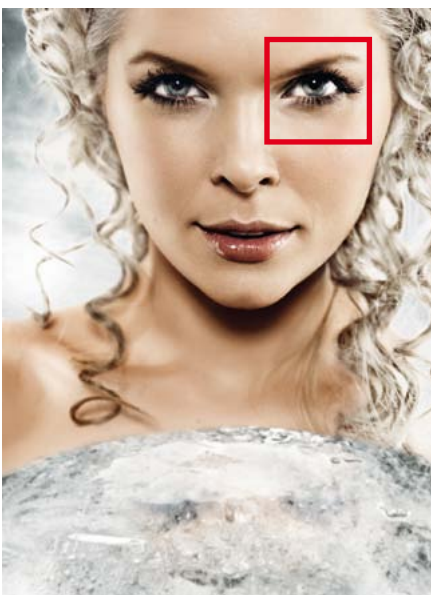
Die traditionelle Lösung dieses Problems besteht bei den meisten digitalen Spiegelreflexkamera in der Ausrüstung der Kamera mit einem Mehrpunkt-AF-Sensor. Mit diesen Sensoren kann der Fotograf einen außerhalb des Bildzentrums liegenden Punkt fokussieren. Diese Lösungen sind in der Praxis jedoch zeitaufwändig und unflexibel. Aufgrund der Konstruktion einer Spiegelreflexkamera sind diese anderen Fokussierpunkte relativ nahe am Bildzentrum gebündelt. Um außerhalb dieses Bildzentrums scharf zu stellen, muss der Fotograf immer noch zuerst fokussieren und die Kamera dann neu für die Bildkomposition ausrichten, wodurch der Fokus wieder verloren geht.

Um dieses Problem zu lösen, verwendet Hasselblad eine moderne Sensortechnologie, mit der die Winkelgeschwindigkeit innovativ gemessen wird. Das Ergebnis ist der neue Absolute Position Lock

(APL) Prozessor, der die Basis des True Focus von Hasselblad bildet. Der APL-Prozessor zeichnet präzise die Kamerabewegungen während der Neukomposition auf und nutzt diese exakte Messung für die Berechnung der notwendigen Schärfenkorrektur. Diese werden in Befehle an den Motor im Objektiv umgewandelt, der die Kompensation ausführt. Der APL-Prozessor nutzt einen fortschrittlichen Positionsalgorithmus und nimmt die Korrektur der Schärfeneinstellung so schnell vor, dass keine Verzögerung beim Auslösen auftritt. Die Firmware der H4D perfektioniert die Scharfstellung darüber hinaus mit dem präzisen Datenretrievalsystem bei allen H System Objektiven.



Die Fokussierebene ändert sich, wenn die Kamera für die Bildkomposition gekippt wird.



Das mittlere Bild wurde ohne True Focus aufgenommen. Dieses Foto erscheint relativ scharf, das rechte jedoch, das mit True Focus aufgenommen wurde, ist messerscharf.

Foto: Marcel Pabst

## HASSELBLAD H4D<sup>40</sup>

### Digitale Objektivkorrektur und Ultra-Focus für perfekte Bilder

Die H4D-40 ermöglicht die Übermittlung von Informationen über das Objektiv und die exakten Aufnahmebedingungen an den Prozessor der Kamera und damit das präzise Feintuning des Autofokus, wobei die jeweilige Objektivkonstruktion und die optischen Eigenschaften des Sensors berücksichtigt werden. Hierdurch wird die Leistung aller H System Objektive zusätzlich erhöht und auf ein bisher unerreichtes Niveau von Schärfe und Auflösung optimiert. Darüber hinaus erfolgt eine digitale Korrektur für Farbabweichungen und Verzerrungen. Digitale Objektivkorrektur (DAC) ist eine automatische Korrektur der Bilder, bei der mehrere Parameter des jeweiligen Objektivs und der jeweiligen Aufnahme berücksichtigt werden. Damit wird sichergestellt, dass jedes einzelne Bild das Optimum dessen darstellt, was Ihre Ausrüstung produzieren kann.

### Phocus Software für den professionellen Workflow

Phocus bietet innovative Softwaretools, die speziell für zeitsparende Arbeitsabläufe und absolut perfekte Bilder aus Hasselblad RAW-Bilddateien entwickelt wurden. Mit dem H4D-40 Kamerasystem bietet Phocus:

- **Kompromisslose Bildqualität**
- **Erweiterte Kamerasteuerungsmöglichkeiten** erleichtern die Bedienung der H4D-40 Kamera. Diese Funktionen, wie beispielsweise Live-Video für einfachere Bildeinstellung und Arbeitsabläufe oder die Fokussierung des Objektivs, wenn sich die Kamera im Fernsteuerungsmodus befindet, oder wenn das Digitalrückteil an einer Fachkamera montiert ist, ermöglichen eine beispiellose Flexibilität beim Fotografieren.
- **Die Moiré-Entfernung** (Moiré Removal Technology) wird direkt in den RAW-Daten ohne Beeinträchtigung der Bildqualität vorgenommen. Daher muss keine manuelle Auswahl mit Masken oder anderen Verfahren erfolgen, dies spart viel Zeit bei der Bildnachbearbeitung.

- **Flexible Arbeitsprozesse** Phocus ist sehr bedienungsfreundlich und erleichtert individuelle, maßgeschneiderte Einstellungen für unterschiedliche Arbeitssituationen wie den Import aus verschiedenen Quellen, Funktionen zum Browsen und Vergleichen, Dateimanagement, Bildexport in unterschiedlichen Dateiformaten, Voreinstellungen für kommende Aufnahmen und vieles mehr.
- **Die erweiterten Metadaten (GPS etc.)**, die in allen Phocus-Bildern enthalten sind, ermöglichen eine detaillierte Katalogisierung und Indexierung, erleichtern das Bildmanagement und umfassen außerdem eine GPS-Funktion mit zahlreichen Möglichkeiten. Phocus verlinkt GPS-Daten direkt mit Google Earth, wodurch beispielsweise die geographische Zuordnung der Koordinaten sowie die Bildspeicherung und -verwaltung deutlich erleichtert werden.
- **100% Viewer-Qualität** Der Phocus Viewer liefert eine optimale Bildansicht, die auch das kleinste Detail abbildet, das Sie später in Photoshop sehen. Auch die Ansichtsfunktion von Phocus kann in Layout und Komposition individuell an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden und bietet eine Vielzahl verschiedener Optionen wie Vollbild, Vergleichen, Blättern, Querformat, Hochformat usw. Sie können gleichzeitig mehrere Ordner öffnen und die Fotos nebeneinander betrachten, vergleichen und auswählen.

### Elektronische Wasserwaage

Die H4D-40 verfügt über eine integrierte elektronische Wasserwaage und erleichtert damit eine korrekt horizontale Ausrichtung. Die Wasserwaage wird sowohl im Sucher als auch auf dem rückseitigen TFT angezeigt. Es ist daher nicht erforderlich, das Auge vom Sucher zu nehmen, um die Ausrichtung der Kamera zu überprüfen.

### Kamera-Information auf dem rückseitigen TFT

Um unter bestimmten Umständen die Lesbarkeit zu verbessern, kann das rückseitige TFT jetzt eine Kopie des TFT am Kameragriff anzeigen, und Sie können alle wichtigen Aufnahme-Informationen dort ablesen.



Die Wasserwaage ist sowohl im Sucher als auch auf dem rückseitigen TFT sichtbar.



Das rückseitige TFT zeigt Informationen zur Aufnahme.

## HASSELBLAD H4D<sup>40</sup>

### Die einzigartigen natürlichen Farben von Hasselblad

Mit der Hasselblad Natural Color Solution (HNCS) können Sie problemlos und zuverlässig naturgetreue Farben erzeugen, mit denen Hauttöne, spezielle Abstufungen bei Produktoberflächen und andere schwierige Farben schnell und effektiv reproduziert werden können. Zur Implementierung unserer einzigartigen HNCS- und DAC-Funktionen hat Hasselblad das neue Rohdateiformat 3F RAW (3FR) entwickelt. Die 3FR-Dateien werden verlustfrei komprimiert und reduzieren die Dateigröße um 33 Prozent. Die 3FR-Dateien können in Apple oder Adobe Anwendungen direkt geöffnet werden.

### Zubehör für GPS-Aufzeichnung

Hasselblad Global Image Locator (GIL) ist ein Zubehör für die digitale Bildaufzeichnung mit Hasselblad H Systemen. Mit GIL werden zusammen mit jedem im Freien aufgenommenen Foto die GPS-Koordinaten, Uhrzeit und Höhe über dem Meeresspiegel aufgezeichnet. Diese Daten stellen den Schlüssel für zahlreiche zukünftige Anwendungen wie Bildarchivierung und -verwaltung bereit. Ein Beispiel ist die direkte kartographische Darstellung von Bildern mit der Phocus-Software in Google Earth. Eine vollständige Liste aller Zubehörteile finden Sie unter: <http://www.hasselblad.de/produkte/objektive-und-zubehoer.aspx>

### Instant Approval Architecture

Aufbauend auf dem Erfolg der von Hasselblad entwickelten Instant Approval Architecture (IAA), erhält der Fotograf ein unmittelbares Feedback über die Qualität seiner Aufnahme und kann sich stärker auf seine kreative Arbeit konzentrieren. IAA erzeugt bei jeder Aufnahme akustische und optische Signale und informiert den Foto-

grafen unmittelbar über die Qualität des Bildes. Die Information wird sowohl in der Datei als auch im Dateinamen gespeichert. So wird die Bewertung und Auswahl der Bilder wesentlich erleichtert, egal ob beim Shooting vor Ort oder später am Computer. IAA ist ein eingetragenes Warenzeichen von Hasselblad, für diese Erfindung ist ein Patent angemeldet.

### Optionen für die Tilt-/Shift-Funktion

Für die Kameraverstellungen mit der H4D-40 stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung. Eine einfache, tragbare Adapterlösung und die klassische Fachkameraanwendung.

Der HTS 1.5 Tilt-/Shift-Konverter für die H4D-40 bietet eine einfach zu nutzende, tragbare Tilt-/Shift-Möglichkeit für H System Objektive im Brennweitenbereich von 28 mm bis 100 mm.

Bitte beachten Sie bei Bedarf die Bedienungsanleitung für dieses spezielle Hasselblad Produkt.

Um die Flexibilität noch weiter zu erhöhen, wurde das Digitalrückteil der H4D-40 so konstruiert, dass es zusammen mit einem speziellen Adapter Digitalaufnahmen auch mit Fachkameras ermöglicht.

Einzelheiten hierzu finden Sie auf Seite 7.

### Zwei verschiedene Arten für Betrieb und Speicherung

Bei der H4D-40 stehen Ihnen folgende Speichermöglichkeiten zur Verfügung: CF-Card oder Computerfestplatte. Mit diesen Betriebs- und Speicheroptionen finden Sie eine Arbeitsweise, die Ihren Vorlieben oder besonderen Anforderungen gerecht wird, egal ob im Studio oder On Location.



Fünf H System Objektive inklusive Zwischenringe können mit dem HTS 1.5 genutzt werden.



H4D mit HTS 1.5 Tilt- und Shift-Konverter und HCD 28 mm Objektiv.

# HASSELBLAD H4D<sup>40</sup>

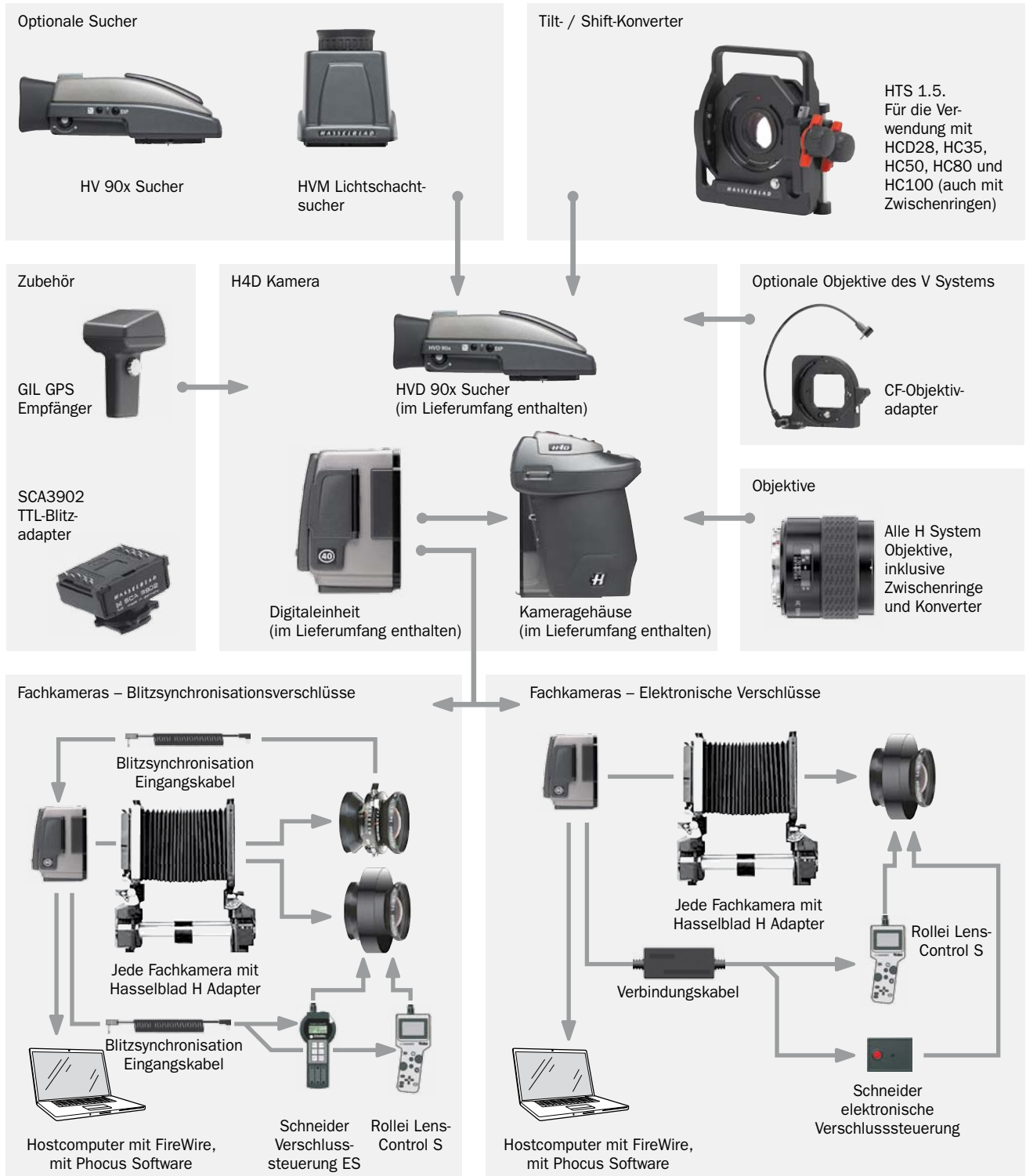
## Technische Daten

DIGITALE LEISTUNGSMERKMALE	
SensorgroÙe	40,0 Megapixel (7304x5478 Pixel)
SensormaÙe	32,9x43,8 mm
BildgröÙe	RAW 3FR-Aufnahme durchschnittlich 50 MB, TIFF 8 Bit: 120 MB
Dateiformat	Hasselblad RAW 3FR, verlustfrei komprimiert
Aufnahmemodus	Einzelaufnahme
Farbdefinition	16 Bit
ISO-Bereich	ISO 100, 200, 400, 800 und 1600
Speicheroptionen	CF-Karte Typ U-DMA (z. B. SanDisk Extreme Pro) oder vernetzt mit Mac oder PC
Farbmanagement	Hasselblad Natural Color Solution
Speicherkapazität	Eine CF-Card mit 8 GB Speicher für durchschnittlich 150 Bilder
Bildaufzeichnungsrate	1,1 Sekunden pro Aufnahme. 50 Aufnahmen pro Minute
Farbdisplay	Ja, 3 Zoll, TFT-Typ, 24-Bit-Farbe, 460.320 Pixels
Histogrammanzeige	Ja
IR-Filter	am CCD-Sensor montiert
Akustisches Feedback	Ja
Software	Phocus für Mac und Windows
Systemanforderung	Macintosh: OS X 10.7,10.6,10.5. Windows: XP, Vista, Windows 7 (32 und 64 bit)
Hostanschluss	FireWire 800 (IEEE 1394b)
Kompatibilität mit Fachkameras	Ja, Steuerung mechanischer Verschlüsse über Blitzsynchronisationssignal. Elektronische Verschlüsse können über Phocus gesteuert werden
Betriebstemperatur	0 - 45 °C / 32 - 113 °F
Abmessungen	Komplette Kamera mit HC 80 mm-Objektiv: 153 x 131 x 205 mm [B x H x T]
Gewicht	2290 g (Komplette Kamera mit HC 80 mm-Objektiv, Li-Ionen-Akku und CF-Card)

KAMERA	
Kameratyp	Digitale Vollformat-Spiegelreflexkamera mit großem Sensor
Objektive	Hasselblad H System Objektivreihe mit integriertem Zentralverschluss
Verschlusszeiten	256 Sekunden bis 1/800 Sekunde
Blitzsynchronisation	Blitzgeräte können bei allen Verschlusszeiten eingesetzt werden
Sucheroptionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HVD 90x: 90° Reflexsucher mit Dioptrieneinstellung (-5 bis +3,5 Dptr.). 3,1-fach vergrößertes Sucherbild. Integrierter Aufhellblitz (Leitzahl 12 bei ISO 100). Blitzschuh für SCA3002-Systemblitzgeräte von Metz™</li> <li>• HV 90x: 90° Reflexsucher mit Dioptrieneinstellung (-4 bis +2,5 Dptr.). 2,7-fach vergrößertes Sucherbild. Integrierter Aufhellblitz (Leitzahl 12 bei ISO 100). Blitzschuh für SCA3002-Systemblitzgeräte von Metz™</li> <li>• HVM: Lichtschachtsucher. 3,2-fach vergrößertes Sucherbild</li> </ul>
Fokussierung	Autofokus mit passivem Phasenkreuzerkennungssensor mit zentralem Messbereich. Ultra-Fokus Digitalfeedback. Autofokus unmittelbar manuell übersteuerbar. Messbereich EV 1 bis 19 bei ISO 100
Blitzsteuerung	Automatisches, mittenbetontes TTL-System. Mit integriertem Blitz oder mit SCA3002 (Metz™) kompatiblen Blitzgeräten. Ausgabe kann von -3 bis +3 EV justiert werden. Für manuelle Blitzgeräte steht das integrierte Messsystem als Belichtungsmesser zur Verfügung
Belichtungsmessung	Wahlweise: Spotmessung, Selektivmessung oder Integralmessung. Messbereich Spot: EV2 bis 21, Selektivmessung: EV 1 bis 21, Integral: EV 1 bis 21
Stromversorgung	Wiederaufladbarer Li-Ion-Akku (7,2 VDC / 1850 mAh)
Filmkompatibilität	Nein

## HASSELBLAD H4D<sup>40</sup>

### Anschlussschema



**HASSELBLAD H4D<sup>40</sup>**

## H4D-40 Objektivprogramm

		
HCD 4/28mm	HC 3,5/35mm	HC 3,5/50-110mm
		
HC 2,8/80mm	HC 2,2/100mm	HC Macro 4/120-110mm
		
HC 3,2/150mm	HC 4/210mm	HC 4,5/300mm
		
HC 3,5-4,5/50-110mm	HCD 4-5,6/35-90mm asphärisch	Alle C Objektive des V Systems mit optionalem CF Objektivadapter

Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten.

11.11 - DE v10