



# Rewind

Das **wöchentliche Magazin** für Apple- und Technikfans



## Dynamisches Duo

Praxistest: Zwei mobile Kopfhörerverstärker



## Mac Tube Pro

Die Revolution des Desktop-Computings

# Top-Five der Redaktion

Hier finden Sie die fünf Produkte, die es der Redaktion besonders angetan haben. Die Reihenfolge der Fünf ist absteigend nach Ausgabennummer sortiert. Es handelt sich zumeist um Produkte, die innerhalb der letzten 6-12 Monate getestet wurden. Wird die Liste durch ein neues Produkt ergänzt, fällt das unterste aus der Liste heraus, ist damit aber natürlich nicht weniger geschätzt, als zuvor. Im [Rewind-Archiv](#) finden Sie die Ausgabe mit dem jeweiligen Test.

Bezeichnung	Bild	Test in Ausgabe
Meridian Explorer Rewind Referenz		<b>370</b>
KEF LS50 Rewind Referenz		<b>369</b>
Canon PIXMA Pro-100		<b>348</b>
Samsung S27B970D		<b>345</b>
ELAC AM 180		<b>342</b>

## Liebe Leser

Wenn Apple auf der diesjährigen Keynote zur WWDC jemanden enttäuscht hat, dann sind es mit Sicherheit die „Prospektdaten-Junkies“, also diejenigen, die gerne Pixel oder GHz zählen, die stets fehlende Funktionen monieren („Windows 8 hat aber...“, Android kann aber...“), die sich herzhaft über die Auswahl einer Schriftart oder Farbe im Grafikdesign aufregen, oder darüber, woran eine Zylinderform alles erinnert und damit armselige Späßchen treiben. Eigentlich sind solche Reaktionen jedes mal das Selbe, wenn etwas neues vorgestellt wird, weil Veränderungen nun mal nicht jedermanns Sache sind. Ich bin wahrlich kein blindgläubiger Apple-Follower, aber die diesjährige Keynote war aus meiner Sicht ein voller Erfolg. Da kommen wirklich tolle Neuheiten auf uns zu. – Think positive!

Frank Borowski  
alias sonorman



## INHALT

<b>Praxistest: V-Moda Vamp Verza &amp; FiiO Mont Blanc</b>	<b>3</b>
<b>Apples Keynote 2013 in der Analyse .....</b>	<b>10</b>
Tools, Utilities & Stuff.....	17
Leica X Vario: Halbgarer Luxus-Zoomer? .....	17
xMount table top: iPad-Halter für Messen und Ausstellungen	19
Cullmann: Ein Konzept für Foto- und Videografen .....	20
Bilder der Woche .....	18
Impressum .....	19



# Dynamisches Duo

## Praxistest: V-Moda Vamp Verza & FiiO Mont Blanc

(son)

### KOMPAKT

Marke.....**V-Moda (digital highend)**

Bezeichnung..... **Vamp Verza**  
Art.....Kopfhörerverstärker/DAC/Akku  
Empf. Preis (€)..... 598  
Verfügbarkeit.....sofort

Marke.....**FiiO (digital highend)**

Bezeichnung..... **E12 Mont Blanc**  
Art.....Kopfhörerverstärker  
Empf. Preis (€)..... ca. 130  
Verfügbarkeit.....sofort

Wer sich schon lange mit dem Thema HiFi beschäftigt und die Jagd nach dem bestmöglichen Klang kennt, der hat das Folgende mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit schon mal erlebt: Man hört sich z.B. ein Paar Lautsprecher beim Händler an, ist total begeistert, kauft diese und stellt dann zuhause fest, dass die Lautsprecher ganz anders klingen, als man es von der Vorführung beim Händler in Erinnerung hat. – Typischer Anfänger-

fehler! Erfahrene audiophile wissen natürlich, dass jede Komponente einer Anlage stets als Teil einer Kette anzusehen ist, und wie man schon in der Schule lernt, ist eine Kette nur so stark, wie ihr schwächstes Glied.



Im Falle von Lautsprechern ist einer der wichtigsten Teile der Kette die Raumakustik, die ich hier mal außen vor lassen möchte, weil unser Thema Kopfhörer sind, die bekannt-

lich weniger von der Raumakustik abhängig sind. Aber auch Kopfhörer sind immer Teil einer Kette. Wenn Sie einen Kopfhörer an ein iPhone anschließen, dann besteht diese Kette nicht etwa nur aus zwei Kompo-



nenten, sondern genau betrachtet aus viel mehr einzelnen Gliedern. Zu den wichtigsten dabei gehört der im iDevice verbaute DAC (Digital/Analogwandler) und die Ausgangsstufe,

welche die analogen elektrischen Signale an der Kopfhörerbuchse ausgibt. Die einfachste Möglichkeit für eine deutliche Klangsteigerung ist die Verwendung eines hochwertigen Kopfhörers, wie beispielsweise den in der letzten Ausgabe getesteten V-Moda M-100 oder den Philips Fidelio L1 (Test in [Ausgabe 310](#)). Der Umstieg von den Beipack-Ohrstöpseln auf einen dieser Bügelkopfhörer eröffnet bereits ein völlig neues Klangerlebnis. Aber möglicherweise werden Sie auch mit einem dieser Kopfhörer nicht rundum zufrieden sein, wenn Sie diesen zuvor beim Händler vielleicht in einer anderen Kette gehört haben. Es macht einen großen Unterschied, ob man den Hörer z.B. an einem Mac mit externem DAC und Kopfhörerverstärker ausprobiert, oder direkt am iPhone. Falls das nicht der Fall war und sie den Kopfhörer von vornherein am iPhone probiert haben, sei Ihnen hiermit verraten, dass in diesen Hö-



ren noch viel mehr Potential steckt. Genau dafür gibt es inzwischen eine ganze Reihe von externen mobilen DACs und Kopfhörerverstärkern, die genau dafür geschaffen sind, die schwächsten Glieder einer solchen Kette zu ersetzen, nämlich DAC und Ausgangsstufe im iDevice.

In diesem Test habe ich zwei solcher Geräte ganz unterschiedlicher Art und Preisklasse für Sie in Augenschein genommen. Bei beiden handelt es sich um kleine Metallkästen ungefähr in Form eines Smartphones, die vor allem für die Nutzung auf Reisen mit Bahn, Bus oder Flugzeug gedacht sind, weniger aber für die Nutzung beim Sport. Dafür sind sie einfach zu groß und zu unhandlich.

### **FiiO E12 Mont Blanc**

Kandidat nummer eins ist sozusagen die Erwachsene Variante des in Ausgabe 382 getesteten Mini-Kopfhörerverstärkers **FiiO E06 Fujiyama**. Der **E12 Mont Blanc** wendet sich an User, die mehr als nur einen Boost bei der Lautstärke plus eine kleine (aber auch nicht unwesentliche) Klangsteigerung erfahren möchten. Wer 100 bis 300 Euro in einen guten Kopfhörer investiert hat, sollte eher

den Mont Blanc als Ergänzung in Betracht ziehen, als den Fujiyama.

Also, was haben wir hier? Das Alu-Gehäuse des in China gefertigten und etwa 130 Euro teuren Mont Blanc hat ungefähr die Grundform und Größe eines iPhones. Mittels zweier mitgelieferter Gummiringe kann er ganz einfach auf den Rücken des iPhones geschnallt werden.

Klar, damit wird daraus schon ein ganz schön dickes Päckchen und das iPhone passt so sicher nicht mehr bequem in die Hosentasche, aber hier geht es ja schließlich um größtmöglichen Musikgenuss und dafür muss man solche Kompromisse einfach in Kauf nehmen. Im Rucksack oder in einer Manteltasche ist das aber kein Problem.



Links rein, rechts raus. Über den Lautstärkereger wird der rein analoge Mont Blanc Ein- und Ausgeschaltet.

Zur Verbindung mit dem Smartphone oder Tablet liegen dem E12 zwei kurze Verbindungskabel bei. Ein einfaches Klinke-auf-Klinke-Kabel, mit dem der Anschluss an jedem beliebigen 3,5 mm Kopfhörerausgang möglich ist, sowie ein kurzer Adapter 30-Pin Dock Connector auf 3,5 mm Klinke zum Anschluss an Apples iDevices. Ein Lightning-Adapter ist von FiiO für den Mont Blanc nicht verfügbar und zwar aus einem einfachen Grund: Über Lightning steht kein analoges Audiosignal zur Verfügung und der Mont Blanc ist ein rein analoges Gerät. Abhilfe schafft hier der Apple Lightning auf 30-Pin Adapter, der über einen einfachen, integrierten DAC verfügt.

Genau hier liegt auch der größte Schwachpunkt des Mont Blanc begraben. Er eliminiert zwar das schwache Glied namens „analoge Ausgangsstufe“ des iDevice, aber nicht das andere schwache Glied namens „DAC“. Ob der Mont Blanc sein Geld trotzdem wert ist, soll die Praxis zeigen.

### **Praxis**

Als Verstärker handelt es sich beim Mont Blanc natürlich um eine aktive Komponente, die Strom benötigt.



Dafür besitzt der E12 einen eingebauten Akku, der mittels USB-Kabel (ebenfalls mitgeliefert) an jedem aktiven USB-Port – z.B. am Mac – geladen werden kann. Der Akku dient aber nur zur Speisung der eigenen Elektronik und kann nicht als „Range-Extender“ für den Akku des iPhones genutzt werden.

Der Anschluss an die Quelle erfolgt über die linke Klinkenbuchse an der Front, der Kopfhörer wird an der Buchse rechts daneben eingesteckt. Der Lautstärkeregler rechts davon dient gleichzeitig als Ein-/Aus schalter. Zusätzliche Bedienelemente finden sich seitlich am Gehäuse, darunter ein Schalter für den Grad der Verstärkung (Gain), der es ermöglicht, auch aus weniger empfindlichen Kopfhörern sehr hohe Pegel zu zaubern. Mit den meisten für den Mobilbetrieb ausgelegten Kopfhörern sollte dieser Schalter aber auf der Null-Stellung verbleiben.

Gleich daneben findet sich ein weiterer Schalter mit der Beschriftung „Crossfeed“. Die Idee dahinter klingt einleuchtend: Der Mensch hört nie hundertprozentig Kanaltrennung, sondern es gelangt in der Natur immer etwas Schall zu beiden

Ohren. Stereo-Aufnahmen können aber eine nahezu hundertprozentige Kanaltrennung aufweisen. Vor allem in der Frühzeit von Stereo wurden viele Aufnahmen mit einer deutlichen Links-/Rechts-Trennung aufgenommen, beispielsweise Gi-



Über die versenkten Schalter rechts am Gehäuse wird der Verstärkungsfaktor gewählt und die Crossfade-Funktion ein- oder ausgeschaltet. Mit den beiliegenden Gummibändern kann der Mont Blanc am Smartphone befestigt werden.

tarre links, Stimme rechts. Hört man solche Aufnahmen über Lautsprecher, ist das nicht so schlimm, weil trotzdem immer Schallanteile bei beiden Ohren ankommen, aber via Kopfhörer, klingt das extrem irritierend, weil das Gehirn keine so strik-

te Trennung gewohnt ist. Crossfeed mischt nun Teile des linken Kanals auf den Rechten und umgekehrt. Bei den besagten Aufnahmen aus der Stereo-Frühzeit mag das hier und da von Vorteil sein, aber ansonsten ist der praktische Nutzen eher gering

und klanglich aus meiner Sicht meistens eher nachteilig.

Diese beiden Schalter sind übrigens versenkt angebracht und lassen sich nur mit einem spitzen Gegenstand, wie einem Zahnstocher oder Kugelschreiber umschalten.

Auf der gegenüber liegenden Seite findet sich der USB-Anschluss zum Laden des Akkus, der ca. 12 Stunden am Stück durchhalten soll, in der Praxis oft sogar noch etwas länger. Neben dem USB-Port gibt es einen weiteren Schiebeschalter, der ohne Werkzeug zu bedienen ist und einen kleinen Bass-Boost bewirkt. Audiophile werden davon sicherlich die Finger lassen, aber gerade für diejenigen, die aus der Beipack-Ohrstöpsel-Liga aufgestiegen und oft deutlich bassbetonte Kopfhörer gewohnt sind, werden den zusätzlichen Bassanteil mit dieser Funktion zumindest Anfangs zu schätzen wissen, denn die Gewöhnung lässt eher linear abgestimmte Kopfhörer für diese Klientel oft zu blutleer erscheinen. Hat man sich erst mal an die Vorzüge einer sauberen und weniger stark betonten Bassabstimmung gewöhnt, wird man den Bassturbo aber irgendwann wieder abschalten. Ansonsten kann ein wenig mehr Bumms im Bass bei mobiler Nutzung in lauter Umgebung aber von Nutzen sein. Also, gut dass der Schalter da ist.

### Klang

Schon beim ersten Einsatz des Mont



Blanc dürfte jedem Nutzer mit gesundem Gehör – egal wie unerfahren er ist – eine gewisse Verbesserung des Klangs nicht verborgen bleiben. Die Musik gewinnt spürbar an Dynamik und Lebendigkeit, Details werden besser durchhörbar und der Bass in jedem Fall ein gutes Stück präziser. Mehr noch als sein kleiner Bruder E06 Fujiyama sorgt der Mont Blanc dabei für mehr Pegel bei gleichzeitig strafferer Kontur und löst Höhen deutlich feiner auf, was auch den Langzeit-Hörspaß enorm verbessert.

Unter dem Strich ist der Mont Blanc sein Geld damit absolut wert. Er ermöglicht es Besitzern hochwertiger Kopfhörer, deren Qualitäten viel besser auszureizen. Im Grunde sollte jeder, der einen Kopfhörer in der Klasse zwischen 100 - 300 Euro für die Nutzung am iDevice in Betracht zieht, gar nicht erst über dessen Anschaffung nachdenken, wenn er nicht bereit ist, noch in einen angemessenen Kopfhörerverstärker wie den FiiO Mont Blanc zu investieren. Es wäre Perlen vor die Säuse werfen, denn direkt am Kopfhörerausgang von iPhone & Friends läuft alles nur mit angezogener Handbremse.

### **V-Moda Vamp Verza**

Mein zweiter Kandidat ist trotz der optischen Ähnlichkeiten mit dem FiiO Mont Blanc von einem vollkommen anderen Schlag, was nicht allein der Listenpreis von satten 598 Euro vermuten lässt. Der **Vamp Verza** ist viel mehr, als nur ein mobiler Kopfhörerverstärker, wie der FiiO. Er ist gleichzeitig auch ein hochwertiger DAC und er kann als Zusatzakku für das iPhone genutzt werden, um dessen Nutzungsdauer zu verbessern. Verarbeitung und Funktionsumfang sind ebenfalls in einer anderen Klasse angesiedelt, so sind die Gehäuseteile des Vamp Verza (der in den Farben „Shadow“, „Matte Black“ und „White“ erhältlich ist) beispielsweise allesamt CNC-gefräst, und das nicht in China, sondern im deutlich lohnintensiveren Japan. Doch damit ist der luxuriöse Vamp Verza unter Umständen noch nicht einmal komplett. Optional kann für rund 100 Euro noch eine spezielle Halterung Namens **Metallo Case** erwerben (für iPhone 5 und Samsung Galaxy S3), die das Smartphone schützt und mit der sich eine mechanisch satt einrastende Verbindung mit dem Vamp Verza herstellen lässt. Wer diese Edellösung nicht benötigt, für den liegen



**Oben:** Die winzigen Kippschalter sind im Betrieb sogar dezent beleuchtet. On/Off geht auch hier über den Lautstärkereglern.

**Unten:** Schalter für den Verstärkungsfaktor (links) und zwei mal USB. Micro USB zum Laden und zur Verbindung mit Mac/PC/Androis, USB-A für den 30-Pin Adapter.



serienmäßig Gummiringe ähnlich denen des FiiO Mont Blanc mit im Karton.

Der grundsätzliche Zweck des V-Moda ist aber erstmal der Selbe, wie der des Mont Blanc: Er soll hochwertigen Kopfhörern unterwegs besseren Klang entlocken. Dazu ersetzt der Vamp Verza die zwei wichtigsten Schwachstellen in der mobilen Audiokette, und zwar den primitiven DAC und die ebenso simple Ausgangsstufe des Smartphones oder Tablets. Damit ist er ein gutes Stück konsequenter ausgelegt als der FiiO, der sich nur um die unterentwickelte analoge Ausgangsstufe der Mobilgeräte kümmert. Doch damit nicht genug: Im Vamp Verza kommen gleich zwei unterschiedliche DACs zum Einsatz. Einer speziell für iOS-Geräte und ein anderer bei Verwendung als USB-DAC an Macs und PCs bzw. an Android-Geräten. Die technischen Details zu den verwendeten DACs finden Sie auf der [V-Moda Webseite](#). An dieser Stelle sei lediglich darauf hingewiesen, dass im V-Moda selbstverständlich nicht die billigsten Bauteile Verwendung finden. Interessanter sind da schon die Leistungsdaten des Verstärker-teils. V-Moda gibt hier an, dass im

USB-Modus und bei Schalterstellung Gain Hi 2x 130 mW (bei Apple Devices) an 32-Ohm-Kopfhörern zur Verfügung stehen (bei Gain Lo 80 mW), was für die allermeisten Situationen mehr als genug sein sollte. Tatsächlich kann man am V-Moda

durchaus auch noch hochohmigere und weniger empfindliche Kopfhörer mit ausreichend Pegel betreiben.

### Praxis

Die Verbindung des Vamp Verza mit einem iDevice erfolgt, wie zuvor be-

schrieben, auf digitalem Wege unter Umgehung des internen DACs am Apple-Gerät. Dafür liegt ein Adapter vom 30-poligen Dock Connector auf USB bei. Da ich selbst kein iPhone im Einsatz habe, erfolgte der Test (wie auch beim Mont Blanc) am iPad. Eine Sache fällt damit leider aus und zwar der Test der Reichweitenverlängerung durch den eingebauten Akku des V-Moda. Das iPad lässt sich damit nicht speisen.

Die Bedienelemente des Vamp Verza, allen voran die kleinen, stilvoll beleuchteten Kippschalter, deren Funktionen auf einer kleinen, beiliegenden Schnellanleitung gut beschrieben werden, sind ein haptischer Genuss im Kleinformat. Im Gegensatz zum Mont Blanc besitzt der Vamp Verza nur eine 3,5 mm Klinkebuchse, was den Anschluss des Kopfhörers verwechslungssicher macht. Es handelt sich hierbei sogar um einen Kombi-Ausgang, über den auch ein optisches Digitalsignal ausgegeben wird.

Auch der V-Moda verfügt über eine Bass-Boost-Taste, die wie beim FiiO audiophile Hörergruppen weniger spannend finden werden. Ebenso, wie die 3D-Taste, die einen Filter zuschaltet, der das Klanggeschehen



**Oben:** Akkustandsanzeige und Funktionstasten für Bass-Boost bzw. „3D“.

**Unten:** Die Gehäuseteile des Vamp Verza sind CNC-gefräst. Sehr gute Detailverarbeitung.



deutlich weiträumiger machen soll. Nach einigen Versuchen gehört auch diese Funktion für meinen Geschmack zu den Dingen, die man mal ausprobiert und dann wieder vergisst. Aber die Wirkung der 3D-Funktion ist durchaus groß, so dass sich Hörer mit geschmacklich anderer Orientierung daran vielleicht sehr erfreuen mögen.

### Klang

Erster Klangeindruck: BOOM! – Ich meine nicht BOOM! im Sinne von laut und krachend, sondern BOOM! im übertragenen Sinne von Steve Jobs Ausdruck für etwas überwältigendes. Wer glaubt, mit der Klangsteigerung des FiiO Mont Blanc wäre das Ende der Fahnenstange erreicht, den belehrt der Vamp Verza auf überzeugende Weise eines Besseren. Erst mit ihm wird deutlich, was in Kopfhörern wie dem Philips Fidelio L1 oder dem V-Moda M-100 wirklich steckt und was ich vorhin mit der Metapher von der angezogenen Handbremse meinte, wenn man direkt über iDevices hört. Wirklich alle Kriterien des Klangs legen noch mal deutlich zu. Und zwar so sehr, dass man mit dem Vamp Verza tatsächlich schon in High-End-Gefilde vordringt. Es er-

öffnen sich klangliche Facetten und eine Dynamik, die das gesamte Musikgeschehen erst wirklich zu Musik machen. Alles darunter ist nur HiFi. – Well Done!

Das gilt auch für den Betrieb am Mac. Mittels USB-Kabel angeschlossen taucht der Vamp Verza im Audio-MIDI-Setup als eigenes Ausgabegerät auf. Damit kann er genauso wie der in [Ausgabe 370](#) zur Klassenreferenz gekürte Meridian Explorer genutzt werden. Diese Geräte unterscheiden sich natürlich ein wenig. Der Meridian ist ausschließlich für die Nutzung an Mac oder PCs gedacht, nicht für iDevices. Trotzdem kann ein kleiner Vergleich nicht schaden. Im Endergebnis behält der Meridian klanglich die Oberhand, wenn auch nicht in dramatischer Weise. Der Vamp Verza ist dafür das deutlich flexiblere Gerät, kostet aber auch ein gutes Stück mehr.

### Fazit

Die Bedeutung eines guten DAC und Kopfhörerverstärkers kann gar nicht genug betont werden. Wer ernsthaftes HiFi am Computer oder auch mit iDevices betreiben will, kommt um die Anschaffung entsprechender Komponenten nicht herum.

Schon mit dem winzigen FiiO Fujiyama gelingt es, eine spürbare Portion mehr Wohlklang aus seinen Kopfhörern zu bekommen. Der FiiO Mont Blanc legt noch mal eine deutliche Schippe drauf, aber erst der V-Moda Vamp Verza macht deutlich, wie viel Potential in solchen Mobilien Musikmaschinen wie dem iPhone oder dem iPad steckt, wenn man deren limitierende Audiohardware aushebelt.

Voraussetzung dafür ist natürlich immer, dass auch die gespeicherten Musikdaten ein entsprechendes Qualitätsniveau haben. Wer der Meinung ist, dass 128 kbit/s MP3 für unterwegs reichen müssen, um möglichst viele Musikdaten in den begrenzten Speicher zu quetschen, der braucht sich über die Anschaffung eines Mont Blanc und erst Recht über den Vamp Verza keine Gedanken zu machen. Wenn schon, dann bitte die Audiokette von Anfang bis Ende konsequent durchtrimmen. Dazu gehören selbstverständlich auch die Audiodaten, die nach Möglichkeit immer in verlustfreier Form vorliegen sollten.

Der V-Moda Vamp Verza ist für audiophile Globetrotter neben einem Spitzen-Kopfhörer eine der konsequentesten Möglichkeiten, unterwegs wahrhaftig Musik genießen zu können, doch auch der FiiO Mont Blanc dürfte für viele Musikliebhaber eine lohnenswerte Anschaffung sein, die den Geldbeutel zudem nicht zu sehr belastet.





Verpackung und Lieferumfang hier am Beispiel des Vamp Verza in weiß mit orangenen Seiten.



### Plus/Minus V-Moda Vamp Verza

- + DAC, Amp und Reserve-Akku in einem Gerät
- + enorme Dynamik, große Klangsteigerung mit guten Kopfhörern möglich
- + auch nur als DAC am Mac verwendbar
- + hohe Pegel auch mit weniger effizienten Kopfhörern möglich
- + sehr gute Detailverarbeitung
- + satt rastende Kippschalter
- + großer Funktionsumfang
- + Betrieb an Mac/PC/iOS/Android

± Bass-Boost und 3D Geschmacksache

- Gehäuse etwas groß (übertragt das iPhone)
- hoher Preis

### Plus/Minus FiiO E12 Mont Blanc

- + solides Gehäuse
- + relativ preisgünstig
- + spürbare Klangsteigerung
- + hohe Pegel auch mit weniger effizienten Kopfhörern möglich

± Bass-Boost und Crossfade von begrenztem Nutzen für audiophile

- kein integrierter DAC
- manchmal Brummstörungen bei Berührung des Gehäuses



# Totgesagte leben länger

## Apples Keynote 2013 in der Analyse

(son)

Ich geb's ja zu, die Überschrift ist etwas zu weit hergeholt. Nur die düstersten Pessimisten und am schlechtesten über die Marktsituation informierten Personen würden Apple totsagen. – Oder solche, die Apple einfach hassen, weil sie so erfolgreich geworden und keine Outsider mehr sind. Fakt ist, dass Apple seit rund neun Monaten keine bedeutende Neuheit mehr vorgestellt hatte, so dass sich Beobachter in wildeste Spekulationen um Apples Zukunft verrannt haben. Am Ende brachte die Keynote 2013 aber alles ins Lot. Zwar gab es keine vollkommen unerwarteten Überraschungen, aber die Fülle der Neuheiten und deren Details machten diese Keynote zu einer der spannendsten und inhaltsreichsten seit langem. Und das beste dabei: Apples Innovationskraft scheint ungebrochen.

Die drei wichtigsten Themen der Keynote (in der Reihenfolge nach Meinung des Autors) waren:

- 1. Der neue Mac Pro**
- 2. OS X Mavericks**
- 3. iOS 7**

Weitere Neuheiten in unsortierter Reihenfolge:

- Neue MacBook Air mit deutlich verbesserter Akkulaufzeit dank Haswell-Prozessor und OS X Mavericks
- neue Airport Express und Time Capsule
- iTunes iRadio
- iWork for iCloud

Vor allem sind es die Details innerhalb dieser Neuvorstellungen, die für reichlich Gesprächsstoff sorgen, wie etwa iCloud Keychain, oder so ziemlich alles rund um den neuen Mac Pro, mit dem Apple einmal mehr dem Rest der Welt zeigt, wie sehr sie doch auf ausgetretenen Pfaden wandelt. Firmen, die erfolgreich sind und Marktführerschaft erreichen, tendieren oft dazu, ihre Produktentwicklungen immer konservativer vo-

ranzutreiben. Sie handeln dann nach dem Motto: „Never change a winning team“ was aber dazu führt, dass Innovationen irgendwann auf der Strecke bleiben. Nicht so bei Apple.



Zwar kann auch das reichste Unternehmen der Welt nicht jeden Tag das Rad neu erfinden, aber der neue Mac Pro zeigt doch in beeindruckender Weise, wie sehr der Rest der Computerhersteller in den letzten Jahren auf der Stelle trat.

Der Mac Pro 2013 macht vieles anders. Zunächst einmal macht er Schluss mit riesigen Tower-Gehäusen, die mit viel Stauraum aufwarten, der eventuell mal mit Erweiterungskarten aufgefüllt wird, meistens jedoch nur Platz verbraucht. Konsequenterweise macht Apple Schluss mit der Basterei im Computergehäuse und setzt künftig ganz auf externe Erweiterung. Wer unbedingt Zusatzhardware braucht, soll diese fortan via Thunderbolt 2 extern andocken. Es war natürlich klar wie Kloßbrühe, dass dieser Schritt so manchem User viel zu radikal erscheint und Proteststürme nicht ausblieben. Ebenso sehr wird sich über das Tonnenförmige Design aufgeregt und unpass-



sende Vergleiche mit Urnen oder Kaffemühlen gezogen. Wer Apple gut genug kennt, sollte wissen, dass man sich in Cupertino nicht leichtfertig für ein bestimmtes Design entscheidet, darum bin ich sicher, dass sich dieser Sturm schnell legen wird. Spätestens dann, wenn der Mac Pro leibhaftig in den Stores auftaucht, denn die „perfektionierten“ Produktbilder können nicht wiedergeben, wie der Zylinder tatsächlich aussieht. Erste Wackelfotos eines Prototypen auf der WWDC deuten darauf hin, dass das Alu-Gehäuse mit einem Dark Chrome Finish versehen wurde, was – wenn es sich bestätigt – die Meinung vieler Nörgler auf einen Schlag ändern dürfte. Im Vergleich zu anderen Desktop-Rechnern wirkt der neue Mac Pro sowieso wie von einem anderen Stern.

Technologisch gesehen ist der Neue ebenfalls ein radikal neues Design. Mehr noch als beim neuen MacBook Pro bricht Apple mit alten Konventionen und baut die Hardware in einer Form rund um einen dreieckigen Alu-Kern als Lüftungsschacht zusammen, der auf bestmögliche Kühlung mit nur einem großen und vergleichsweise langsam drehenden Lüfter setzt, womit

der Mac Pro der erste Hochleistungsrechner sein könnte, der wirklich deskoptauglich ist, weil kein Windpark in seinem Inneren für Staubsaugerbeschallung im Büro sorgt. Wie leise der neue Mac Pro tatsächlich ist, muss natürlich noch abgewartet werden, aber die Anstrengungen, die Apple unternommen hat, das Gehäuse kompakt und leise zu bekommen, sind allein aller Ehren wert.

Dass Apple auch im neuen Flaggschiff-Mac auf ein integriertes optisches Laufwerk verzichtet, war abzusehen. Die Ära der CDs, DVDs, Blu-rays neigt sich eindeutig dem

Ende zu und Apple war noch nie verlegen darum, als erste alte Zöpfe abzuschneiden. Aber natürlich sorgt auch das wieder für Unmut unter einigen Anwendern. Auch das wird sich legen.

Es bleibt abzuwarten, wann genau der Mac Pro in diesem Jahr das Licht der Stores erblicken wird und was genau er kosten wird. Ich rechne mit einem Preis um 4.000 - 4.500 Euro für die Basiskonfiguration. Besonders der interne PCIe Flash-Speicher dürfte für exorbitant hohe Preise in den verschiedenen Ausbaustufen sorgen.



Weiter geht's mit Mavericks, oder OS X 10.9. Da die Katzennamen weitgehend aufgebraucht sind, hat man sich dazu entschlossen, Namen aus der Region zu verwenden, so ist Mavericks (immer mit „s“ am Ende) ein bekannter Surfer-Treffpunkt an der kalifornischen Küste. Übersetzt heißt das übrigens „Rebellen“.

Die Details, auf die Apple uns einen Ausblick gewährt hat, will ich an dieser Stelle nicht noch mal aufzählen. Dazu finden Sie mehr weiter hinten bei der Zusammenfassung von meinen Kollegen. Das gilt auch für iOS 7. Natürlich gibt es wieder viele neue Funktionen und Detailverbesserungen, welche die Feature-versessenen Geeks in nächster Zeit sicherlich genüsslich auseinander nehmen werden. Der größte Umbruch sowohl beim Desktop-Betriebssystem, als auch bei der mobilen Variante, findet bei der Optik statt und das ist ein nicht unwesentlicher Faktor. Die Handschrift von Chefdesigner Jonathan Ive ist unverkennbar, macht Schluss mit Designverirrungen, wie der Lederoptik im Kalender und sorgt vor allem in iOS 7 für eine Rückkehr zu einem besser vereinheitlichten Look, der zudem mit einigen tollen Gimmicks, wie der



layer-basierten Transparenz und der perspektivischen „3D“-Ansicht, was Apples Produkte wieder einzigartig macht, nachdem der alte Look bis zum Exzess von anderen Unternehmen kopiert und interpretiert wurde.

Nachdem sich der Staub um die Ankündigungen der Keynote gelegt hat, werden wohl bald Fragen auftauchen, was nach OS X 10.9 kommen wird. OS X 10.10? Oder OS XI? Antworten darauf gibt es frühestens in 2014 oder 2015. Bis dahin wird es noch viel aufzuarbeiten geben. Darum hier erst mal als Zusammenfassung die Meldungen meiner MTN-Kollegen.

### **OS X Mavericks: Finder-Updates und Geschwindigkeitsoptimierungen** (ts)

Im Rahmen der Keynote auf der WWDC-Konferenz gab Craig Federighi, Senior Vice President Software Engineering, einen Eindruck von dem kommenden Mac-Betriebssystem, das den Namen Mavericks tragen wird.

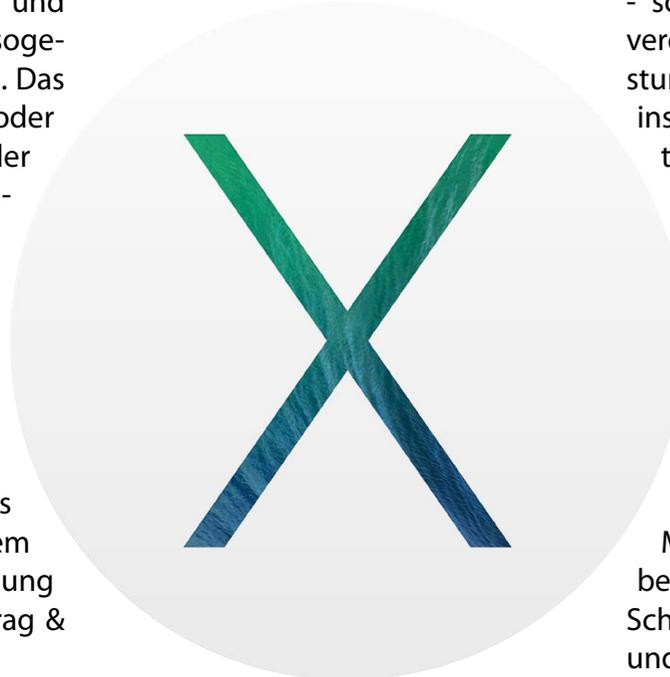
Neuerungen wird es sowohl in neuen Finder-Features geben als auch in verbesserten Geschwindigkeits- und Verbrauchswerten. So wird es künftig möglich sein, durch

Tabs mehrere Schreibtischfenster in eines zu integrieren, analog zu den Webseiten-Tabs in Safari. Der Menüeintrag „Alle Fenster zusammenführen“ vereinigt alle Fenster in ein einziges mit mehreren Tabs.

Dateien können nun beim Speichern zusätzlich zu Namen und Speicherort zusätzlich mit sogenannten Tags versehen werden. Das sind Begriffe (etwa „wichtig“ oder „in Arbeit“), die daraufhin in der Seitenleiste der Schreibtischfenster als neue Reiter auftauchen. Klickt man auf sie, werden einem alle Dateien mit dem entsprechenden Tag angezeigt - unabhängig von der Dateiart oder dem Speicherort der Datei. Einzelne Dateien können auch mit mehreren Tags ausgestattet werden. Neben dem Speichern kann die Zuordnung eines Tags auch einfach per Drag & Drop erfolgen.

Großen Wert legte Federighi bei der Vorstellung auch auf die verbesserte Zusammenarbeit des Systems mit mehreren Bildschirmen. So wird es fortan möglich sein, das Menü und das Dock in jedem Bildschirm anzeigen zu lassen und es soll keine Probleme mehr geben, wenn an

einzelnen Bildschirmen bestimmte Programme in den Vollbildmodus gehen; die anderen Bildschirme bleiben davon unbehelligt. Außerdem werden mit AirPlay angeschlossene HDTVs in Mavericks wie zusätzliche Bildschirme behandelt.



In Bezug auf die Technologien im neuen Betriebssystem pickte sich Federighi drei von vielen einzelnen Verbesserungen heraus. „Timer coalescing“ optimiert den Übergang von einem Power-Modus zum anderen und soll die CPU-Nutzung dabei

um bis zu 72% senken. Ein 1,5-fach schnelleres Aufwachen ist die Folge. „Compressed Memory“ komprimiert den inaktiven Arbeitsspeicher, um Platz für andere Programme verfügbar zu machen. „App Nap“ sorgt dafür, dass CPU-fordernde Webseiten - sollten sie durch andere Fenster verdeckt werden - keine CPU-Belastung mehr darstellen. All dies ist insbesondere für Nutzer von Laptops interessant, da durch diese Optimierungen die Batterielaufzeit erhöht werden soll.

### **OS X Mavericks: Neues Safari, iCloud Keychain, erweiterte Nachrichtenzentrale, Apple Karten und iBooks** (sb)

Auch der in OS X mitgelieferte Browser Safari wird mit OS X Mavericks verbessert. Er bietet beispielsweise eine Seitenleiste mit Schnellzugriff auf alle Lesezeichen und kann einzelne Tabs in eigenständige Prozesse aufteilen, sodass diese unabhängig voneinander reagieren. Weiterhin wurde die Geschwindigkeit von JavaScript verbessert, womit Safari schneller als Chrome und Firefox sein soll. Dennoch soll das neue Safari auch den Akku schonen und die Laufzeit verbessern, in-



dem nicht verwendete Tabs mittels der App-Nap-Technik in den Schlaf geschickt werden. Optische Änderungen gibt es sowohl bei der Top-Sites-Ansicht von Safari als auch bei der Reader-Ansicht für Webseiten. Eine weitere Neuerung ist die Sharing-Funktion bei der Links über LinkedIn und Twitter mit anderen Kontakten geteilt werden können.

In OS X Mavericks führt Apple mit iCloud Keychain die automatische Synchronisation sensibler Daten ein. Hierzu zählen neben Kennwörtern für Web-Dienste und Kontodaten auch Kreditkartennummern und Wi-Fi-Einstellungen. Alle Daten werden verschlüsselt und über mehrere Geräte hinweg abgeglichen. Eine weitere Verbesserung betrifft die Nachrichtenzentrale, bei der Nutzer nun beispielsweise E-Mails direkt über die Mitteilung der Nachrichtenzentrale beantworten können. So können grundlegende Funktionen genutzt werden, ohne das aktuelle Programm verlassen zu müssen. Im gesperrten Bildschirm oder beim Erwachen des Ruhezustands weist die Nachrichtenzentrale auf Neuigkeiten hin.

Bereits mit iOS 6 eingeführt, wird nun auch OS X die neue Apple-Kar-

ten nutzen können. Hier stehen neben der bekannten Straßenansicht mit POI-Informationen (Points of Interest) auch die beeindruckende 3D-Städte-Ansicht zur Verfügung. Ebenfalls schafft es nun iBooks von iOS auf OS X. Die interaktiven Bücher werden wie schon bei iOS zur Verfügung stehen, wobei die Bedienung nicht mittels Multitouch, sondern klassisch per Maus erfolgt.

### **Apple stellt Mac Pro in neuem Design mit 12 Kernen, AMD FirePro und Thunderbolt 2 vor** (sb)

Apple hat einen Mac Pro in neuem Aluminium-Design vorgestellt. Es ist nach 20 Jahren der erste Mac, der wieder in den USA gefertigt werden wird. Der neue Mac Pro verfügt über aktuelle Technologie. Hierzu zählt ein Intel Xeon-Prozessor der neuen Generation mit bis zu 12 Kernen sowie zwei leistungsfähige FirePro-Grafikkarten von AMD, die bis zu drei hochauflösende 4K-Displays ansteuern können. In diesem Zusammenhang wird Apple auch das von Intel bereits angekündigte Thunderbolt 2 verbauen, das im Vergleich zum bisherigen Thunderbolt die doppelte Bandbreite bietet. Thunderbolt 2 ist abwärts kompatibel, sodass sich be-

stehende Thunderbolt-Geräte auch am neuen Mac Pro verwenden lassen. Der verbaute Flash-Speicher ist über PCI Express im Mac Pro angebunden und garantiert damit die maximale Geschwindigkeit. Dem Prozessor zu Seite steht zudem ECC-DDR3-RAM mit 1866 MHz, was eine Bandbreite von 60 GB pro Sekunde bietet.

Das neue Design knüpft trotz seiner runden Form an den bisherigen Mac Pro an (Anm.: Dem kann ich nicht ganz beipflichten. Anknüpfendes Design setzt mehr Ähnlichkeit voraus. ;) (son)) und bietet beispielsweise ebenfalls eine Art Tragegriff, auch wenn das Gehäuse insgesamt kleiner geworden ist. Für Erweiterungen stehen nun insgesamt sechs Thunderbolt-2-Anschlüsse zur Verfügung, die externe Erweiterungen mit insgesamt 120 Gbit pro Sekunde ansteuern können. Laut Apple können so externe Speicher, PCI-Erweiterungsgehäuse, Audio- und Video-Geräten sowie externe Displays anschließen. Mit dem neuen Ansatz können bis zu 36 Thunderbolt-Geräte an einen Mac Pro angeschlossen werden. Weitere Information wie Preis und Verfügbarkeit wird Apple demnächst bekannt geben.

### **iWork for iCloud arbeitet nun auch im Browser** (ts)

Apples eigene Textbearbeitungssoftware Pages, Tabellenkalkulation Numbers und Präsentationssoftware Keynote stellen die Bestandteile des Pakets iWork, das es sowohl für den Mac als auch für iOS gibt. Nun wird es eine dritte Version geben: iWork for iCloud. In dieser Version wird die Arbeit mit diesen drei Programmen direkt in einem Browserfenster erledigt. Damit wird es ein direktes Konkurrenzprodukt zu Google Docs. iWork for iCloud wird nicht nur mit Safari zusammenarbeiten, sondern auch mit Google Chrome und dem Internet Explorer.

Roger Rosner führte auf der WWDC alle drei Programme vor und zeigte auch, dass man Dokumente direkt in iCloud ziehen und dort mit iWork weiterbearbeiten kann, selbst Microsoft-Office-Dokumente wie Word-Dateien. Im Browser lassen sich auch Grafiken per Drag & Drop in Pages einfügen, Keynote bietet sogar Animationen zwischen Folien innerhalb des Browsers.

Eine Beta von iWork for iCloud wird noch heute veröffentlicht. Gegen Ende des Jahres steht es allen Nutzern zur Verfügung. Neben der



Mac-Version wird das Programm auch unter Windows laufen. Für in einigen Monaten wurden auch größere Updates für die OS X- und die iOS-Variante von iWork angekündigt.

### **Neues MacBook Air mit längerer Batterielaufzeit ab sofort verfügbar** (ts)

Wie sieht im Zeitalter von Smartphones und Tablets die Zukunft des Notebooks aus? Apples Antwort: das neue MacBook Air. Ausgerüstet mit den neuen Haswell-Prozessoren von Intel, 802.11ac Wi-Fi und mit bis zu 45 Prozent schnellerem Flash-Speicher im Vergleich zur Vorgängergeneration soll das neue Ultra-Mobilgerät eine Akkulaufzeit von 12 Stunden verfügen. Wer gerne Filme schaut, kann sich die gesamte Herr-Der-Ringe-Trilogie am Stück ansehen. Im Standby-Modus soll die Laufzeit gar einen Monat halten. Die neue Time Capsule wird über 2 oder 3 TB Speicherplatz verfügen.

Eine um 40% gesteigerte Grafikleistung und um 45% gesteigerte Rechenleistung werden für das neue Gerät angegeben, das als „branchenführend bei dünnen und leichten Notebooks“ beworben wird. Das

neue Modell gibt es ab sofort in zwei Größen zu bestellen: Die 11“-Variante wird 999\$ kosten, das 13“-Modell ist für 1099\$ zu haben.

### **iOS 7 mit neuem Design, erweitertem Multitasking, Control Center sowie neuem Safari, Mail und Kalender** (sb)

Apple hat heute das runderneuerte iOS 7 vorgestellt, welches in einem neuen Design daherkommt. Minimalistischer zeigt sich das neue iOS und bietet einen schnelleren Zugriff auf die wichtigen Funktionen. Hierfür verfügt es über ein Control Center, das jederzeit von unten eingeblendet wird. Im Control Center gibt es Zugriff auf Bluetooth und Wi-Fi, Bildschirmhelligkeit, Musik, AirPlay und Basisfunktionen wie Taschenlampe, Rechner und Kamera.

Durch einen Doppelklick auf den Home-Button können Nutzer mittels Multitasking die App wechseln, wobei nun der App-Inhalt zu sehen ist. In diesem Zusammenhang hat Apple auch das Multitasking ausgebaut, das nun viel genutzte Apps automatisch im Hintergrund aktualisiert. Damit einher passt sich das System auch der Netzqualität an, sodass bei schlechter Abdeckung keine Daten

im Hintergrund geladen werden.

Safari in iOS 7 bietet eine neue Vollbildansicht, bei der ein Suchfeld von oben eingeblendet wird. Per Geste kann man durch den Seitenverlauf wandern. Weiterhin gibt es in Safari eine neue Tab-Ansicht, die ebenfalls einen schnellen Wechsel der Seite erlaubt. Außerdem verfügt Safari über eine erweiterte iCloud-Anbindung zur Synchronisation des iCloud-Schlüsselbunds. Auch Mail präsentiert sich im neuen schlichteren Design mit neuer Bedienung, die das Navigieren durch viele E-Mails erleichtern soll. Ebenfalls neu sind Game Center, Kalender, Nachrichten und Wetter, die nun vielfach animiert sind.

### **iOS 7: AirDrop, Kamera-App, Siri und App Store** (ts)

Die neue iOS-Version wird mit AirDrop eine einfache Art, Inhalte auszutauschen, unterstützen. Jede App mit Share-Sheets unterstützt AirDrop, sodass man Freunden in der Nähe Inhalte zukommen lassen kann. Dafür wird ein verschlüsseltes Peer-To-Peer-WiFi aufgebaut.

In die Kamera-App werden Live-Foto-Filter integriert, um die Auswirkungen in Echtzeit ansehen zu

können. Die mit der Kamera-App verbundene Foto-App kann künftig selbstständige Fotosortierungen vornehmen, beispielsweise nach Aufnahmeort geordnet. Die Feinheit der Sortierungen folgt einer Zoom-Funktion, die bis zu einem „Jahr“-Level zurückzoomen kann, um die letzten Jahre einer Foto-Geschichte im Überblick zu sehen. Neue Möglichkeiten, Fotos mit Freunden zu teilen, bieten AirDrop und iCloud.

Siri wird in iOS 7 mehr Befehle kennen, unter anderem Systembefehle wie „Helligkeit erhöhen“ oder „Bluetooth deaktivieren“. Außerdem wurden Twitter, Bing und Wikipedia in Siri integriert. Gesprochen wird mit neuer Stimme, wahlweise männlich oder weiblich - auch auf deutsch. Siri ist neben der Karten-App und der Sprachsteuerung ein wichtiger Bestandteil einer Bedienung innerhalb von Autos.

Auch der App Store erhielt in iOS 7 eine Überholung. Durch Berücksichtigung des Nutzeralters und des Aufenthaltsortes sollen schneller geeignete Apps gefunden werden. Updates werden nun automatisch geladen. Die neue Musik-App vereinigt die Anzeige von lokalen Songs und iCloud-Musik.



## iOS 7: iTunes Radio und Veröffentlichung (ts)

Ein gänzlich neues Feature in iOS 7 wird iTunes Radio sein: Verschiedene Sender können thematisch geordnet, auch eigene Sender angelegt werden. Das Musik-Programm unterstützt den Nutzer, so zum Beispiel beim Erstellen eines neuen Senders auf Grundlage eines Lieblingskünstlers. iTunes Radio wird bald ebenfalls auf Mac und PC zur Verfügung stehen, Abonnenten von iTunes Match erhalten es sogar werbefrei. Zunächst steht der Dienst nur in den USA zur Verfügung, aber weitere Länder sollen bald folgen.

Weitere Neuerungen in iOS 7, die auf der Keynote nur angerissen wurden, sind FaceTime Audio, Pet App VPN, Notification Sync, Message-Blockierung, Anzeige von PDF-Anmerkungen und ein Activation Lock zur Abschreckung von Dieben.

Bereits heute gibt es eine Entwicklervorabversion von iOS 7 für das iPhone, die iPad-Version folgt in einigen Wochen. Im Herbst schließlich wird die finale Version von iOS 7 erscheinen. Mindestvoraussetzungen für iOS 7 werden ein iPhone 4, bzw. ein iPad 2 sein.

## Apple aktualisiert AirPort Extreme und Time Capsule (fen)

Apple hat heute auch Neuerungen in der AirPort-Palette bekannt gegeben. Sowohl AirPort Extreme als auch Time Capsule stehen in einer neuen Modellgeneration zur Verfügung. Neben einem neuen Design sind vor allem die Geschwindigkeitssteigerungen interessant. Der Standard „802.11ac“ ermöglicht eine maximale Datenrate von rund 1,3 GBit/s und somit bis zu dreimal mehr Datendurchsatz als beim 802.11n-Standard. Die neuen Basisstationen integrieren Hochleistungssender und ein Antennensystem mit Strahlformung für sechs Elemente zur Maximierung von Reichweite und Leistung. Folgende Modelle gibt es:

- AirPort Time Capsule – 2 TB: [299 Euro](#)
- AirPort Time Capsule – 3 TB: [399 Euro](#)
- AirPort Extreme: [199 Euro](#)

Im Zuge der Neuvorstellung wurde das AirPort-Dienstprogramm auf Version 6.3 aktualisiert, um die neue Hardware zu unterstützen. Außerdem veröffentlichte Apple das AirPort Base Station and Time Capsule Firmware Update 7.7.1.

---

## Bewertungen der heutigen Vorstellungen (cmk)

Apple hat auch in der Ära nach Steve Jobs die Innovationskraft nicht verloren – auch wenn in den letzten Monaten viel Kritik zu hören war, Apple seien die Ideen ausgegangen. Wahrscheinlich war diesmal für jeden etwas dabei, ganz gleich ob Heimanwender oder professioneller Nutzer. [MacTechNews.de](#) wirft im Folgenden einen Blick auf die großen Neuerungen:

### Mac Pro

Die letzte Aktualisierung des Mac Pro liegt bereits drei Jahre zurück, beim Einsteigermodell sogar vier. Viele hatten die Hoffnung verloren, überhaupt noch einen Nachfolger des Mac Pro zu sehen. In Europa hatte Apple den Verkauf des Mac Pro vor rund vier Monaten eingestellt. Jetzt ist klar: Auch wenn man noch einige Monate warten muss, der Mac Pro hat eine Zukunft in Form eines völlig neuartigen Konzeptes. Apple setzt damit ein Zeichen, weiterhin leistungsfähige Hardware ohne integrierten Bildschirm anbieten zu wollen, die Bedürfnisse wie hohe Band-

breite, sehr schneller Speicherzugriff, starke Grafikleistung und hohe Rechenleistung befriedigt. Erweiterungen wie weitere interne Festplatten, Grafikkarten oder Audiokarten gibt es allerdings nicht mehr, so dass auf externe Geräte über Thunderbolt 2 ausgewichen werden muss. Spannend wird die Preisgestaltung des neuen Topmodells, hierzu äußerte sich Apple bislang noch nicht. Fazit: Eine sehr wichtige Ankündigung für professionelle Anwender, die sich in den vergangenen Monaten die Frage gestellt haben ob die Mac-Plattform noch das richtige für sie ist.

### MacBook Air

Beim neuen MacBook Air handelte es sich hauptsächlich um eine Produktaktualisierung. Intels Haswell-Plattform bietet wie erwartet deutlich mehr Akkulaufzeit bei gesteigerter Rechen- und Grafikleistung. Gerüchte um ein Retina-Display bewahrheiteten sich allerdings nicht. Das neue MacBook Air ist das erste Apple-Laptop mit dem neuen WLAN-Standard 802.11ac, die MacBook Pro-Reihe wurde nicht auf der WWDC-Keynote aktualisiert. Fazit: Gelungene Produktpflege, aber nicht mehr.



## iOS 7

iOS 7 ist das erste Update für iOS, welches eine umfassende Neugestaltung der Oberfläche mitbringt. Beschränkte sich Apple seit 2007 nur auf kleinere optische Anpassungen, so ist nun Jonathan Ive's Handschrift zu erkennen. Gab es in der letzten Zeit Kritik an der Oberfläche von iOS, so war dies Inkonsistenz und Verspieltheit. Mit iOS 7 hat sich Apple diese Kritik zu Herzen genommen und hat - zumindest auf den ersten Blick - die Oberfläche von iOS strukturierter, klarer und zeitgemäßer gestaltet. Andere oft geäußerte Kritik war schwere Erreichbarkeit von wichtigen Funktionen, wie zum Beispiel die Helligkeitseinstellung oder die Aktivierung von Bluetooth. Dies ist nun auch ohne Jailbreak schnell über das Control Center erreichbar. Mit AirDrop ist in iOS 7 endlich ein einfacher Austausch von Informationen zwischen zwei iOS-Geräten (und hoffentlich auch Macs) möglich. Fazit: iOS 7 war eine dringend benötigte Rundenerneuerung, die aber gut gelungen scheint.

## OS X Mavericks

Mit Tabs im Finder und besserer Unterstützung für Multi-Monitor-Systeme richtet sich Apple eindeutig auch an versiertere Anwender und erfüllt seit Jahren geäußerte Wünsche. OS X Mavericks bringt aber auch eine Vielzahl von Verbesserungen mit, die für den Großteil der Benutzer interessant ist. So hat es Apple auch endlich geschafft, iBooks und die aus iOS be-



kannten Karten auf den Mac zu holen. Außerdem feiert der Schlüsselbund-Sync in verbesserter Form ein Comeback. OS X Mavericks bringt ferner eine Vielzahl von Verbesserungen unter der Haube mit, so dass das neue Betriebssystem erheblich effizienter als vorher arbeitet. Fazit: Bei den genannten Features handel-

te es sich um willkommene Neuerungen, die alleine genommen aber noch kein größeres Update rechtfertigen würden. Da Apple aber auch unter der Haube viele Änderungen und Verbesserungen durchgeführt hat, könnte sich das Update für viele Nutzer lohnen.

## iTunes Radio

Trotz monatelanger Spekulationen war iTunes Radio auf der heutigen WWDC-Keynote eine Randnotiz. Über den neuen Dienst ist so gut wie gar nichts bekannt, bis auf die Möglichkeit, eigene Sender zu erstellen, automatisch erstellen zu lassen

oder vordefinierte Sender zu nutzen. Für Kunden von iTunes Match wird auf Werbeeinblendungen verzichtet, wie lange und häufig diese ansonsten gesendet werden ist nicht bekannt. Vorläufig ist iTunes Radio nur in den USA verfügbar und dies auch erst mit iOS 7. Aufgrund der Erfahrung mit der Einführung von länderspezifischem Siri oder auch

Filmen im iTunes Store ist zu hoffen, dass Deutschland eines der ersten Länder nach den USA sein wird, das auf iTunes Radio Zugriff haben wird. Fazit: Noch kann man sich kein Bild von dem Dienst machen, es ist nicht einmal bekannt, welche Musiklabels bis jetzt unterzeichnet haben.

## iWork for iCloud

Apple stellte zur MacWorld San Francisco im Januar 2009 eine Online-Plattform für iWork zur Verfügung, auf der sich Dokumente aber leider nur betrachten ließen, ein Bearbeiten war nicht möglich. Die Plattform floppte, Apple stellte den Dienst am 31. Juli 2012 ein. Heute stellte Apple den Nachfolger vor, voll integriert in die iCloud. Dort ist auch das Bearbeiten von Dokumenten direkt im Browser möglich, völlig egal ob Mac oder PC. Apple könnte hiermit Microsoft wie auch Google Konkurrenz machen, besonders wenn die Online-iWork-Programme kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Fazit: Die Demonstration auf der Keynote war für eine Web-Anwendung beeindruckend, in der Praxis muss sich erst noch zeigen, wie gut diese funktionieren werden.



# Tools, Utilities & Stuff

## Neues aus der Technikwelt

### Leica X Vario: Halbgarer Luxus-Zoomer?

(son/Pressemeldung, editiert)

## KOMPAKT

Marke..... **Leica**

Bezeichnung.....X Vario

Art.....Edel-Kompaktkamera mit Zoom

Empf. Preis (€)..... 2.450

Verfügbarkeit.....sofort

Mit einem Teaser hat Leica selbst in den letzten Wochen versucht, etwas Wirbel um eine neue Edel-Kompaktkamera zu erzeugen. – Was ihnen durchaus gelungen ist. In allen einschlägigen Blogs haben sich die Fans und Foto-Freaks die Köpfe um diesen neuen Luxus-Shooter heißgeredet. Zunächst war auf der Leica Webseite nur eine schwarze Box mit der Beschriftung „Mini M“ zu sehen, die zwischen der Leica M9, der X2 und der D-Lux 6 einsortiert war. Später öffnete Leica die Schachtel ein

wenig und gab den Blick teilweise auf das Gehäuse der neuen Kamera frei. Dummerweise sickerte schon kurz nach dem ersten Teaser ein vollständiges Bild und die technischen Daten der zu erwartenden Kamera

durch, was zu recht enttäuschten Kommentaren führte, denn danach sollte die neue „Mini M“ – der Name war auch nur Platzhalter – ein ziemlich lichtschwaches, fest montiertes Zoom-Objektiv mit einer Brennweite

von umgerechnet 28-70 mm haben. Auch die anderen Parameter waren nicht besonders aufregend, wie etwa die kürzeste Verschlusszeit von nur 1/2000s.

Diese recht enttäuschenden Daten, sowie der ebenfalls bereits durchgesickerte Preis von fast 2.500 Euro (ohne das kostspielige Zubehör, wie den elektronischen Aufstecksucher), veranlassten dann aber zu weiteren Spekulationen, dass es sich um eine gezielt gestreute Fehlinformation handeln könnte. Leider hat sich das nicht bewahrheitet und Leica hat nun die Kamera mit Namen X Vario mit genau den ursprünglich durchgesickerten Spezifikationen offiziell vorgestellt.

Während die eingeschworene Foto-Gemeinde ziemlich enttäuscht dreinblickt, könnte die neue X Vario dennoch ein Erfolg für Leica werden, denn Leica lebt nicht so sehr von Foto-Nerds, sondern viel mehr von Luxus-affinen Menschen, denen



technische Spezifikationen oft nicht so wichtig sind, wie das Renommee, welches man mit einer echten Leica einkauft. Leica selbst verspricht nichtsdestotrotz „neue Maßstäbe in der Bildqualität“. Entscheiden Sie selbst. Hier die etwas gekürzte Meldung von Leica:

Mit der Leica X Vario stellt die Leica Camera AG, Solms, eine neue digitale Kompaktkamera innerhalb der Leica X-Reihe vor. Erstmals ausgestattet mit einem Vario-Objektiv, das eine Brennweitenspanne von 28 bis 70 Millimeter (äquivalent zum Kleinbildsystem) abdeckt, und einer Full-HD Videofunktion bietet die neue Generation der Leica Digitalkameras „Made in Germany“ nun noch flexiblere Einsatzmöglichkeiten und mehr kreativen Spielraum.

Besonderes Merkmal der Leica X-Reihe ist der für dieses Kameraformat ungewöhnlich große, leistungsstarke CMOS-Bildsensor mit über 16,5 Megapixeln (effektiv 16,2 MP) im APS-C Format. Als erste Kompaktkamera vereint die Leica X Vario diesen professionellen Sensor mit einem leistungsstarken Vario-Objektiv – dem **Leica Vario Elmar 1:3,5-6,4/18-46 mm ASPH.** Diese Kombination ist weltweit einzigar-

tig und setzt neue Maßstäbe in der Bildqualität dieser Kameraklasse. Ergebnis sind Aufnahmen von besonders hoher Brillanz bei allen Anwendungen.



Ob für raumgreifende Innenaufnahmen, Landschaftsfotografien oder Portraits – die Brennweitenpanne der Leica X Vario eröffnet ein großes Spielfeld für die Bildgestaltung. Erweitert wird das Einsatzspektrum durch die neue Full-HD Videofunktion, mit der sich die Faszination des Augenblicks erstmals auch in Bewegtbildern mit 1920 x 1080 Pixeln und 30 Vollbildern pro Sekunde aufzeichnen lässt. Die Videos können im internetkompatiblen MP4-Format gespeichert und ohne Konvertierung für Social-Media-Uploads oder mobile Anwendungen verwendet werden. Für eine klare Tonaufzeichnung sorgt ein integrierter Windgeräuschfilter. Umfangreiche Kameraeinstellungen und ein präziser, schneller Autofokus ergänzen die Ausstattung der Leica X Vario.

Die Leica X Vario zeichnet sich durch ein klares und konzentriertes Design aus, das charakteristische Merkmale der Leica M aufgreift. Hierzu gehört neben dem kompakten, handlichen Gehäuse auch die Verwendung hochwertiger Materialien. So wird beispielsweise die Deckkappe im gleichen Verfahren aus massivem Aluminium gefertigt wie bei der

Leica M. Zusammen mit der soliden Bauweise aus Metall und einer griffigen, hochwertigen Belederung ist die X Vario optisch und haptisch eine typische Leica.

So orientiert sie sich auch in der Handhabung an der Leica M und ist mit übersichtlichen Funktionen und einem einfachen Bedienkonzept ausgestattet. Dabei überzeugt die Leica X Vario gleichermaßen mit Automatikfunktionen und vielseitigen manuellen Einstellmöglichkeiten. Der großzügige und kontrastreiche 3"-Monitor bietet dem Fotografen in der Live-Wiedergabe jederzeit volle Kontrolle – selbst in heller Umgebung ist die Darstellung detailreich und brillant.

Mit einer Vielzahl von Zubehör lässt sich die Leica X Vario zusätzlich den individuellen Anforderungen anpassen. Der elektronische Viso-Flex Aufstecksucher mit 1,4 Megapixeln und 90°-Schwenkfunktion, Leica EVF 2, unterstützt beispielsweise bei Aufnahmen aus ungewöhnlicher Perspektive. Außerdem wird ein Handgriff angeboten, mit dem sich das Gewicht der Kamera sehr gut ausbalancieren lässt. Für den Handgriff sind zusätzlich – wie bei der Leica M – Fingerschlaufen in



drei verschiedenen Größen erhältlich. Eine optionale Gegenlichtblende sorgt für die Minimierung von Reflexen und der Blitz Leica SF 24 D bietet mehr Freiheit beim Ausleuchten des Motivs.

Weiterhin steht ein umfangreiches Taschen- und Trageriemensortiment in besonders hochwertiger Verarbeitung und Qualität zur Verfügung: der ergonomische Kamera-Protektor, die Bereitschaftstasche sowie Handschlaufe und Schultertrageriemen aus naturbelassenem Leder sind in zwei Farben (schwarz und cognac) erhältlich. Wird die Leica X Vario mit viel Zubehör eingesetzt, so kann auf geräumige Systemtaschen aus dem Leica Sortiment zurückgegriffen werden.

Mit Adobe Photoshop Lightroom gehört eine professionelle digitale Workflow-Lösung für Apple Mac OS X und Microsoft Windows zur Ausstattung der Leica X Vario. Registrierte Leica Kunden können sich die Software kostenlos von der Leica Homepage downloaden.

Die Leica X Vario ist ab sofort in einer schwarzen Ausführung im Leica Fotofachhandel erhältlich. Die unverbindliche Preisempfehlung in Deutschland beträgt 2450 Euro. Das

optionale Zubehör ist ab Einführung der Kamera verfügbar. Der EVF 2 kostet 400 Euro, der Handgriff ist für 115 Euro erhältlich. Die Bereitschaftstasche kostet 200 Euro. Das weitere Zubehör kostet je nach Modell zwischen 65 und 90 Euro.

### **xMount table top: iPad-Halter für Messen und Ausstellungen**

(son)

KOMPAKT

Marke.....**xMount**

Bezeichnung.....**Table top**

Art.....iPad Halter mit Schloss

Empf. Preis (€)..... 269

Verfügbarkeit.....sofort

Das iPad hat nicht nur die Art verändert, wie Verbraucher in aller Welt online gehen und Spiele spielen, sondern auch die Präsentation auf Messen und Ausstellungen revolutioniert. Klar, was ist besser als Produkt-Display geeignet, als das flache, elegante und interaktive Apple Tablet? Gerade auf HiFi-Messen bietet das iPad ideale Voraussetzungen, um Besuchern nicht nur mehr über das ausgestellte Produkt zu verraten, sondern auch zur individuellen

Hörprobe dank der Musikwiedergabefunktion. Kein Wunder, dass insbesondere Kopfhörer-Hersteller voll auf die Qualitäten des iPads setzen, um ihre Produkte optimal in Szene zu setzen.

Das Problem für Aussteller ist dabei nicht so sehr der Preis für die Anschaffung einiger weniger bis dutzender iPads, sondern vielmehr sicherzustellen, dass die teuren Geräte im Messegetümmel nicht als

Mitnahmeobjekte und Werbegegenstände angesehen werden. Inzwischen gibt es zahlreiche Lösungen zur Sicherung des iPads in den unterschiedlichsten Formen. Eine davon ist der neue xMount@Table top-Halter für iPads der Generationen 2 bis 4.

Mit xMount@Table top wird das iPad in einem Aluminium-Rahmen gehalten, der fest am Fuß montiert ist. Trotzdem bleibt genug Spielraum





für den optimalen Einstellungswinkel des iPad. Zusätzliche Sicherheit bietet eine Drahtseilschleife, die am Träger verankert wird. Das eingesteckte Ladekabel lädt das iPad 4 konstant und der abgedeckte Home-Button sorgt für den gewünschten Ablauf der Anwendung. Jeder xMount@Table top ist aus einem einzigen Alublock handgefräst



### Eigenschaften

- Für sichere Business-Anwendungen, mit Abdeckung des Homebuttons
- Aus Aluminium in einem Block gefertigt, Schnittstellen und Ladefunktion können problemlos genutzt werden sind aber für den User verdeckt.
- Garantierte Passgenauigkeit im typischen Apple-Design für das iPad 2, 3 und 4
- Leicht und schnell zu montieren, mit einstellbarem 40° Sichtwinkel im Querformat
- Mit umfangreicher 3fach Diebstahlsicherung: Alu-Rahmen, feste Montage mit Stahlseil, zusätzliches Kensington Lock
- Die integrierte passive Lüftung verhindert das Überhitzen bei hohen Temperaturen.
- Inklusive Anti-App-Stop.
- In den Farben weiss und alu erhältlich



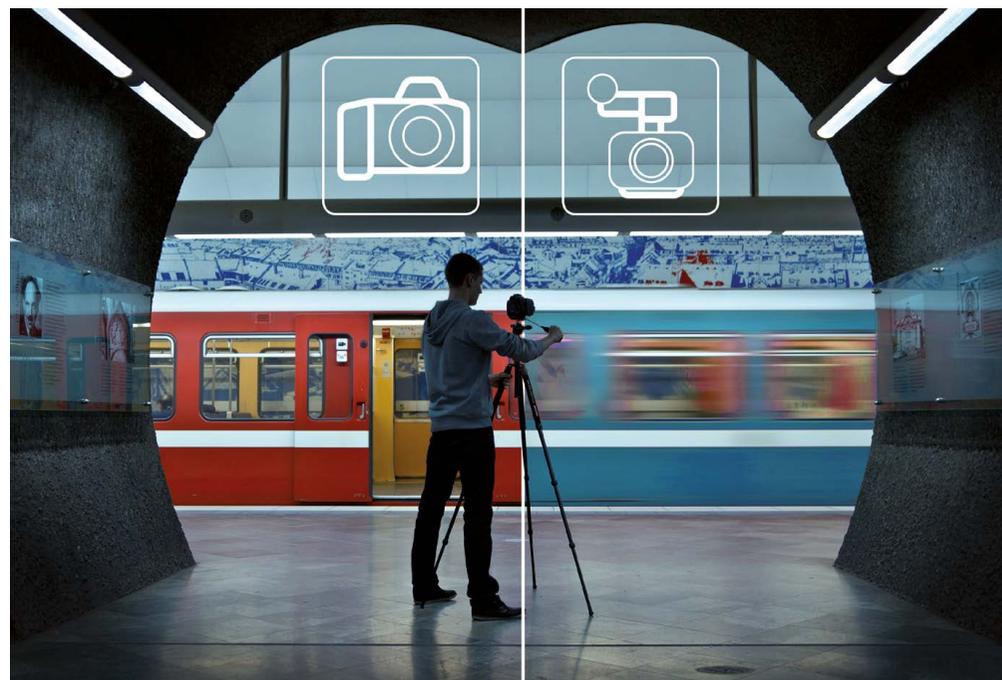
## Cullmann: Ein Konzept für Foto- und Videografen

*(son/Pressemeldung, editiert)*

Wer möchte schon gerne immer erst den Stativkopf wechseln, wenn er mit seiner Fotokamera auch mal ein Video drehen will? Die rasante Entwicklung von Foto- und Videotechnik fordert die Innovationskraft von Stativherstellern. Mit der neuen CONCEPT ONE Serie will Cullmann beweisen, dass das Unternehmen aus dem fränkischen Langenzenn zu den Vorreitern der Branche gehört.

Die neue Serie umfasst Stative, Stativköpfe und Schnellkupplungssysteme. Die Stativköpfe sollen besonders durch innovative Details beeindrucken. Von Foto zu Video per Knopfdruck – das soll die Hybridtechnologie der neuen Stativköpfe ermöglichen.

Wie der Name es schon andeutet, ist die CONCEPT ONE Serie eine Lösung für alles und alle. Denn sie soll sich gleichermaßen für Fotografie wie für Videografie, für Outdoor- ebenso wie für Studioaufnah-



men eignen. Sie richtet sich sowohl an Einsteiger, wie an ambitionierte Amateure und Profis. Im Mittelpunkt der neuen Produktserie steht der Systemgedanke, denn die Komponenten sind miteinander kombinierbar und ausbaufähig, wodurch sie in unterschiedlichsten Situationen den individuellen Anforderungen der Anwender optimal angepasst werden können.

Fünf CONCEPT ONE Stative in drei Größen werden zur Auswahl stehen. Aus eloxiertem Aluminium gefertigt sind sie angenehm leicht und wollen durch hervorragende Stabilität überzeugen. Eine 3-fache Beinwinkelverstellung sowie eine zusätzliche kurze Mittelsäule ermöglichen auch bodennahe Makroaufnahmen. Dank 180 Grad klappbarer Beinsegmente verfügen die Stative über ein kleines Packmaß. Für jedes Stativ bietet CULLMANN optional eine passgenaue Stativtasche sowie weiteres Zubehör an.

Die Hybrid-Stativköpfe der CONCEPT ONE Serie sind ebenfalls aus hochfestem Aluminium gefertigt und sowohl für Fotografie als auch für Videografie geeignet. Besonders praktisch: Blitzschnell wird per Knopfdruck der Foto-Stativkopf zum

2-Wege-Videokopf umgestellt. Professionelle Videoaufnahmen sowie eine ergonomische Bedienung sichert hierbei ein ansteckbarer Führungsgriff. Die Hybrid-Stativköpfe zeichnen sich laut Cullmann durch einen weichen und ruckfreien Lauf aus. Dank patentierter Klemmtechnik ist sicherer Halt und eine versatzfreie Fixierung garantiert. Darüber hinaus verfügen die Hybrid-Stativköpfe über eine separate Klemmung des Horizontalwegs – ideal für Panoramaschwenks. Ergänzt wird das CONCEPT ONE Angebot durch das Schnellkupplungssystem CONCEPT ONE OX. Dieses umfasst unter anderem Justierplatten in unterschiedlichen Längen. Allen gemeinsam ist die Kompatibilität auch zu allen gängigen Fremdherstellern.

**KOMPAKT**

Marke.....[Cullmann](#)

Bezeichnung.....**Concept One 622T**

Art.....Reisestativ

Empf. Preis (€).....179

Verfügbarkeit.....Ende Juli

Die einzelnen Produkte der neuen CONCEPT ONE Serie werden schrittweise zwischen Juni und September

2013 vorgestellt. **Den Auftakt macht diese Woche das Reisestativ CONCEPT ONE 622T mit 34 cm Packmaß inklusive Kugelkopf und Schnellkupplung.** Dabei bringt es gerade mal 1,4 Kilogramm Eigengewicht auf die Waage und verbraucht nicht mehr Platz als eine handelsübliche 1,5 Liter Wasserflasche. Mit der neuen Schnellklemmverschraubung lässt sich das vierteilige Stativ flink auf seine maximale Auszugshöhe von 136 Zentimetern aufbauen.

Dank 3-facher Beinwinkelverstellung und zusätzlicher kurzer Mittelsäule lassen sich Makroaufnahmen auf bodennahen 23 Zentimeter realisieren. Feste GummifüÙe, ein um 360 Grad drehbarer Mittelsäulenhaken sowie eine im Stativstern eingebaute Wasserwaage machen das neue



CONCEPT ONE 622T zum Premiumprodukt unter den Reisestativen.

Der aus Aluminium gefertigte Kugelkopf ist bis zu fünf Kilogramm belastbar und zum Schutz gegen Umwelteinflüsse und Oberflächenabrieb schwarz eloxiert. Ebenso aus Aluminium gefertigt ist das robuste, bewährte Kamera-Schnellkupplungssystem, das mit gängigen Fremdherstellern kompatibel ist. Die Schnellkupplungseinheit verfügt über einen zusätzlichen Arretierungshebel, der eine stabile Befestigung der Kamera garantiert.

Die Verbindung von Foto- und Videografie gehört bei DSLR- und spiegellosen Systemkameras inzwischen zum Standard. Daher steht eine weitere Besonderheit des CONCEPT ONE 622T im Vordergrund: Durch die



separate Klemmung von Kugel und Horizontalweg ist der Stativkopf für Panoramafotos als auch für Videoschwenks geeignet.

Für alle Foto- und Videografen, die ihr Stativ nicht im Rucksack verstauen möchten, bietet CULLMANN eine separate, hochwertige Stativtasche an. Für den sicheren Transport des Stativs ist sie dick gepolstert.

Unterschiedliche Justierplatten für das Kamera-Schnellkupplungssystem ergänzen das Angebot. Sie sind bis zu einer maximalen Länge von 90 Millimetern erhältlich.

Wie alle CULLMANN Produkte wurde auch diese neue Produktreihe komplett in Deutschland entwickelt. Eine Herstellergarantie von 10 Jahren unterstreicht den hohen Qualitätsanspruch der neuen CULLMANN CONCEPT ONE Serie.

Zielgruppe für das neue CONCEPT ONE 622T sind ambitionierte Amateure mit spiegellosen Kamerasystemen wie z. B. Olympus Pen, die Fuji X-Serie, Nikon 1, Canon M, Leica M sowie Besitzer von kleinen und mittleren DSLR-Kameras.

#### Features im Überblick:

- Packmaß von nur 34 Zentimetern
- Auszugshöhe von 136 Zentimetern



- 3-fache Stativbeinverstellung inkl. Makrostellung
- Zusätzliche kurze Mittelsäule für bodennahe Aufnahmen
- Robuste Schaumstoffummantelung der obersten Stativbeinsegmente
- Schneller Auf-/Abbau durch Schnellklemmverschraubung
- 60 Grad drehbarer Mittelsäulenhaken zur Befestigung von zusätzlichem Gewicht
- Stabiler Kugelkopf aus Aluminium mit Kamera-Schnellkupplung
- Kugelkopf mit separater Horizontalklemmung für Videoschwenks
- Schnellkupplungs-System kompatibel zu gängigen Fremdherstellern
- Optionale SK-Justierplatten – bis 90 Millimetern Länge
- Optional: gepolsterte Stativtasche für sicheren Transport und Aufbewahrung
- Bestens geeignet für spiegellose Kamerasysteme
- 10 Jahre Herstellergarantie





Traumatom



pathip



Einsendungen für die Teilnahme an "Bilder der Woche" bitte ausschließlich an: [bilder@macrewind.de](mailto:bilder@macrewind.de) – Teilnahmebedingungen, siehe nächste Seite.

**BILDER DER WOCHE**



# Rewind

## Impressum

### **Herausgeber:**

Synium Software GmbH • Robert-Koch-Straße 50 • 55129 Mainz-Hechtsheim  
Tel.: 06131 / 4970 0 • <http://www.synium.de>

**Geschäftsführer:** Mendel Kucharzeck, Benjamin Günther  
Amtsgericht Mainz (HRB 40072)

.....

**Text, Redaktion & Fotografie:** Frank Borowski (son)  
[sonorman@mactechnews.de](mailto:sonorman@mactechnews.de)

**Layout:** Mendel Kucharzeck, Frank Borowski

**Mitarbeiter:** Frank Borowski (son), Moritz Schwering (ms)

.....

### **Ihr Kontakt für Anzeigenschaltungen:**

Benjamin Günther  
[benjamin@mactechnews.de](mailto:benjamin@mactechnews.de)

.....

Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Korrektheit der Inhalte auf unseren Seiten, noch für die Inhalte externer Links. Für die Inhalte der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

Alle Rechte vorbehalten. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Vervielfältigung im Ganzen oder in Teilen ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung erlaubt.  
Inhaltlich Verantwortlicher gemäß § 6 MDStV: Mendel Kucharzeck.

<sup>1</sup>Farblich deutlich markierte und mit dem Wort „Promotion“ gekennzeichnete Texte haben werblichen Charakter, sind kein redaktioneller Inhalt und können Textpassagen enthalten, die vom Hersteller/Anbieter stammen. Die darin getätigten Äußerungen müssen nicht der Meinung der Redaktion entsprechen. Dieser Hinweis ist ein weiterer kostenloser Service der Rewind.

## Teilnahmebedingungen "Bilder der Woche"

Bitte senden Sie ihren Bildbeitrag ausschließlich im Format **JPEG**. Die Dateigröße sollte **1,5 MB** nicht übersteigen. Das Bild selbst sollte nicht kleiner sein, als ca. **1,3 Megapixel**, je nach Seitenverhältnis. Das entspricht beispielsweise rund 1440 x 900 Bildpunkten, wie bei einem 17" Cinema Display. Pro Teilnehmer und Ausgabe sind maximal 2 Bilder zur Teilnahme zugelassen.

### **Rechtliche Hinweise:**

Teilnahmeberechtigt sind alle Leser der Rewind. Mit seiner Teilnahme bestätigt der Einsender, dass die eingereichten Fotos von ihm selbst in den letzten zwölf Monaten aufgenommen wurden und erklärt sich mit der unentgeltlichen Veröffentlichung und der namentlichen Nennung in Rewind einverstanden. Ein Rechtsanspruch auf Veröffentlichung besteht nicht.

### **Abgesehen von der Veröffentlichung in der Rewind verbleiben sämtliche Rechte am Bild beim Urheber!**

Einsendungen für die Teilnahme an "Bilder der Woche" bitte ausschließlich an:

[\*\*bilder@macrewind.de\*\*](mailto:bilder@macrewind.de)