

Mac Rewind

Das wöchentliche Magazin für Apple- und Technikfans



APP-ECKE *Neu!*

Zwergenwoof!

Velodyne MicroVee Subwoofer im Test



Liebe Leser

Der Funkturm ruft! Diese Woche beginnt in Berlin die Internationale Funkausstellung 2008. Ich werde wieder vor Ort sein, um für Sie die interessantesten Neuheiten aufzuspüren und Messeimpressionen im Bild festzuhalten. In der kommenden Ausgabe gibt es dann einen schönen Rundgang.

Herzlichst Ihr
Frank Borowski
alias sonorman



INHALT

Editorial	2
Tools, Utilities & Stuff	3
Canon EOS 50D	3
Nikon D90	4
Olympus Audio	5
Epson packt aus	6
Und noch mal Canon	6
Zwergenwoof! – Basswürfel für Ästheten	13
Bilder der Woche	15
Impressum	16

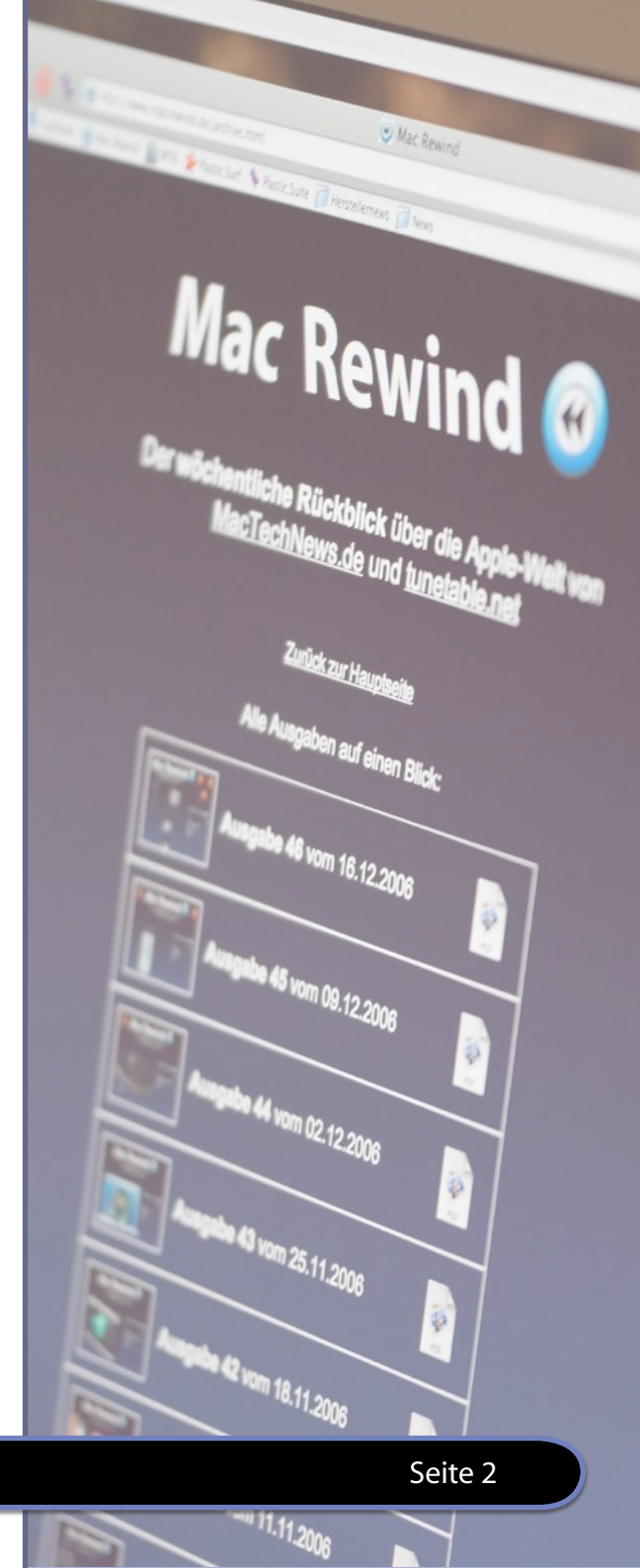
APP-ECKE

Erinnern Sie sich noch an die Zeit, als man Kassetten mit Entspannungsgeräuschen kaufen konnte? Ein Tonband voll Vogelgezwitscher? Matt Coneybear hat mit **Ambience** den Nachfolger dafür erschaffen. Etwa 30 verschiedene Geräuschkulissen stehen zur Verfügung, ein Shutoff-Timer schaltet das iPhone oder den iPod nach einiger Zeit automatisch aus, sollten Sie die Software zum Einschlafen verwenden. Ambience kostet 0,79 Euro.

Wer mit dem iPhone auf einen PC zugreifen möchte, kann dies mit dem ko-

stenlosen „**Remote Desktop Lite**“ tun. Sowohl über WiFi als auch über das Telefonnetzwerk lässt sich so der PC aus der Ferne steuern. Offiziell wird nur Windows XP unterstützt, den Kommentaren im App Store zufolge macht aber auch Windows 2000 keine Probleme.

FinBlade bietet mit **Tennis Slam** ein neues Tennisspiel an. Die witzig animierte Software ermöglicht spannende Tennis-Matches auch unterwegs. Die Entwickler von FinBlade möchten im App Store gerne 3,99 Euro für das Spiel.



Tools, Utilities & Stuff

IFA-Trends und Neuheiten aus aller Welt.

Kurz vor der Eröffnung der IFA sind es vor allem mal wieder die Kamerahersteller, die mit ihren Neuvorstellungen nicht hinter Berg halten können. Anstatt bis zur Photokina Ende nächsten Monats zu warten, kommen schon jetzt einige heiß ersehnten Neuheiten ans Licht der Welt. Neugierige Fans und sogenannte „Internet-Leaks“ schüren den Hype nur.

Canon EOS 50D

Canon selbst ist auf der IFA dieses Jahr wegen der im nächsten Monat anstehenden Photokina eigentlich nur mit einer kleinen Ausstellungsfläche präsent. Dennoch lässt es sich der Kamera-Gigant nicht nehmen, eine äußerst prestige- und umsatzträchtige Neuheit in Berlin zu präsentieren, nämlich die EOS 50D. Der Nachfolger des gerade mal ein Jahr alten Mittelklasse-Bestsellers EOS 40D ist bereits einige Tage zuvor –

wie es inzwischen fast schon üblich ist – im Internet aufgetaucht, womit die Daten bei der offiziellen Vorstellung vergangenen Dienstag für gut informierte Enthusiasten keine Überraschung mehr waren. Und das sind die wichtigsten Fakten der EOS 50D:

- Neuentwickelter CMOS-Sensor mit lückenlosen Mikrolinsen und 15,1 Megapixeln Auflösung.
- Größerer Bildpuffer für ca. 90 JPEGs in Folge mit 6,3 Bildern/s (bei Verwendung einer schnellen UDMA-Speicherkarte).
- CF-Card Interface mit UDMA-Support.
- Digid IV Prozessor
- ISO 100-3.200, erweiterbar bis ISO 12.800
- 3" LCD mit 920.000 Bildpunkten, 160° Blickwinkel, 30 B/s Refreshrate und verbessertem Reflektionsschutz.
- Neue AF-Funktionen im Live View: Live mode/Quick mode/Face Detection.
- AF Microadjustment
- Der vielgeschmähte Direct Print Button kann künftig den Live View aktivieren.

- HDMI Anschluss
- verbesserter Staubschutz
- verbesserter Wetterschutz
- Auto Lighting Optimizer (verbesserte Schatten/Lichterkorrektur im



- Postprocessing)
- Automatische Vignettierungskorrektur (Kameraintern für z.Z. 26 Objektive, plus 14 freie)
- Creative Full Auto Modus: vom Nutzer beeinflussbare Vollautomatik mit für Einsteiger leicht verständlichen Menühilfen.

Gehäuseseitig ist die Neue vom Vorgänger kaum zu unterscheiden. Nur bei genauem Hinsehen lassen sich bei der Tastenbeschriftung Unterschiede erkennen und das Modus-Wahlrad hat eine andere Rändelung bekommen. Das war's. Böse Zungen werden das wie üblich zum Anlass nehmen und von einem wenig überzeugenden Face-lift sprechen, oder davon, bei Nikon abgeschaut zu haben (hochauflösendes Display, HDMI), doch intern hat sich mal wieder viel getan, wie auch erste [Beispielfotos](#) mit ISO 1600 beweisen. 15,1 Megapixel mit derart geringem Rauschen sind schon ein Wort. Eine Revolution stellt die EOS 50D aber sicher nicht dar.



Neben der EOS 50D wurde auch noch ein neues Zoomobjektiv vorgestellt. Das EF-S 18-200mm f/3.5-5.6 IS schließt eine weitere Lücke im Objektivangebot des Herstellers, die bislang nur von Fremdherstellern besetzt wurde.

Die EOS 50D soll ab Oktober, also kurz nach der Photokina, für rund 1299 Euro Listenpreis in den Handel kommen, das EF-S 18-200mm für rund 599 Euro. Die EOS 40D bleibt vorerst im Programm und ist derzeit zu Straßenpreisen ab ca. 730 Euro erhältlich.

Die Vorstellung der EOS 50D im Rahmen der IFA könnte auch darauf hindeuten, dass Canon noch deutlich mehr Neuheiten in der Hinterhand hat, was sie auf der wichtigsten Fotomesse des Jahres Ende September in Köln dann auspacken könnten. Erster Kandidat hierfür ist natürlich der noch viel heißer diskutierte Nachfolger der EOS 5D. Egal, ob sie nun EOS 5D Mark II, 3D, 7D, oder sonstwie heißen wird, die Auguren sind sich einig, dass sie auf jeden Fall kommen wird. Auch nicht ganz ausgeschlossen ist, dass es eine weitere Aufspaltung der Modellpalette mit zwei neuen Modellen oberhalb der 50D und unterhalb der 1D-Serie geben wird.

Sollte es wieder zu den üblichen Internet-Leaks kommen, werden wir das, und was es sonst noch Neues geben wird, wohl etwa eine Woche vor der Eröffnung der Photokina erfahren. *(son)*

Nikon D90

Einer der Gründe für die doch recht kurzfristig „zwischen-geschobene“ Vorstellung der Canon EOS 50D könnte die neue D90 des Erzrivalen Nikon sein. Wie bei der Canon sickerten auch zu diesem Modell vorzeitig verlässliche Informationen durch. Die D90, Nachfolger der D80, ist preislich und leistungstechnisch leicht unterhalb der EOS 50D und oberhalb der EOS 450D positioniert. Dieses Spiel beherrschen Canon und Nikon schon eine ganze Weile: sie stellen keine direkt miteinander vergleichbaren Modelle nebeneinander, sondern positionieren sich geschickt leicht versetzt zueinander. Einerseits teilen Sie sich den Markt damit besser untereinander auf, an-

dererseits schürt das aber auch die Fan-Diskussionen im Netz, welche Marke denn nun die besseren Kameras im Programm hat.

Die Nikon D90 ist wie die EOS 50D in erster Linie eine umfassende Modellpflege. Entgegen der Canon-Neuheit bietet sie jedoch ein absolutes Novum: erstmals kann mit der D90 eine digitale Spiegelreflexkamera auch HD-Videos mit 24 Bildern/s aufzeichnen! Die sonstigen Features der D90 sehen wie folgt aus:



- 12,3 Megapixel CMOS (12 Bit A/D, Sensor Shake)
- ISO 200-3.200 plus Lo1 (100) und Hi 1 (6.400)
- 3" LCD mit 902.000 Pixeln
- 4,5 Bilder/s
- Live-View mit Kontrast-AF und Gesichtserkennung
- Matrix Belichtungssensor mit 420 RGB-Pixeln
- GPS optional
- Eingebautes Mikro und Lautsprecher für Video (Mono)

Neben der Videofunktion, die zweifellos noch viel Gesprächsstoff bietet, sind die sonstigen Neuerungen also relativ dezent.

GarageSale
Das intuitive eBay-Tool für Mac OS X

- ▶ eBay-Auktionen erstellen und verwalten
- ▶ Intel-ready (Universal Binary)
- ▶ Smart Groups
- ▶ eingebauter Zeitplaner
- ▶ automatischer Bilder-Upload zu .Mac, FTP oder WebDAV-Server
- ▶ über 60 Designvorlagen
- ▶ eMail-Vorlagen
- ▶ deutscher Support

Versionstracker: ★★★★★ (4,2)
Macupdate: ★★★★★ (4/5)
Solution Directory: ●●●●● (5/5)

GarageSale
iwascoding.com/GarageSale

Auch Nikon stellte im gleichen Atemzug ein neues Objektiv vor: AF-S DX 18-105 mm f/3,5-5,6G ED VR. Verfügbarkeit und Preis für Kamera und Objektiv waren bis Redaktionsschluss noch nicht bekannt. *(son)*

Olympus Audio

Nein, hier geht es ausnahmsweise mal nicht um ein Kameraprodukt aus dem Hause Olympus. Der Japanische Hersteller ist schließlich noch in ganz anderen Bereichen umtriebiger. So sind beispielsweise die Diktiergeräte mit dem Olympus-Schriftzug schon seit langem in unzähligen Büros und bei Journalisten im Einsatz. Zur IFA hat Olympus seine Palette an Audio-Aufzeichnungsgeräten noch mal gründlich überarbeitet. Hier die Pressemeldung:

„Ob Meeting, Tagung, Interview oder kurze persönliche Notiz – der Olympus DS-2400 (UVP: 299 Euro) ist für jeden Einsatzzweck das richtige Aufnahmegerät. Für die effiziente Weiterverarbeitung der Sprachaufzeichnungen ist optional

das AS-2400 Transcription Kit (UVP: 179 Euro), inklusive Fußschalter und Headset für freihändiges Arbeiten, erhältlich.

Die drei leistungsstarken Neuzugänge der DS-Serie (DS-55, DS-65 und DS-75) sind High-End Audio Recorder und Multimedia-Player in einem

(UVP: 179, 249 und 299Euro). Sie verfügen über ein einfaches Dateimanagement und eine optimierte Klangqualität. Alle drei Modelle passen perfekt in den Business-Alltag.

Die neuen bedienerfreundlichen VN-Notetaker (VN-5500, VN-3500PC, VN-5500PC und VN-6500PC) eignen sich bestens für unterwegs (UVP: 39,90, 59,90, 69,90 und 79,90 Euro). Wie ihre erfolgreichen Vorgänger vereinen sie bewährte Olympus Aufnahme- und Wiedergabequalität mit hoher Vielseitigkeit und das zum besonders attraktiven Preis.

Für den nicht nur bei Musikern beliebten Linear-PCM-Recorder LS-10 sind gleich zwei praktische neue Accessoires zu haben: die Infrarot-Fernbedienung RS30W (UVP: 59,90 Euro) und ein leistungsstarker, cooler Windschutz aus Fell (UVP: 49,90 Euro).“

(Pressemeldung, editiert)

Insbesondere das zuletzt genannte Gerät, der Linear-PCM-Recorder LS-10 mit seinem hochwertigen Mikrofon und 24 Bit, 96kHz Audioaufzeichnung (das links abgebildete Teil, welches schon seit Januar erhältlich ist, weckt mein persönliches Interesse. Ich bin zwar kein Musiker, aber als bekennender Audio-Freak hätte ich auch ein paar schöne Anwendungsmöglichkeiten für einen kompakten Audiorekorder, der allerhöchste Klangqualität verspricht. Vielleicht ergibt sich irgendwann mal die Gelegenheit zu einem ausführlichen Test. *(son)*



maconcept

ihre partner für 3d, apple, wacom, service und mehr...



Maya 2009...
Autodesk hat Maya 2009 und andere Neuigkeiten für Oktober angekündigt. Bestellen Sie jetzt die Maya Promo und Sie erhalten Maya 2009 im Oktober.

Kaufen Sie jetzt Maya 2008 Complete oder Unlimited und sparen dabei! Folgende Promos sind bis zum 15.10.08 gültig.

Maya Complete 2008 inkl. Silver Subscription: 3.049,00 inkl. MwSt.

Maya Unlimited 2008 inkl. Gold Subscription: 7.429,00 inkl. MwSt.



Sie sind auf der Suche nach der passenden Workstation? Wir haben die passenden Angebote - Fragen Sie uns!

Informieren Sie sich über aktuelle Produkte und Promos auf unserer Webseite und im Online Store und für Fragen und Angebot stehen wir Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Seite!

www.maconcept.de | info@maconcept.de
t. +49 6151 151014 | f. +49 6151 281776



Epson packt aus

Und zwar neue Drucker – natürlich. Man kann ja nicht zur IFA gehen, ohne ein paar neue Drucker im Gepäck. Zu vermelden sind (bis jetzt) zwei neue Office Multifunktionsgeräte und ein „Nur-Drucker“.

Die neuen Multitalente heißen Epson Stylus Office BX300F und BX600FW. Der Epson Stylus Office BX600FW fügt sich dank integrierter Netzwerkschnittstelle besser in Büroumgebungen ein. Daneben zählt zum Leistungspaket des BX600FW ein ausklappbares 6,3 cm großes Farbdisplay. Er kommt ab September für knapp 240 Euro in die Regale. Sein kleiner Bruder, der Epson Stylus Office BX300F ist ebenfalls ab September erhältlich und soll 129 Euro kosten. Die genauen Details zu den beiden finden Sie [hier](#).

Der Epson Stylus Office B40W



beschränkt sich auf reine Druckfunktionen. Er punktet mit besonders geringem Stromverbrauch und niedrigen Betriebskosten durch einzeln austauschbare Tintenpatronen mit hoher Kapazität zum günstigen Preis. Der [Epson Stylus Office B40W](#) verfügt über eine integrierte Netzwerkschnittstelle und ist ab September für 129 Euro verfügbar. (son)

Und noch mal Canon

Jetzt geht es Schlag-auf-Schlag. Canon konzentriert sich dieses Jahr weitgehend auf die Photokina. Auf der IFA wird diesmal also nicht das große Zelt aufgeschlagen, sondern im vergleichsweise kleinen Rahmen ein wenig Show gemacht und hauptsächlich Videoprodukte gezeigt. Natürlich wird auch die eine oder andere neue

Kamera im Gepäck sein, aber eine große Ausstellung diesbezüglich wird es auf der IFA nicht geben.

Am Dienstag stellte Canon dennoch schon mal einen ganzen Haufen neuer Office-Produkte vor. Aus der äußerst umfangreichen Riege an Drucker- und Scanner-Neuvorstellungen möchte ich an dieser Stelle stellvertretend zwei Modelle herauspicken. Alle Neuheiten dieser Kategorie werden dann erst auf der Photokina im großen Stil gezeigt.

Mit den Modellen [i-Sensys LBP5050n](#) und [LBP5050](#) sollen erstklassige Farbdruckqualität und niedriger Energieverbrauch gemäß Energy-Star-Vorgaben Hand-in-Hand gehen. Durch das innovative horizontale Inline-Druckwerk kann jetzt Papier bis zu einem Gewicht von 200 g/m² bedruckt werden. Und auch der Tausch der All-in-One-Cartridges soll ein Kinderspiel sein. Erstmals kommt ein i-Sensys-Farbdrucker ganz ohne Lüfter aus, das heißt, es gibt keinen Geräuschpegel im Standby-Betrieb.



Der LBP5050 ist ideal für das Home Office, der LBP5050n besitzt eine integrierte Netzwerkkarte und ist damit eine attraktive Lösung für mehrere Anwender im kleinen Business-Umfeld. Der LBP5050 ist ab Oktober 2008 zum Preis von 199 Euro und der LBP5050n für 249 Euro im Handel erhältlich. (son)

Kurz vor Schluss

Logitech schnürt ab sofort ein neues, klangstarkes Paket:

Der Network-Streaming-Client Transporter und der neue Duet Controller sind ab sofort zusammen als exklusives [Bundleangebot](#) über den Fachhandel erhältlich. Mit dem Transporter sollen selbst audiophile Klangansprüche befriedigt werden, während der Duet Controller für einen hohen Bedienkomfort beim Zugriff auf die Musiksammlung sorgt. (son)



Apple Store

iPod touch
Mehr Funktionen per Fingertipp. Ab 279 €.

Neu 32GB

Praktisch: Email, Karten und mehr.

Jetzt kaufen



Zwergenwoof! – Basswürfel für Ästheten

Praxistest des ultra-kompakten Edelsubwoofers Velodyne MicroVee

In [Ausgabe 125](#) konnten Sie den Test der überzeugenden kleinen ADAM Audio A5 Multimedia-lautsprecher lesen. Die edlen aber kostengünstigen Aktivlautsprecher haben mich in praktisch allen Bereichen uneingeschränkt begeistert. Wenn es an ihnen überhaupt etwas zu kritisieren gibt, dann höchstens, dass sie im Bassbereich rein physikalisch bedingt ihre Grenzen haben, was man ihnen aber nicht einmal zum Vorwurf machen kann. Auch der Hersteller weiß das natürlich und bietet mit dem Sub7 (ca. 460 Euro) einen preislich passenden Subwoofer an. Doch ein ganz anderer Subwoofer wird den schicken A5-Lautsprechern viel eher gerecht. Zumindest optisch und von seinen Maßen her. Ob der hier getestete Velodyne MicroVee auch klanglich überzeugt und mit den A5 harmonisiert, soll dieser Test klären.



Wie? Sie kennen [Velodyne](#) nicht? Gut, der Name muss auch nicht jedem bekannt sein, denn der Hersteller ist ein ausgemachter Spezialist. Velodyne konzentriert sich einzig und allein auf einen ganz bestimmten Bereich der Audiowiedergabe, nämlich – Sie ahnen es schon – auf den Bassbereich. Mir ist kein anderer Hersteller bekannt, der ein so umfangreiches Angebot an Subwoofern aller Preis- und Leistungsklassen bietet. Die im kalifornischen Morgan Hill in der Straße mit dem passenden Namen Digital Drive ansässige Firma wird hierzulande exklusiv von [Audio Reference](#) vertrieben. Im Programm finden sich Subwooferlösungen für wenige hundert Euro bis hin zu über 10.000 Euro für einen der gewaltigsten und beeindruckendsten High-End Subwoofer des Universums, den [DD1812 Signature](#) (nach Tschaikowskis [Ouvertüre 1812](#)). Dieses kühl-schrankgroße Bassmonster mit der Kraft Wände einzureißen ist zwar ein Aus-



hängeschild des Herstellers, sollte aber nicht den Eindruck erwecken, Velodyne lege Wert auf Brachialgewalt und Brechstangenmentalität. Der DD1812 spielt ungemein sauber, feindynamisch, schnell und musikalisch, kann aber bei Bedarf wahre Erdbeben erzeugen.

Mein Testkandidat ist auf den ersten Blick das genaue Gegenteil des 1812. Mit seinen 23cm Kantenlänge ist der **MicroVee** nicht gerade das, was man von einem HiFi-tauglichen Subwoofer erwartet. Zwar gibt es haufenweise kleine Subwoofer im Paket mit PC-Speakern und Multi-medialautsprechern, aber der MicroVee will viel höhere Ansprüche befriedigen. Um das zu schaffen,

ist ein nicht unerheblicher Aufwand erforderlich, denn tiefe, kraftvolle, aber zugleich präzise Tieftöne sind nicht so leicht zu beherrschen. Eine Vielzahl von Faktoren spielt dabei eine Rolle. Entscheidend ist natürlich auch die Raumakustik, aber die lassen wir hier erst mal außen vor. Darauf komme ich später noch einmal zu sprechen. Will ein Lautsprecher oder Subwoofer im Bassbereich überzeugen, ist die erste Voraussetzung dafür, große Luftmengen in Bewegung setzen zu können. Das lässt sich auf verschiedene Arten bewerkstelligen. Die einfachste ist, ein großes Gehäusevolumen mit einem großflächigen Treiber zu paaren. Je größer das Chassis, desto geringer

muss sein Hub ausfallen, um eine bestimmte Luftmenge in Bewegung zu versetzen. Groß ist aber genau das, was viele nicht wollen. Besonders die bessere Hälfte sieht es nicht gern, wenn riesige schrankartige Gehäuse im Wohnzimmer herumstehen, in die man nicht reinpacken kann. Der Platzbedarf mancher Subwoofer ist wirklich enorm.

Eine Möglichkeit, die Größe zu verringern ist die Unterstützung durch eine **Bassreflexöffnung**. Tatsächlich sind Bassreflexkonstruktionen die am häufigsten anzutreffende Methode zur Bassunterstützung, denn sie ist einfach zu berechnen, kostengünstig zu realisieren und recht effektiv. In der unteren Preisklasse arbeiten daher fast alle Lautsprecher und Subwoofer mit Bassreflexunterstützung. Doch gerade bei kleinen Subwoofern hat diese Methode auch ihre Tücken. Soll ein Subwoofer möglichst klein sein, muss er die geringere Membranfläche und das kleine Gehäusevolumen mit mehr Hub (die Auslenkung der Membrane) kompensieren. Wenn dann noch eine Bassreflexöffnung vorhanden ist, entstehen leicht Strömungsgeräusche an der Öffnung. Diese werden auch Schnüffelgeräusche genannt und gehören zu

den Verzerrungen. Bei großen Gehäusen und Membrandurchmessern mit geringerer Auslenkung ist die Bassreflexöffnung deutlich größer und die Strömungsgeräusche daher nicht ganz so tragisch. Aber hier geht es ja um kleine Gehäuse.

Verzerrungen sind allgemein bei der Musikwiedergabe natürlich möglichst zu vermeiden, aber gerade im Bassbereich ist das unglaublich schwierig, weil viele ungünstige Faktoren, die alle mit der Luftmenge, die in Bewegung versetzt werden muss, zusammenhängen. Zu den potentiellen Verzerrungsquellen gehört auch das Gehäuse selbst. Mitschwingende Gehäusewände führen zu dem unangenehmen und unnatürlichen Dröhnen, welches den billigen Subwoofern und PC-Lautsprechern ihren wenig schmeichelhaften Spitznamen „Brüllwürfel“ eingebracht hat. Und auch hier treffen wieder ungünstige Faktoren aufeinander. Ein stabiles und resonanzfreies Gehäuse herzustellen ist aufwendig und kostet Geld. Es ist mit heutigen Mitteln nicht möglich, mit geringem Aufwand und Kosten die im Bassbereich entstehenden Gehäuseresonanzen vollständig unter Kontrolle zu halten.



Noch ein wesentlicher und kostenträchtiger Punkt, der bei der Erzeugung von sauberen und tiefen Bässen eine Rolle spielt, ist der Antrieb. Dieser besteht aus zwei Bereichen, nämlich der Endstufe (dem Motor) und dem Spule/Magnetsystem des Treibers (quasi das Getriebe). Praktisch alle heute gängigen Subwoofer sind Aktivlösungen, die ihren eigenen, spezialisierten Endverstärker mitbringen. Für kräftigen Bass muss die Endstufe möglichst leistungsstark sein und die Membranbewegung möglichst gut im Griff haben.

Wie also meistert Velodyne mit dem MicroVee diese Hürden? Beginnen wir mit dem ersten Problem, den Schnüffelgeräuschen von Bassreflexöffnungen. Diese unangenehme Erscheinung lässt der MicroVee erst gar nicht entstehen, denn er hat – was in dieser Größenklasse wirklich selten ist – keine Bassreflexöffnung. Stattdessen bedient sich der MicroVee sogenannter Passivmembranen zur Bassunterstützung. Links und rechts am Gehäuse sind zwei zusätzliche Membranen untergebracht, die aber im Gegensatz zum vorderen Chassis keinen eigenen Antrieb, sprich weder Magnet noch Spule haben.

Sie werden lediglich durch die vom Hauptchassis komprimierte und dekomprimierte Luft im Gehäuse in Bewegung versetzt. Das Gehäuse selbst bleibt luftdicht verschlossen, womit Strömungsgeräusche unmöglich sind.

Das Gehäuse selbst besteht beim MicroVee weitgehend aus ziemlich dickem Aluminium, welches einerseits sehr steif ist, und andererseits vergleichsweise gute Dämpfungseigenschaften aufweist. Die geringe Gesamtgröße wirkt sich zudem positiv auf die Festigkeit aus. Das Gehäuse ist in hochglanzschwarz oder weiß erhältlich, womit es optisch sehr gut

zu den ADAM Audio A5 passt. Die vordere Membranabdeckung ist abnehmbar und verbirgt eine (gemessen) rund 13 cm durchmessende Aluminium-Sandwich-Membrane mit einem äußerst kräftigen Antriebssystem mit einem 1,8 kg schweren Magneten und einer doppelt gewickelten Schwingspule mit 5 cm Durchmesser. (Siehe Bild links unten) Um die erforderlichen Luftmassen in Schwingungen zu versetzen, ist das Chassis extrem langhubig ausgelegt. Große Membranauslenkungen bergen immer die Gefahr nicht linear bzw. vollkommen kolbenförmig abzulaufen. Taumelbewegungen

können wieder zu Verzerrungen führen. Velodyne verspricht bei diesem Chassis ein Höchstmaß an Linearität selbst bei größten Hüben. Für einen linearen Hub ist aber nicht allein die Konstruktion der Membran verantwortlich. Der MicroVee macht von Velodynes „Dynamic Drive Control System“ (DDCS) Gebrauch, welches über die Frequenz- und Verzerrungscharakteristik des Treibers wacht und dessen Verzerrungen auf 1/6 der Verzerrungen herkömmlicher Subwoofer verringert, so das Datenblatt.

Das DDCS ist Teil des „Motors“ des MicroVee. Hierbei kommt eine Schaltendstufe (Auch Class-D oder manchmal nicht ganz korrekt Digitalverstärker genannt) zum Einsatz. Diese Verstärkerform ist nach klanglichen Gesichtspunkten nicht ganz unkritisch, wird aber immer populärer, weil sie gegenüber allen anderen Verstärkerarten eine wesentlich höhere Effizienz aufweist. Für den Bassbereich sind Class-D-Endstufen im Prinzip ideal. Velodyne hat hierfür eine patentierte Schaltung namens „Energy Recovery System“ (ERS) geschaffen. Mit nur geringen Materialaufwand und bei äußerst wenig Abwärme schafft die Endstufe des MicroVee damit eine Dauerleistung von

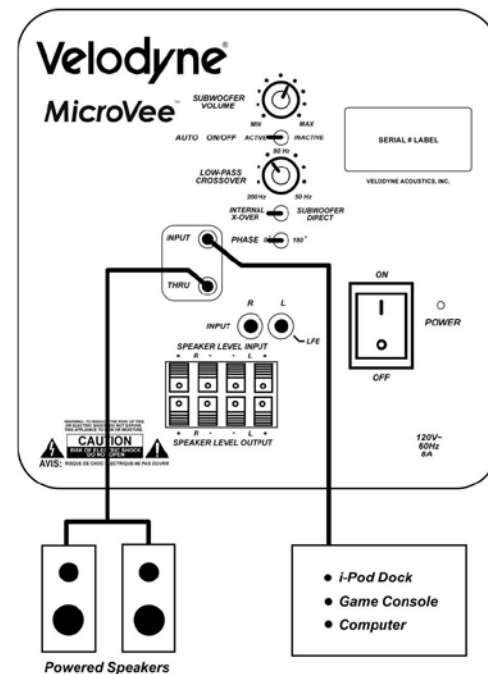


satten 600 Watt und eine Impulsleistung von fantastischen 1.200 Watt. Das ermöglicht nicht nur enorme Membranhübe, sondern gestattet auch einen hohen Grad an Kontrolle über die Membranbewegung.

Velodyne hat mit dem MicroVee also die drei Hauptschwachstellen von kleinen Subwoofern konsequent versucht auszumerzen: Strömungsgeräusche durch Bassreflexöffnungen, Gehäuseresonanzen und Antriebsleistung/Kontrolle. Ob sich der Aufwand auszahlt hat, werde ich später erörtern. Nun erst mal zur Aufstellung.

Einen Subwoofer in eine vorhandene Stereo- oder Surroundumgebung zu integrieren, gehört zu den anspruchsvollsten Aufgaben, nicht nur für HiFi-Laien. Viele von Ihnen haben sicher schon mal gehört, dass man einen Subwoofer überall im Raum aufstellen kann, weil man tiefe Frequenzen nicht orten kann. Vergessen Sie das! Es stimmt zwar, dass unser Gehör Frequenzen unterhalb von ungefähr 100 Hz nur noch schwer orten kann, aber das bedeutet noch lange nicht, dass Subwoofer aufstellungsunkritisch sind. Kein Lautsprecher und schon gar kein Subwoofer erzeugt nur Frequenzen

deutlich unterhalb von 100 Hz. Ober-töne, Resonanzen, Verzerrungen und andere Faktoren führen dazu, dass die Ortungsgrenze oft wesentlich niedriger liegt. Und selbst wenn man eine sehr tiefe Übergangsfrequenz wählt, kann eine ungünstige Platzierung dazu führen, dass man ein ungleichmäßiges Druckgefühl im Gehör verspürt. Aus diesem Grund sei Ihnen eine Aufstellung zwischen den Hauptlautsprechern empfohlen. (Ich rede hier von einer Hörraumaufstellung, nicht von einer Arbeitsplatzaufstellung.)



Zum Anschluss an die vorhandenen Lautsprecher bietet der MicroVee alle gängigen Optionen. Die Beste und einfachste Methode ist die über einen speziellen Subwooferausgang, wie ihn praktisch alle Surroundreceiver heutzutage bieten, an die mit LFE (für Low Frequency Effect) gekennzeichnete Buchse am MicroVee.

Wenn man so ein Gerät mit Subwooferausgang besitzt, überlässt man die Frequenztrennung am besten dem Receiver/Prozessor. Im Fall meiner Testkombination mit den ADAM Audio A5 bin ich genau so vorgegangen, wobei sich 80 Hz als brauchbare Trennfrequenz erwiesen hat. Meinen Meridian G68 Surroundprozessor habe ich dabei so konfiguriert, dass die Frequenzen unterhalb von 80 Hz ausschließlich an den Subwoofer ausgegeben werden, was die A5 zusätzlich entlastet und für mehr Transparenz und Gelöstheit in den Mitten sorgt. Die interne Frequenzweiche des MicroVee habe ich dazu abgeschaltet („Subwoofer Direct“).

Wer keinen speziellen Subwoofer-Ausgang zur Verfügung hat, kann den MicroVee aber auch auf zwei weitere Arten anschließen. Für Multimedia-Installationen eignet sich

eine Mini-Klinkenbuchse für den Anschluss beispielsweise des Mac oder des iPod. Über eine weitere Klinkenbuchse werden dann die (aktiven) Hauptlautsprecher angeschlossen. (Siehe Diagramm auf dieser Seite.) Hierbei muss die interne Frequenzweiche des MicroVee über den entsprechenden Kippschalter aktiviert werden („Internal X-Over“) und über den Regler „Low-Pass Crossover“ eine geeignete Übergangsfrequenz eingestellt werden. Diese Methode eignet sich am besten für Desktop-Anwendungen und funktioniert auch hervorragend mit den A5 und ihrem „Stereo Link“.

Die dritte Methode (Anschlussdiagramm auf der nächsten Seite) ist dann angesagt, wenn beispielsweise ein Vollverstärker mit Lautsprecherterminals vorhanden ist. Statt vom Verstärker mit den Lautsprecherkabeln direkt zu den Hauptlautsprechern zu gehen, verbindet man diese zunächst mit den entsprechenden Lautsprecherterminals am MicroVee. Dann braucht man einen weiteren Satz Lautsprecherkabel, die man dann von den Ausgängen des Subwoofers mit den Satelliten verbindet. So wird das bereits verstärkte Signal von der zuvor aktivierten Frequenz-

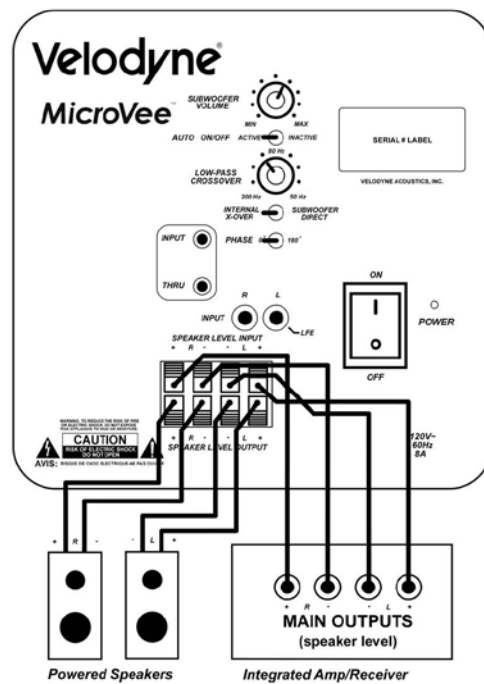


weiche im Subwoofer aufgespalten und verteilt.

Neben dem Hauptschalter und den bereits genannten Anschlüssen und Bedienelementen des MicroVee stehen noch ein Kippschalter zur automatischen Aktivierung des Subwoofers bei anliegendem Signal parat, sowie ein Kippschalter zum Drehen der Phase um 180°. Letzterer dient dazu, einen zeitlichen Versatz zwischen Subwoofer und Hauptlautsprecher auszugleichen, was aber in der Praxis nicht so einfach zu ermitteln ist und einiges an Hörerfahrung erfordert. Am besten man spielt eine sehr tiefe Männerstimme und versucht am Hörplatz zu ermitteln, welche Schalterstellung voller klingt.

Als letztes und enorm wichtiges Bedienelement wäre da der Pegelregler (Subwoofer Volume). Damit wird die Lautstärke des Subwoofers an die der Hauptlautsprecher angeglichen, was insbesondere für Laien das größte Fehlerpotential birgt. Das menschliche Gehör ist nämlich nicht in allen Frequenzbereichen gleichermaßen empfindlich. Im Falle einer Pegelangleichung nach Gehör führt das ohne entsprechende Erfahrung fast unweigerlich dazu, dass man den Basspegel viel zu hoch einstellt.

Das merkt man erst nach geraumer Zeit, wenn man sich ein wenig eingehört hat und feststellt, dass die Bässe einwach zu wummerig rüberkommen. Selbst sehr erfahrene Hörer verschätzen sich da leicht, auch wenn die Abweichung bei Hörprofis meist deutlich geringer ist, als bei Laien. Darum empfiehlt sich die Anschaffung eines Schallpegelmessgerätes. Wer ein iPhone hat, kann sich die in [Ausgabe 132](#) vorgestellte Software aus dem App Store kaufen. Besser ist aber ein richtiges Messgerät, wie es ab ca. 25 Euro im Fachhandel



erhältlich ist. Wichtig dabei ist ein ausreichend großer Frequenzmessbereich vor allem im Bassbereich und eine umschaltbare Messcharakteristik dem menschlichen Gehör entsprechend (C-Bewertung).

Einmal den korrekten Pegel einstellen reicht aber unter Umständen nicht, denn der Pegel ist stark vom gewählten Aufstellungsort abhängig, der wiederum das klangliche Ergebnis stark beeinflusst. Es gilt also mindestens diese beiden Parameter erst einmal in Einklang zu bringen. Nach einigen Experimenten hat sich für den MicroVee in meinem Raum herausgestellt, dass er sich an einer Rückwand zwischen den Frontlautsprechern am wohlsten fühlt. Die Aufstellung in einer Raumecke bringt zwar noch mehr Bassunterstützung, stellte sich aber bei meiner Einstellung mit 80 Hz Übergangsfrequenz als ungeeignet heraus. Es klang zu mulmig und ein ungleichmäßiges Druckgefühl in den Ohren war ebenfalls spürbar. Außerdem ließ sich der Bass orten. Die Aufstellung an der

Rückwand zwischen den Hauptlautsprechern brachte eine deutliche Verbesserung.

Bei vielen Subwoofern macht es sich positiv bemerkbar, wenn man ein paar Zentimeter Abstand zum Fußboden einhält, etwa durch einen speziellen Standfuß. Der MicroVee fühlte fast sich direkt am Boden deutlich wohliger, allerdings nur gut entkoppelt mit ein paar passenden Spikes. Mitgeliefert wird ein Satz flacher, kegelförmiger Standfüße zum unterkleben, die für die meisten Situationen bestens geeignet sind. Für meinen Test habe ich jedoch auf die von der Novis Elektronik GmbH vertriebenen [Soundcare Spikes](#) (3er-Set 39 Euro) zurückge-

griffen, die den MicroVee ein klein wenig höher über die Auslegeware liften. Der kleine Velodyne profitiert davon ebenso, wie von etwas Wand- und Bodenunterstützung. Nachdem der beste Aufstellungsort gefunden ist, muss der Pegel noch einmal korrigiert werden. Dann kann man sich mit der Phase beschäftigen. Bei mir blieb der Schalter auf 0°.



Obwohl ich schon mit vielen unterschiedlichen Subwoofern gearbeitet habe und auch meinen Raum akustisch sehr gut kenne, ist jeder neue Subwoofer eine Herausforderung. Hat man mit Subwoofer A einmal eine gute Position im Raum gefunden, muss diese für Subwoofer B längst nicht optimal sein. Doch mit der zuvor beschriebenen Vorgehensweise und den Aufstellungstipps kann man sich schon mal einige Zeit des Experimentierens nach dem Try-and-Error-Prinzip ersparen.

Der Klang

Nach einer kurzen Einspielzeit (mein Testexemplar war vorher schon mal in Gebrauch) und ein wenig Feinabstimmung fügte sich der MicroVee hervorragend in das Musikgeschehen ein und war fortan nicht mehr als separate Schallquelle zu identifizieren, was ein vorrangiges Ziel für einen guten Subwoofer darstellen sollte. Die A5 spielen in Kombination mit dem MicroVee noch mal in einer höheren Liga, ohne dabei ihren offenen und lebendigen Charakter einzubüßen. Der größte Gewinn durch den kleinen Subwoofer – abgesehen natürlich von dem kräftigeren Fundament, dass er zur Ver-

fügung stellte – war die nun deutlich tiefere Klangbühne. Ein nicht unwesentlicher Teil der räumlichen Information steckt nämlich im Tieftonbereich, bis hin in den subsonischen Bereich. Die untere Grenzfrequenz des MicroVee liegt zwar nicht ganz so niedrig, wie bei manchen Monster-Woofern, aber darauf kommt es ihm auch nicht an. Durch die Erweiterung des Frequenzbereiches nach unten wirkt die von den A5 erzeugte räumliche Darstellung noch mal ein ganzes Stück authentischer. Dabei ist es wichtig anzumerken, dass der MicroVee sich immer dezent im Hintergrund hält und nie als Fremdkörper das Klanggeschehen zerfasert. Das unterscheidet ihn von praktisch allen anderen Subwoofern seiner Größe. Zumindest ist mir kein anderer derart kompakter Subwoofer bekannt, der, optisch wie akustisch, so unauffällig den Klang kleiner Kompaktmonitore aufwertet. Selbst so mancher deutlich größere Subwoofer sieht dagegen alt aus. Und die meisten spielen sich trotz aller Anstrengungen bei der Aufstellung und beim Einstellen zu sehr in den Vordergrund, oder kooperieren nicht so gut mit den Hauptlautsprechern.

Natürlich hat der Kleine auch sei-

ne Grenzen. Rein pegeltechnisch liegen die zwar weit höher, als es den Nachbarn lieb sein dürfte, aber es geht eben auch noch lauter. Im Vergleich zu noch potenteren und deutlich größeren Subwoofern fehlt dem MicroVee manchmal die Souveränität, vor allem bei geringen Lautstärken. Topmodelle schaffen es, auch bei geringer Zimmerlautstärke mehr Autorität zu vermitteln.

Für 900 Euro Listenpreis gibt es durchaus Subwoofer, die noch mehr können. Auch von Velodyne selbst! Aber der Knackpunkt, warum dies ein unfairer Vergleich wäre, sind die kompakten Ausmaße des MicroVee. In kleineren Räumen, oder wo der nicht Hi-Fidèle Lebenspartner andere Prioritäten setzt, kann der MicroVee unter Umständen die einzig gangbare Lösung für einen echten HiFi-Bass sein. Genau deswegen ist der MicroVee derzeit auch ohne jede Konkurrenz.

Fazit

Machen wir es kurz: der Velodyne MicroVee ist zur Zeit einmalig. Kein anderer mir bekannter Subwoofer mit derart geringen Abmessungen bietet mehr Klangspaß und ist zugleich so schick und unauffällig. (son)

Testergebnisse und Daten:

Velodyne MicroVee

Aktiv-Subwoofer.

Klang	sehr gut
Verarbeitung	exzellent
Ausstattung	sehr gut
Bedienung/Ergonomie	gut
Praxistauglichkeit	exzellent
Preis/Leistung	gut - sehr gut
Listenpreis	899 Euro
Garantie	5 Jahre
Abmessungen (BxHxT)	23x23x23 cm
Gewicht mit MiniConnect	9,1 kg

Gesamtergebnis

Hardware..... HIGHLIGHT

Plus/Minus

+ ultra-kompakt und doch voll HiFi-tauglich
+ tolle Optik und Verarbeitung

- keine Fernbedienung

Vertriebsadressen

Deutschland, Österreich und Schweiz, siehe:
<http://www.audioreference.de/>



Rechts: MicroVee in Pose

Die Verarbeitung des Velodyne MicroVee ist über jeden Zweifel erhaben. Unter den seitlichen Abdeckungen verbergen sich passive Radiatoren zur Bassunterstützung. Bassreflexöffnungen mit der Anfälligkeit für Strömungsgeräusche entfallen damit.

Die Frontbespannung sitzt sehr fest auf den vier verchromten Stiften, so dass auch bei höheren Pegeln nichts klappert. Sie ist zwar mit Stoff bespannt, besitzt darunter für den Front-Treiber zum Schutz gegen unbeabsichtigte Fußtritte (den MicroVee tritt keiner freiwillig!) aber noch ein Lochblechgitter.

Unten: Small is beautiful

Erst im Original, oder im Vergleich mit Gegenständen bekannter Größe betrachtet zeigt sich, wie klein der Velodyne MicroVee wirklich ist. Mit Ausmaßen, wie man sie sonst nur von PC-Speaker-Subwoofern kennt, gelingt dem MicroVee echtes HiFi- und Heimkinovergügen.



Photo © by sonarman





Photo © by sonorman

Rechts: Anschlussvielfalt

Der MicroVee bietet alles an Anschlüssen und Regelmöglichkeiten, was das Herz begehrt. Wer ein Haar in der Suppe sucht, könnte vielleicht kritisieren, dass die Phasen Anpassung nur mit 0 und 180° möglich ist und nicht frei regelbar, oder dass die Lautsprecherklemmen kaum für dickere Strippen geeignet sind, aber das wäre wahrhaft Erbsenzählerei.

Manche seiner Brüder bieten noch ein Feature, das wirklich sinnvoll ist, aber auch einen größeren technischen Aufwand bedeutet. Dabei handelt es sich um eine Funktion zur automatischen Raumeinmessung, was Velodyne als erster Subwoofer-Hersteller überhaupt im Angebot hatte. Wer mag, kann diese Funktion mit dem Subwoofer Management System SMS-1 (kleines Bild unten) nachrüsten. Damit lassen sich zusätzlich alle Einstellungen bequem vom Hörplatz aus vornehmen und Presets für unterschiedliche Hörsituationen erstellen.



Links: Vienna Acoustics Haydn Grand

Ein anderer, extrem edler Kompaktlautsprecher, der perfekt zum Velodyne MicroVee passt. Bei der Haydn Grand des österreichischen Herstellers Vienna Acoustics handelt es sich um einen Passivlautsprecher mit einer geschickt um den Hochtöner platzierten Bassreflexöffnung. Die edlen und höchst audiophilen Schönlinge gibt es neben der hier abgebildeten White Edition auch in einer Reihe sehr schöner Holzurniere. Listenpreis pro Paar: 1200 Euro.



Photo © by sonorman





Christian Hauswald, per E-Mail



DenisY



BILDER DER WOCHE

Mac Rewind



Impressum

Herausgeber:

Synium Software GmbH • Robert-Koch-Straße 50 • 55129 Mainz-Hechtsheim
Tel.: 06136 / 4970 0 • <http://www.synium.de>

Geschäftsführer: Mendel Kucharzeck, Robert Fujara
Amtsgericht Mainz (HRB 40072)

.....

Text & Redaktion: Frank Borowski (son)
sonorman@mactechnews.de

Layout: Mendel Kucharzeck, Frank Borowski

Mitarbeiter: Frank Borowski (son), Martin Kalinowski (tinelli)

.....

Ihr Kontakt für Anzeigenschaltungen:

Benjamin Günther
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.

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

© Synium Software GmbH 2008

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 von Mac 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 Mac Rewind einverstanden. Ein Rechtsanspruch auf Veröffentlichung besteht nicht.

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

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

macrewind@synium.de

