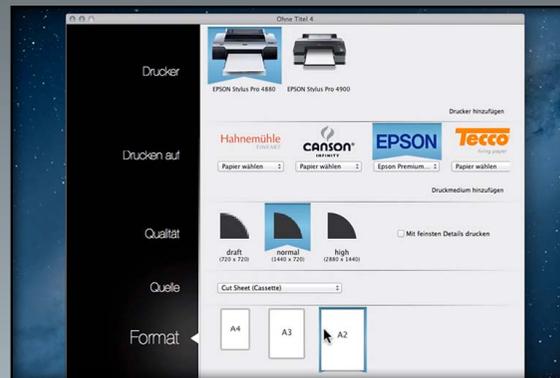




Rewind

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



Terabytes & Thunderbolt

Praxistest: LaCie 2big und PromisePegasus2 M4

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
LaCie Little Big Disk TB 2 (Shop)		425
Olympus OM-D E-M1 (Referenz: CSC)		411
Meridian Prime Headphone Amplifier (Referenz: Kopfhörerverstärker)		410
B&W P7 (Referenz: geschlossene, mobiltaugliche Kopfhörer)		405
Lupine Betty TL2 S (Shop)		402

Liebe Leser

Hallo zusammen. Aus terminlichen Gründen diesmal ohne lange Vorrede. Viel Spaß mit der Rewind und ein schönes Wochenende Ihnen allen!

Frank Borowski
alias sonorman



INHALT

Praxistest: LaCie 2big und Promise Pegasus2 M4	3
Tools, Utilities & Stuff.....	16
PrinTao: Farbgenaues Drucken leicht gemacht.....	16
AKG: Wir können auch stylisch!.....	17
Canon EF-M: Mühsam ernährt sich das Eichhörnchen.....	18
Belkin bringt Farbe an die Lightning-Buchse.....	18
Apple: Preis und Leistung des iMac gesenkt.....	19
Logitech Z210: Sub-Sat-Kombi für ein Taschengeld.....	20
Bilder der Woche	14
Impressum	15



Terabytes & Thunderbolt

Praxistest: LaCie 2big und Promise Pegasus2 M4 Thunderbolt-RAID

(son)

KOMPAKT

Marke.....LaCie

Bezeichnung...**2big Thunderbolt 2 (Shop)**

Art.....2-Platten DAS mit Thunderbolt

Empf. Preis (€).....559 - 959 (6 TB - 12 TB)

Verfügbarkeit.....sofort

Bei der Einführung des neuen Mac Pro wurde viel gestritten, ob es eine gute Idee von Apple war, größere Massenspeicher nur noch extern anschließen zu können, anstatt sie intern zu verbauen. Dank der schnellen Thunderbolt-Schnittstelle ergeben sich daraus aber zweifellos auch ein paar Vorteile: So muss man beispielsweise das Gehäuse seines Computers nicht mehr öffnen und die Erweiterung kann einfach im laufenden Betrieb per Plug&Play vorgenommen werden. Auch die Nutzung der Massenspeicher an verschiedenen Rechnern wird dadurch erleichtert und die Mobilität steigt.

Insbesondere RAID-Systeme machen mit Thunderbolt Sinn, weil diese Übertragungsgeschwindigkeiten bieten können, welche die Bandbreite von USB 3.0 schnell übersteigt. Bisherige Thunderbolt RAID, wie beispielsweise die in [Ausgabe 365](#) getesteten Modelle LaCie 5big und Promise Pegasus J4, boten jedoch nur Software-RAID-Konfigurationen, bei denen der Mac und sein Betriebssystem als RAID-Controller fungieren mussten. Das ändert sich jetzt, denn neuerdings kommen auch RAID-Lösungen mit im externen Gehäuse implementierten Hardware-RAID-Controllern auf den Markt. Dadurch wird die CPU des Mac entlastet, was potentiell zu noch besserer Performance führt. Mit exFAT-Unterstützung und Hardware-RAID kann man seine Daten zudem ohne Verlust der RAID-Konfiguration an Macs und PCs anschließen.

In dieser Ausgabe möchte ich ihnen zwei ganz spezielle Vertreter



dieser neuen Art von Thunderbolt-RAIDs vorstellen. Zum einen das ofenfrische LaCie 2big Thunderbolt 2, sowie das Promise Pegasus2 M4. Bei dem Erstgenannten handelt es sich um ein DAS (Direct Attached Storage) mit zwei Steckplätzen für Desktopfestplatten im 3,5"-Format, bei letzterem um eine Lösung mit vier Schächten für 2,5" Mobilfestplatten. Beide Kandidaten haben ihre ganz individuellen Vor- und Nachteile. Beginnen möchte ich mit der Beschreibung des LaCie.

LaCie 2big Thunderbolt 2

Die Modellbezeichnung "2big" gibt es bei dem französischen Hersteller LaCie, der mittlerweile mehrheitlich im Besitz des Festplattenherstellers Seagate ist, schön länger. Allerdings hat die hier vorgestellte Version mit ihrem Vorgänger außer dem Namen und den zwei Festplattenschächten praktisch nichts mehr gemeinsam.

Am auffälligsten ist natürlich das neue, vom Hausdesigner Neil Poulton gestaltete Gehäuse mit seinen klaren Linien, ohne die Rundungen des Vorgängers. Mit der Möglichkeit, die Festplatten über zwei Klappen

an der Front und ohne Werkzeug bzw. Münze austauschen zu können, verbesserte LaCie außerdem die Praxistauglichkeit.



Nach wie vor muss man mit einem externen, zum Glück nicht allzu großen Netzteil leben, das mit einem einfachen Rundstecker am seitlich hinten links befindlichen Anschlusspanel verbunden wird (siehe Bild rechts). Dort befinden sich zudem zwei Thunderbolt-2-Anschlüsse und eine USB-3-Schnittstelle. Darüber hinaus hat der Anwender hier

die Möglichkeit, das Hardware-RAID über zwei versenkte Tasten zu konfigurieren (siehe Seite 6), was in der Praxis ganz einfach geht: Zunächst meldet man die Platte am Mac ab und schaltet das Gerät über die LaCie-typische, blaue Taste an der Front aus. Mit einem kleinen, beiliegenden Kunststoff-Stift hält man nun die versenkte Taste "Select" gedrückt und schaltet das Gerät wieder an. Die LEDs für den RAID-Modus leuchten kurz auf, bevor die LED des aktuellen RAID-Modus zu blinken beginnt. Dann drückt man die Auswahltaste, um zwischen den verschiedenen Modi zu wechseln und bestätigt die Eingabe anschließend mit einem Druck auf die zweite Taste "Confirm". Anschließend muss man das Laufwerk mittels Festplattendienstprogramm oder den LaCie Desktop Manager initialisieren, was nur ein paar Sekunden dauert, danach ist das Laufwerk in der Seitenleiste verfügbar.

Eine nette Designidee: Das Anschluss- und Konfigurationsfeld der 2big kann man mit einer Alu-Klappe nahezu vollständig verschließen (Bild auf der nächsten Seite), so dass die Stecker vollkommen unsicht-

bar sind und nur die Kabel aus dem Gehäuse ragen. Diese Klappe sorgt außerdem für eine gewisse Zugentlastung und verhindert so das versehentliche Lösen der Stecker.

Da es sich hier um eine Lösung mit zwei Festplatten handelt, stehen nur drei Modi zur Auswahl: RAID 0, RAID 1 und JBOD. Wählt man den gespiegelten RAID-1-Modus oder JBOD, ist auch Hot-Swapping möglich, also das Tauschen einer Platte im laufenden Betrieb. Dazu klappt man lediglich die Frontblende ein Stück nach unten und zieht dann die in einem soliden Einschub verschraubte Plat-



te heraus. LEDs an den Trays informieren im Betrieb an der Oberseite über den Status.

An der Rückseite des gut verarbeiteten Gehäuses ist ansonsten nur ein Lochblech zu sehen, hinter dem sich ein mittelgroßer Lüfter mit Temperatursteuerung verbirgt. LaCie verspricht damit, und dank der Kühlwirkung des Alu-Gehäuses, einen besonders leisen Betrieb. – Wir werden sehen... ähhh... hören. Ach ja, ein Kabelschloss kann ebenfalls am Gehäuse befestigt werden (Pfeil).



Clean Look: Mit aufgesetzter Abdeckung sind die Stecker und Buchsen unsichtbar und gut geschützt. Ein Anschluss für ein Kabelschloss ist ebenfalls vorhanden (Pfeil).

An der Unterseite sitzen recht große GummifüÙe, die Ähnlichkeit mit Legosteinen haben (siehe Bild unten rechts). Dadurch werden nicht nur empfindliche Schreibtischoberflächen geschützt, man kann das 2big auch stapeln. Allerdings empfiehlt es sich, nicht mehr als zwei Geräte übereinander zu stellen, damit mit der "Turm" nicht instabil wird. Mittels Daisy Chaining können bis zu sechs 2big hintereinander geschaltet werden. Damit macht die Stapelmöglichkeit Sinn.

Leistung und Praxis

Mein Testmuster war mit den allerneuesten Seagate-Festplatten mit 7.200 Umdrehungen und jeweils 6 Terabyte ausgestattet. Im RAID 0 ergibt sich damit die beeindruckende Speicherkapazität von 12 TB mit nur zwei HDDs in einem relativ kompakten Gehäuse. Für diese Konfiguration verlangt LaCie derzeit in seinem eigenen Shop 959 Euro.

Sofort nach dem Einschalten verpufft leider die Hoffnung auf ein wirklich leises RAID. Während der Lüfter kaum direkt wahrnehmbar ist, lassen die Festplatten keinen Zweifel an ihrer Anwesenheit. Nicht nur ein deutliches Rauschen ist von ihnen zu

vernehmen, welches das System erheblich lauter als den neuen Mac Pro macht, auch ständige Kopfpositionierungsgeräusche sind zu ertragen. Trotz des wirklich schicken Gehäuses ist damit in vielen Fällen wohl Tischverbannung angesagt.

Die dicken 6-TB-Festplatten meines Testmusters benötigen fast 10 Sekunden, um auf volle Umdrehungszahl hochzufahren. Das RAID ist dann aber sofort einsatzbereit. Das heißt: sollte es eigentlich sein. Zu Beginn meines Tests wurde das System nicht immer zuverlässig gemountet, nachdem es aus- und wieder eingeschaltet wurde. Ich hatte LaCie diesbezüglich schon kontak-



LegofüÙe: Die GummifüÙe des 2big sind recht hoch, um beim Stapeln mehrerer Gehäuse einen ausreichenden Abstand für die Belüftung zu gewährleisten.



tiert, doch nachdem ich zwischen- durch die USB-Verbindung getestet und dann wieder auf Thunderbolt zurück gewechselt habe, funktionierte das re-mounten plötzlich einwandfrei. Möglicherweise war das Kabel beim ersten Versuch nur nicht richtig eingesteckt. Schwer nachzuvollziehen. Jedenfalls hat sich das Problem – warum auch immer – in Luft aufgelöst.



RAID-Menü: Über die zwei versenkten Tasten (Pfeile) wird der RAID-Modus ausgewählt und aktiviert. ("FAST" = RAID 0, "SAFE" = RAID 1) Anschließend muss das Laufwerk in OS X noch initialisiert werden. Das runde Ding ist kein Knopf sondern nur ein Federbolzen zur Fixierung der Seitenverkleidung.

Eine nette Funktion des 2big ist, dass man ein dahinter in Reihe angeschlossenes Thunderbolt-Device weiter nutzen kann, wenn das 2big im Standby ist. Will man das 2big bei laufendem Mac in den Ruhezustand versetzen, sollte man es zunächst "auswerfen", also z.B. den Eject-Button am Laufwerkssymbol klicken, und erst dann an der blauen Taste ausschalten. Man kann auch gleich die blaue Taste drücken, aber dann erhält man die übliche Warnung, dass das Laufwerk nicht korrekt ausgeworfen wurde.

Die r/w-Leistung des 2big mit den beiden großen Platten kann sich sehen lassen. Knapp über 400 MB/s lesen und fast 400 MB/s schreiben im RAID 0 sind recht beachtliche Werte. Im RAID 1 halbiert sich diese Leistung natüregemäß, ist damit aber immer noch sehr flott für ein 2-Festplatten-RAID.

Natürlich habe ich die Leistung auch mit Verbindung über USB 3 gemessen. Im RAID 1 ergibt sich mit rund 200 MB/s read/write kein Unterschied zu Thunderbolt. Bei RAID 0 hingegen gab es einen beträchtlichen Leistungsunterschied zu verzeichnen. Mit etwa 285 MB/s schreiben und knapp über 300

MB/s lesen ist die USB-Verbindung gut und gerne 30% langsamer. Mit der [neuen Version des LaCie 5big](#) mit Thunderbolt 2 und Hardware-RAID dürfte der Abstand zwischen Thunderbolt und USB 3 noch beträchtlicher ausfallen. Wer das 2big jedoch vornehmlich im RAID 1 betreiben möchte, um Datenredundanz zu haben, der kann getrost auch USB nutzen, auch über einen schnellen Hub.



Unter der Haube: Ein Blick in den "Motorraum" der LaCie 2big Thunderbolt 2. Die Elektronik liegt teilweise hinter den Festplatteneinschüben und teils in dem linken Gehäusedrittel mit der blauen Power-Taste. Der Lüfter ist nicht übermäßig groß und auch nicht unhörbar, wird aber von den laufenden Platten übertönt. Ebenfalls gut zu sehen: die dicken Alu-Gehäusewandungen.

Noch einen Punkt habe ich näher unter die Lupe genommen, und zwar den Energiebedarf. Nicht, dass es sich bei einem solchen Gerät um einen riesigen Kostenfaktor in Bezug auf Strompreise handelt, aber Energieeffizienz ist nun mal in der heutigen Zeit ein Thema, das man nicht vernachlässigen sollte.

Im Betrieb, egal ob während der Ruhephasen oder bei intensiven Schreib-/Lesezugriffen, verbraucht das 2big mit den beiden 6-TB-Platten rund 28-30 W. Bei Nutzung über USB sind es sogar nur rund 24 W. Das liegt meiner Beobachtung nach daran, dass bei Thunderbolt-Verbindung der durchgeschleifte Port noch mit versorgt werden muss. Schaltet man das 2big in den Standby-Modus, verbleiben auf dem Messgerät noch rund 5 W an Standby-Energie, allerdings nur so lange, wie der Mac noch läuft. Wird der Mac ebenfalls schlafen gelegt (oder wenn man das Thunderbolt-Kabel trennt), sinkt der Stromverbrauch des LaCie auf unter 0,5 Watt (mein nicht übermäßig präzises Messgerät zeigt 0,0 W).

Damit kann der Stromverbrauch als völlig akzeptabel angesehen werden, aber mal sehen, was mein zweiter Kandidat da zu bieten hat.



Promise Pegasus2 M4

KOMPAKT

Marke.....[Promise](#)

Bezeichnung.....[Pegasus2 M4 \(Shop\)](#)

Art.....4-Platten DAS mit Thunderbolt

Empf. Preis (€).....ca. 1.100 (4 TB)

Verfügbarkeit.....sofort

Mein zweiter Kandidat ist zwar ebenfalls ein Thunderbolt-DAS mit Hardware-RAID, aber damit hören die Gemeinsamkeiten mit dem LaCie 2big auch schon weitestgehend auf. Promise erweitert mit dem M4 seine bestehende Pegasus2-Serie um eine Modellvariante mit vier Schächten für Mobilfestplatten (2,5").

Promise hat mit dem J4 (siehe Test in [Ausgabe 365](#)) bereits ein Thunderbolt-RAID für 2,5"-Platten im Programm, aber das im Mac mini-ähnlichen Design gehaltene J4 bietet weder ein Hardware-RAID noch praktische Festplatten-Wechselschübe. Dafür ist es ein gutes Stück günstiger als das M4 zu haben (wenn auch alles andere als billig – [siehe Amazon](#)) und man kann es auch ohne Festplatten beziehen. Das M4 wird momentan nur fertig bestückt mit 4x 1 TB angeboten und kostet

damit stolze 1.100 Euro ([Amazon](#)). Rechnet man für vier 1-TB-Platten rund 220 Euro heraus, bleiben etwa 880 Euro nur für das Gehäuse mit Controller. Damit liegt das M4 schon ohne Festplatten fast auf dem Preisniveau des neuen LaCie 2big mit satten 12 TB Festplattenplatz. Dafür sollte das kleinste Promise2-RAID auf jeden Fall eine überzeugende Leistung in allen Bereichen bieten.

Im Grunde genommen ist das M4 genau das, worauf ich persönlich schon lange gewartet habe, denn es verspricht – zumindest potentiell – einen recht leisen, energieeffizienten Betrieb mit (für meinen Bedarf)

ausreichender Kapazität und Leistung. Entwickelt hat Promise das M4 primär für den mobilen Einsatz, also beispielsweise für Filmproduktionen, die "on location" einen schnellen Massenspeicher benötigen, der nicht zu groß und zu schwer sein soll. Aber hey, wenn die Technik hält, was sie verspricht, wäre das M4 auch eine ideale Ergänzung für "stationäre" Mac-User, die viel Wert auf einen besonders ruhigen Arbeitsplatz legen, oder nicht?

Designtechnisch kommt das Promise-Gerät recht konventionell, ja fast schon bieder daher. Das M4 sieht aus, wie zahlreiche andere RAID- und

NAS-Angebote, mit vier horizontalen Einschüben an der Front und einem gewissen "PC-Kistenlook", der kaum der Rede wert ist. Nur dass es mit seinem geringeren Volumen irgendwie zu heiß gewaschen wirkt.

Ok, das Design soll nicht weiter kratzen, denn auch dieses RAID würde ich in jedem Fall unter der Tischplatte verschwinden lassen.

Im direkten Vergleich zum LaCie 2big wirkt das M4 nicht nur designtechnisch konventioneller, auch das Gehäuse aus einfachem Stahlblech anstatt dickwandigem, perlgestrahlem Aluminium liegt eher auf Mainstreamniveau und bietet daher auch keine Erklärung für den üppigen Preis.

Die vier Festplatten (in meinem Testmuster [Toshiba MQ01ABD100](#), die einzeln für etwa 55 Euro zu haben sind) lassen sich bequem über die Einschübe an der Front des M4 auswechseln. Dazu ist, wie bei der LaCie, nur ein Schraubenzieher zur Befestigung der HDD im Einschubrahmen nötig. Der Blick auf die Rückseite bietet zwei Überraschungen: Zunächst einmal ist dort ein Stromanschluss für ein Rasierererkabel zu sehen, was auf ein im Gehäuse **integriertes Netzteil** hindeutet. Juhu!!



Die zweite Auffälligkeit ist das Fehlen eines Lüftungsgitters. Auch an der Unterseite findet sich keines der typischen Lüftergitter. Sollte Promise hier etwa eine passive Lüftung verwirklicht haben? Um das herauszufinden, habe ich das M4 noch vor der ersten Inbetriebnahme aufgeschraubt. Doch leider findet sich im Gehäuse sehr wohl ein Lüfter, wie Sie auf den Bildern (nächste Seite) erkennen können. Dieser saugt die Luft über ein paar Löcher im Gehäusoboden an und verteilt den Luftstrom dann gleichmäßig horizontal über alle Festplatten, wo sie an der Front durch die Schlitze zwischen den Platten und das kleine Lochgitter oberhalb der Plattenschächte ausströmt. – Schade. Mal sehen, wie sich das in der Praxis verhält.

Dank seiner vier Festplatteneinschübe ermöglicht das M4 gegenüber dem 2big die Nutzung weiterer RAID-Level, die mit nur zwei Platten nicht verfügbar sind. Das Hardware-RAID des M4 lässt sich auf die Level

0, 1, 5, 6, und 10 konfigurieren.

RAID 0 bietet durch Verteilung (Striping) der Daten über alle Platten die höchste Performance und größte Speicherkapazität, aber auch die geringste Sicherheit. Fällt nur eine Platte aus, ist der Datenverlust weitestgehend irreparabel. (Backups sind natürlich in jedem Fall Pflicht, egal von welchem RAID, aber das ist hier nicht das Thema.)

Bei RAID 1 werden einfach die Daten gespiegelt, also zwei Kopien auf unterschiedlichen Platten abgelegt. Das sorgt für eine Verdoppelung der Datensicherheit bei gleichzeitiger Halbierung der Speicherkapazität und der Schreib-/Lese-Leistung.

RAID 5 bietet durch Block-Level Striping mit verteilter Paritätsinformation einen guten Kompromiss aus Performance und Ausfallsicherheit.

RAID 6 ähnelt RAID 5, verkraftet aber den gleichzeitigen Ausfall von bis zu zwei Festplatten. Da die Wiederherstellung der Redundanz nach dem Ausfall einer Platte viele

Stunden dauern kann, bietet RAID 6 somit einen Schutz vor dem Ausfall einer weiteren Platte während der Wiederherstellung der Ersten, ist dafür aber etwas langsamer als RAID 5 und bietet weniger Platz.



RAID 10 (oder auch RAID 1+0) ermöglicht in dem Vier-Platten-System des M4 eine Kombination aus RAID 1 und 0. Dabei werden je zwei Platten in einem RAID 1 gespiegelt und

diese beiden RAID 1 werden dann zu einem schnellen RAID 0 zusammengefasst.

LaCie hat auf seiner Webseite zum aktuellen Modell [5big](#) mit Thunderbolt 2, welches die selben RAID-Level bietet wie das Pegasus2 M4, eine übersichtliche Tabelle dazu bereitgestellt. Siehe Screenshot auf dieser Seite.

Leistung und Praxis

Anschluss und Inbetriebnahme gestalten sich beim M4 im Prinzip genauso einfach, wie beim LaCie 2big: Netzkabel anschließen, Thunderbolt-Kabel verbinden und fertig. Das M4 startet automatisch – und die Hoffnung auf ein besonders leises RAID stirbt. Zwar sind die 2,5"-Platten erwartungsgemäß um einiges leiser, als die Desktopplatten im 2big, aber dafür ist der Lüfter lauter und produziert ein etwas "pfeifenderes" Geräusch. Dadurch ist das M4 trotz eines insgesamt etwas niedrigeren Schallpegels nicht weniger lästig, als das eher sanfte Rauschen des LaCie. Lediglich die nicht (oder kaum) hörbaren Kopfpositionierungsgeräusche der HDDs im M4 sind ein Plus.

Nachdem das M4 "gebootet" hat, was bis zu 30 Sekunden dauern

Modus	Festplatten min.	Kapazität	Schutz	Leistung
Raid 5 (Standard)	3	80%	★★★★	★★★★
Raid 6	4	60%	★★★★★	★★★
Raid 10	4	40%	★★★★	★★
Raid 1	2 (nur)	20%	★★★★	★★
Raid 0	2	100%	★	★★★★★

Quelle: LaCie.com



kann, wird es im Finder als einzelnes Volume gemountet. Vom Werk aus ist RAID 5 vorkonfiguriert, was in diesem Fall einen freien Speicherplatz von 3 TB bedeutet. Man kann sofort losarbeiten, aber das RAID muss erst im Hintergrund die Synchronisierung der Platten vornehmen, was bei mir ca. 7 Stunden gedauert hat. Währenddessen ist nicht die maximale Schreib-/Leseleistung verfügbar. Falls der Vorgang sich bis in den Feierabend hinein zieht, kann man seinen Mac in den Ruhezustand versetzen. Die Synchronisierung läuft bis zum Abschluss weiter und danach schaltet sich das M4 aus.

Ein wichtiger Unterschied zum LaCie besteht darin, dass man die RAID-Level des M4 nur über ein Programm namens **Promise Utility** konfigurieren kann, was längst nicht so komfortabel ist, wie die Umschaltung per Taste am Gerät. Das Promise Utility ist eine englischsprachige App mit zahlreichen Möglichkeiten zur Konfiguration und Überwachung des RAID, aber leider alles andere als selbsterklärend. Die zum M4 und dem Promise Utility gehörige Bedienungsanleitung ist satte 134 Seiten lang. Für entsprechend ausgebildete Admins oder erfahre-



Oben: Ein Blick in das Innenleben des Promise Pegasus2 M4. Neben dem Hardware-RAID-Controller an der Oberseite kommt leider auch ein Lüfter zum Vorschein. Dieser saugt die Luft turbinenartig durch die Löcher in der Unterseite (**Bild links**) und verteilt sie dann gleichmäßig über Elektronik und Festplatten. Der Luftaustritt erfolgt an der Front. Leider ist der Lüfter etwas brummig und die Hoffnung auf ein besonders leises RAID damit vergebens.

ne RAID-Spezialisten ist die Software sicherlich ein wahres Eldorado, für normale Anwender hingegen der totale Overkill. In diesem Punkt ist die LaCie-Lösung um Längen anwenderfreundlicher. So gelang es mir – ohne intensives Studium der

Anleitung – erst nach Rücksprache mit dem Support, die Vorgehensweise zur Änderung des RAID-Levels in Erfahrung zu bringen. Weiß man, wie es geht, ist es recht simpel, aber eben nicht intuitiv und selbsterklärend.

Über den **LaCie Desktop Manager** kann der Status von LaCie Devices ebenfalls einfach überwacht werden. (Siehe Screenshots weiter hinten.) An die Möglichkeiten des Promise Utilities langt es aber bei weitem nicht heran, was jedoch für den normalen Betrieb auch nicht unbedingt nötig ist.

Weiter im Text. Zunächst erst mal ein Performance-Test unter RAID 5: Mit den üblichen Benchmark-Programmen, wie Blackmagic Disk Speed Test und Aja System Test ergaben sich etwas uneindeutige Werte. Bei einer Dateigröße von 1 GB warf Disk Speed Test beispielsweise eine durchschnittliche Schreibrate von rund 470 MB/s aus, was ziemlich flott ist. Die Leseleistung kam hingegen nur auf etwa 210 MB/s. Bei 5 GB großen Dateien sank die Schreibleistung auf etwa 350 und die Leseleistung stieg auf rund 275 MB/s. Aja System Test spuckte bei vergleichbarer Dateigröße ähnliche Werte aus, aber bei kleineren Dateien (128 MB)



schnellte die Leistung auf bis zu über 1 GB/s hoch. Kann das sein?

Ein einfacher Kopiertest sollte Klarheit schaffen und brachte sodann auch viel realistischere Werte zum Vorschein. Das Kopieren von rund 20 GB Fotodateien (fast alles RAW-Files mit im Schnitt 15 MB Größe) erfolgte mit durchschnittlich knapp 240 MB/s. Zum Vergleich: Das LaCie 2big schaffte diesen Test im RAID 1 mit durchschnittlich 185 MB/s und im RAID 0 mit 290 MB/s. Das M4 bietet demgegenüber im RAID 5 also einen guten Kompromiss aus Geschwindigkeit und Datensicherheit.

Unter dem Strich sind aber keine dieser Werte wirklich raketenschnell und können beispielsweise mit den Transferraten flotter PCIe-SSDs, wie der in [Ausgabe 425](#) getesteten LaCie Little Big Disk SSD, nicht annähernd konkurrieren. Andererseits sind die Preise und Kapazitäten für entsprechende SSDs nach wie vor nicht vergleichbar mit Festplattenlösungen.

Noch mehr Leistung kann man aus dem M4 herausquetschen, wenn man es als RAID 0 konfiguriert. In diesem Modus wirft der Disk Speed Test eine Schreibgeschwindigkeit von ca. 500 MB/s aus und rund 370

MB/s beim Lesen. RAID 0 mit vier Festplatten bedeutet aber auch ein erheblich höheres Risiko. Fällt nur eine der Platten aus, sind die Daten zerstört. Bei einem RAID 0 aus nur

Interessant sind noch die Werte für den Energiebedarf. Das M4 verbraucht mit rund 28 W im Betrieb fast exakt so viel, wie das LaCie 2big. Im ausgeschalteten Zustand stehen

kann das LaCie durch einen kurzen Druck auf die blaue Taste quasi komplett abgeschaltet werden (kein Lüfter, Platten stehen still, keine Status-Beleuchtung) und es verbraucht dann nur noch ca. 5 W, womit ein nachgeschaltetes Thunderbolt-Device weiter genutzt werden kann. Der Verbrauch des M4 sinkt nach dem Unmount auf etwa 20 W und es rauscht unvermindert weiter. Um es ganz auszuschalten, muss man die Powertaste an der Front gedrückt halten. Nach ein paar Sekunden wird das Gerät komplett deaktiviert (0 W), aber dann können nachfolgend in Reihe geschaltete nicht mehr genutzt werden. Klarer Praxisvorteil für das LaCie.

Fazit

Zwei komplett unterschiedliche Thunderbolt-RAID-Lösungen, die eine Wahl nicht gerade leicht machen. Nach Abwägung zahlreicher Einzelkriterien würde meine persönliche Wahl auf das LaCie 2big fallen. Es bietet mehr Speicherplatz für weniger Geld, sieht besser aus, ist hochwertiger verarbeitet und einfacher zu administrieren. Auch die clevere Kabelabdeckung mit zugentlastender Wirkung ist nett und die



Die im Promise Pegasus2 M4 verbauten Festplatten von Toshiba mit 1 TB Kapazität kosten einzeln im Handel etwa 55 Euro pro Stück. Leider ist das M4 derzeit nur vorkonfiguriert mit 1-TB-Platten erhältlich.

zwei Platten wie im 2big, zudem noch Desktopplatten mit mutmaßlich höherer Lebenserwartung als die kleinen 2,5"-Platten, ist das Risiko entsprechend geringer. Ein Backup ist in beiden Fällen natürlich unumgänglich.

0 W auf der Uhr. Einen kleinen Unterschied zum 2big gibt es aber: Wirft man das M4 aus (unmount), bleibt das System unvermindert laut. So kann man, wie beim LaCie, auch hier ein durchgeschleiftes Thunderbolt-Device weiter nutzen. Allerdings



Performance ist ebenfalls sehr gut. Weiterhin erfreulich ist der durchgeschleifte Thunderbolt-Port, der auch funktioniert, wenn das 2big abgeschaltet und damit geräuschlos ist. So muss es nicht immer laufen, nur um etwa einen Monitor am zweiten Port des 2big betreiben zu können. Negativ fällt hingegen mal wieder das externe Netzteil auf. Liebe LaCie-Macher, bitte seht euch mal die Promise-Lösung an! Das M4 braucht ähnlich viel Leistung und trotzdem passt das Netzteil in ein noch kompakteres Gehäuse. Also bitte macht endlich Schluss mit den Teppich-Briketts.

Das Promise Pegasus2 M4 bietet im RAID 5 eine etwas bessere Performance als das 2big im RAID 1 – bei ähnlicher Datensicherheit. Sein integriertes Netzteil ist ein fetter Pluspunkt, sein Lüfter leider nicht. So gut das M4 im Detail auch ist, alles in allem macht diese Lösung mit Mobilfestplatten im Vergleich zu LaCies Ansatz mit dem 2big nicht unbedingt mehr Sinn. Klar, das 2big ist nicht ganz so portabel, aber andererseits auch nicht "untragbar". Das M4 ist hingegen deutlich teurer "pro Megabyte", aber nicht bahnbrechend schneller, nicht weniger

störend (Geräuschkentwicklung) und lange nicht so schick wie das 2big. (Hey, das reimt sich!)

Einen eindeutigen Sieger mag ich dennoch nicht küren. Beide Lö-



Stammtisch:

Das M4 ist etwas kleiner, und deutlich leichter als das 2big. Und das trotz integriertem Netzteil. Merkwürdigerweise ist es allerdings nicht. Beide verbrauchen in etwa gleich viel Energie.

sungen haben ihren Reiz aber leider auch einige bedauerliche Schwächen. Mir persönlich sind beide einfach zu laut. Eine Lösung, wie das [WD MyPassport Pro mit 2x 2 TB](#), –

oder zwei davon, per OS X zu einem Software-RAID 1 zusammengeschaltet – die meistens nahezu unhörbar ist und zudem noch Bus-Powered arbeitet, würde ich trotz etwas ge-

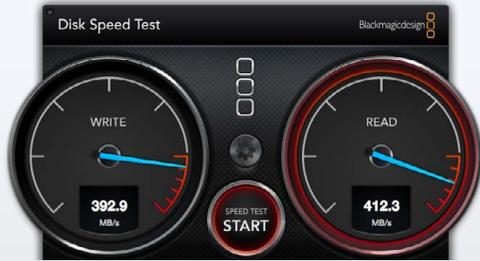
ringerer Schreib-/Leseleistung vorziehen. Ganz nebenbei ist es mit aktuell 389 Euro auch noch erheblich günstiger. Aber natürlich ist alles eine Frage des tatsächlichen Bedarfs.

Wer unterwegs laufend große Datenmengen, etwa von 4K-Videos, zu verarbeiten hat, ist mit dem Promise Pegasus2 M4 bestens bedient. Ähnliches gilt für das LaCie 2big, dass zwar nicht ganz so gut mobil einsetzbar ist, im Studio dafür aber eine umso bessere Figur macht. Zudem bieten beide den Vorteil eines Hardware-RAIDs, womit sie universeller an unterschiedlichen Systemen einsetzbar sind. Ob und in welchem Umfang dadurch ein Leistungsvorteil entsteht, oder inwieweit die CPU des Mac dadurch entlastet wird, ist ohne direkte Vergleichsmöglichkeit schwer festzustellen. Den gemessenen Werten nach zu urteilen, dürfte der Vorteil minimal sein. Ein Software-RAID tut es in der Regel auch.

Richtig interessant könnte es noch mal werden, wenn Thunderbolt 3 auf den Markt kommt. Damit soll nicht nur die Bandbreite auf 40Gb/s verdoppelt werden, sondern auch bis zu 100 W Bus-Power möglich sein, womit Geräte wie die hier getesteten möglicherweise ohne eigene Stromversorgung betrieben werden könnten. Bis dahin vergeht aber noch ein wenig Zeit und die passenden Macs und RAIDs dafür sind auch noch nicht gebaut.



LaCie 2big Thunderbolt 2

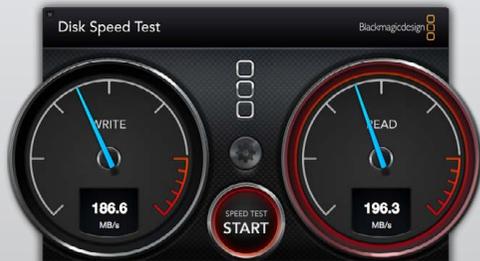


RAID 0, Thunderbolt



RAID 0, USB 3.0

Die höchstmögliche Performance erreicht das 2big im RAID 0 über Thunderbolt. Über USB 3.0 sinkt die Performance um etwa 30%. Als gespiegeltes RAID 1 konfiguriert halbiert sie die Leistung. Im RAID 1 gibt es über USB keine Geschwindigkeitseinbußen im Vergleich zu Thunderbolt.



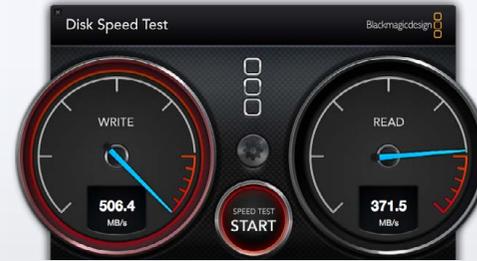
RAID 1, Thunderbolt



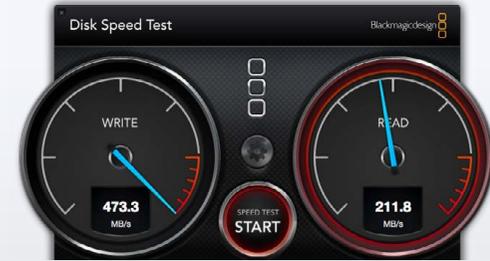
Kopiertest: Rund 20 GB RAW-Fotodateien von der SSD des Mac Pro auf den Testkandidaten.



Promise Pegasus2 M4



RAID 0, 5 GB Dateigröße



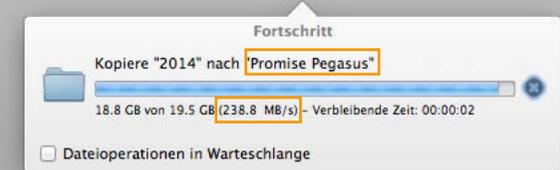
RAID 5, 1 GB Dateigröße

Im standardmäßig konfigurierten (und für dieses Gerät wohl sinnvollsten) RAID 5 schwankt die Leistung erheblich in Abhängigkeit der Dateigröße. Wie schon damals beim Test des Promise J4 ist auch hier auffällig, dass die Schreibperformance höher ist als die Lesegeschwindigkeit. Das LaCie ist diesbezüglich ausgewogener.



RAID 5, 5 GB Dateigröße

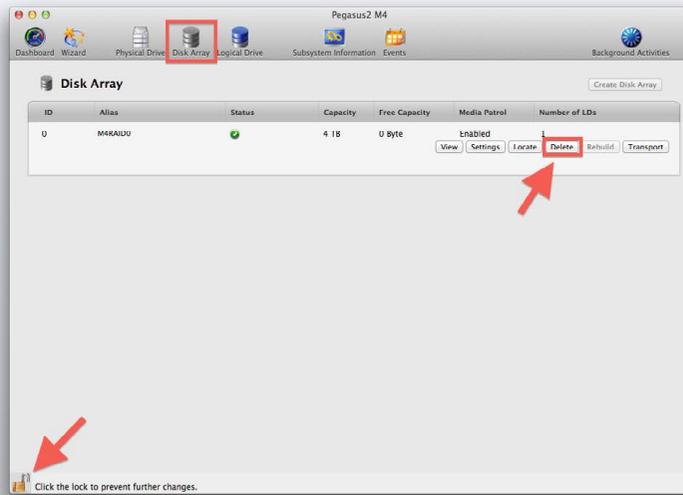
Den Kopiertest auf dem M4 habe ich nur im RAID 5 vorgenommen:



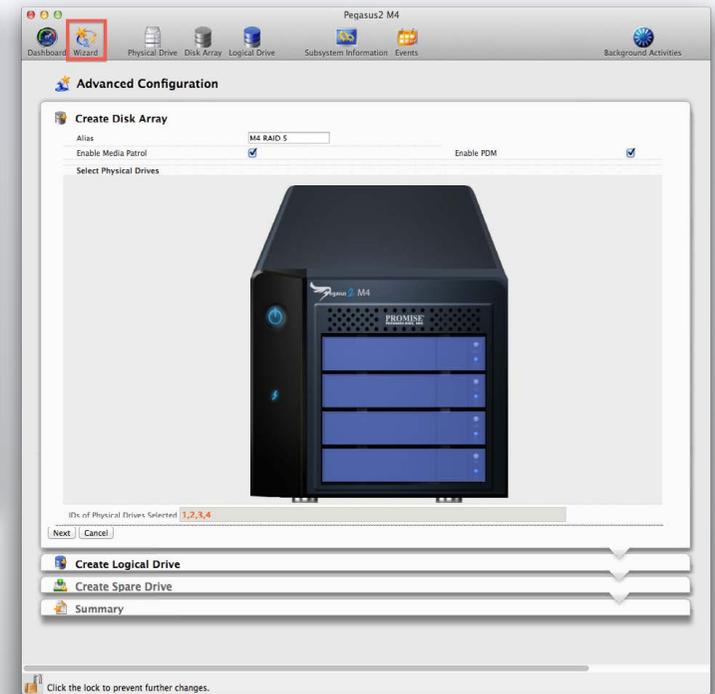
Alle Tests wurden mit frisch formatierten Festplatten am Mac Pro 2013 durchgeführt.



Das "Dashboard" zeigt eine Statusübersicht. Neben dem Zustand der Platten wird auch die Temperatur, Lüftung und das interne Netzteil überwacht.

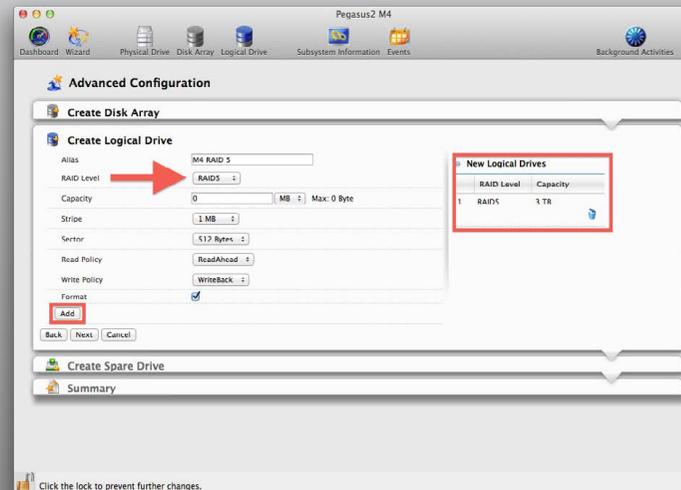
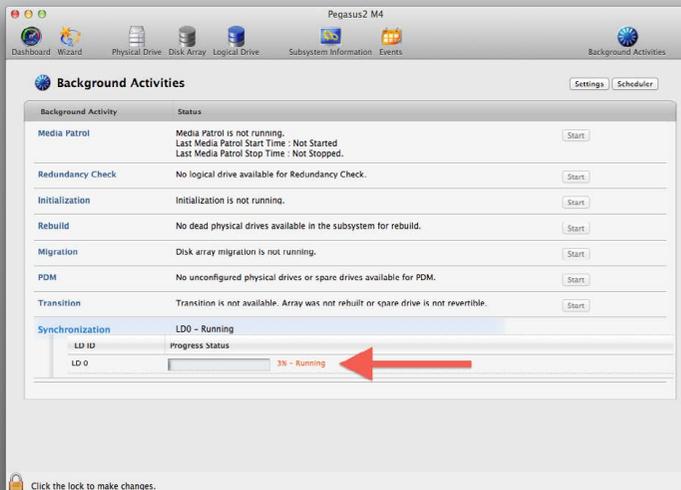


Um den RAID-Level zu ändern muss zuerst unter "Disk Array" selbiges gelöscht werden. Dazu muss links unten das Schloss geöffnet sein und der Vorgang muss durch Eintippen von "CONFIRM" bestätigt werden.



Nach dem Löschen des Disk Array kann man über den "Wizzard" ein neues RAID erstellen. Zunächst vergibt man einen Namen (Alias) und wählt in der Grafik durch Anklicken die Festplatten aus, die in das RAID integriert werden sollen.

Promise Utility – von links oben im Uhrzeigersinn

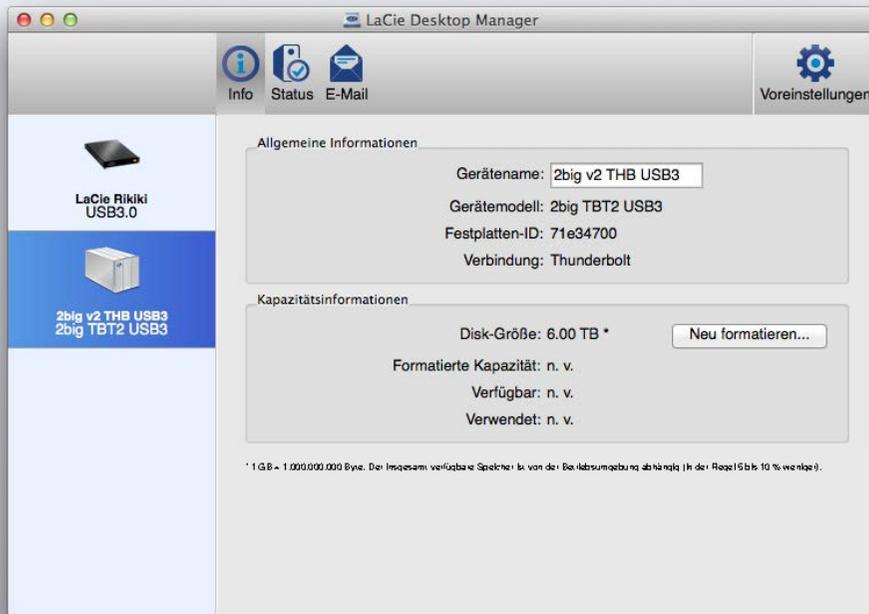


Im nächsten Schritt kann der RAID Level ausgewählt werden. Bevor es weitergeht, muss das "Logical Drive" über den Button "Add" hinzugefügt werden, so dass es rechts angezeigt wird. Zusätzlich können im nächsten Schritt Spare Drives hinzugefügt werden (hier übersprungen).

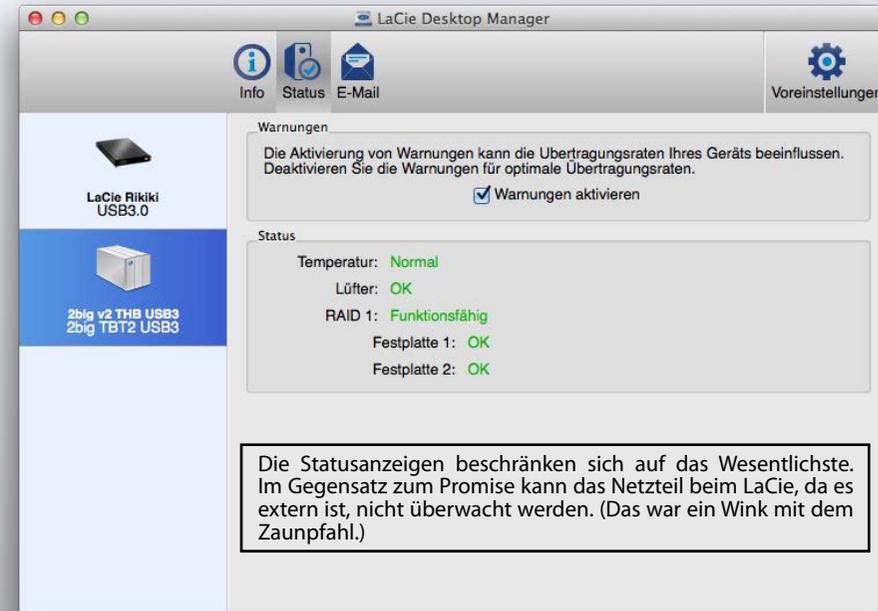
Nach dem Erstellen des RAID erscheint die Anzeige im Screenshot ganz links. Bei einem RAID 5 wird hier der Fortschrittsbalken für die Synchronisierung angezeigt, die in meinem Test ca. 7 Stunden dauerte.



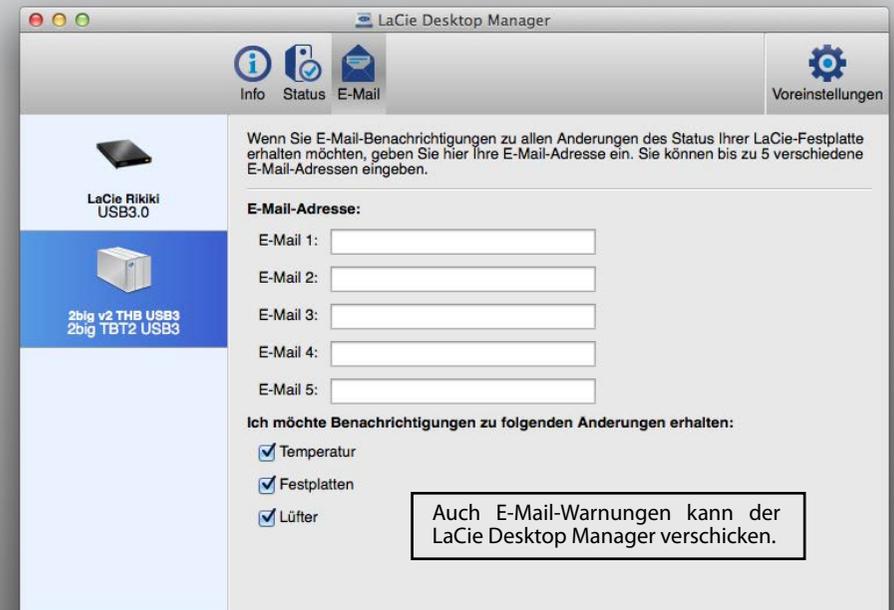
LaCie Desktop Manager – von links oben im Uhrzeigersinn



Der "LaCie Desktop Manager" ist weitaus simpler, aber auch übersichtlicher, als das "Promise Utility". Weitere an meinem Mac angeschlossene USB- und Thunderbolt-Speicher wurden von der Software nicht angezeigt.



Das große Hauptfenster des LDM muss nicht ständig geöffnet sein. Ein Menüleisten-Add-on bietet bei Bedarf schnellen Zugriff darauf. Darüber hinaus ist der Nutzen begrenzt.





Plus/Minus Promise Pegasus2 M4

- + kompakt und mit internem Netzteil
- + Hardware RAID (0, 1, 5, 6, 10)
- + komfortabler Plattenwechsel (Hot-Swap-fähig)
- + umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten
- recht lauter Lüfter (dadurch kaum leiser als LaCie 2big)
- Konfiguration/Wechsel des RAID nur über Promise Utility
- Promise Utility nicht sehr übersichtlich/intuitiv
- Gehäuse wirkt im Vergleich zum LaCie primitiv
- hoher Preis, ungünstigeres Preis-pro-MB-Verhältnis im Vergleich zu LaCie 2big
- derzeit keine Option mit 2-TB-HDDs
- nicht als Leergehäuse verfügbar

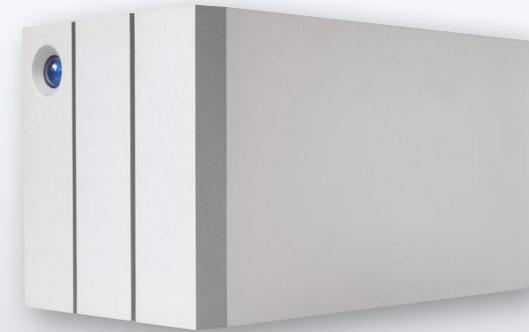
Abschließende Wertung

Auch wenn die Liste der Negativpunkte beim M4 deutlich länger ist, heißt das nicht, dass es grundsätzlich weniger gut als das 2big ist. Je nach Anwendung kann das M4 die geeignetere Lösung sein. Allerdings ist der Preis des M4 von über 1.000 Euro (Straßenpreis ab ca. 950 Euro) bei nur 4 TB Gesamtspeicherplatz für viele wohl ein Ausschlusskriterium.

Mit rund 960 Euro für die Ausstattung mit 12 TB ist auch das LaCie nicht gerade ein Schnäppchen, aber das Preis-/Leistungsverhältnis und die Kosten pro MB sind doch deutlich günstiger, als beim Promise.

Für das M4 sprechen seine bessere mobile Nutzbarkeit, das integrierte Netzteil, die größere Auswahl an RAID-Konfigurationen und die professionellere (aber recht unübersichtliche) Verwaltungssoftware. Das LaCie punktet mit mehr Speicherplatz, schickerem Design, sehr einfacher Konfiguration, Nutzbarkeit des zweiten Thunderbolt-Ports im Standby und wahlweise USB 3.0 zum Anschluss an Computer ohne Thunderbolt. Die Performance beider Geräte ist gut, aber nicht mit schnellen SSDs zu vergleichen.

Wer auf der Suche nach einer Speicherlösung für einen möglichst geräuscharmen Arbeitsplatz ist, dürfte mit beiden Angeboten nicht so recht glücklich werden. Das Betriebsgeräusch beider Kandidaten lässt sich höchstens bei Unterbringung in einem Schrank oder mittels langem (und noch immer viel zu teurem) Thunderbolt-Kabel und Verbannung in einen Nebenraum eliminieren.



Plus/Minus LaCie 2big Thunderbolt 2

- + Hardware RAID mit einfacher Konfiguration
- + gute Schreib-/Leseperformance
- + verdecktes Anschlussterminal mit Zugentlastung
- + attraktives Gehäusedesign
- + gute Verarbeitungsqualität (mit kleinen Einschränkungen)
- + recht kompakt (aber schwer)
- + komfortabler Plattenwechsel (Hot-Swap-fähig)
- + Thunderbolt throughput kann im Standby genutzt werden
- + kann auch via USB 3.0 genutzt werden
- externes Netzteil
- Lüfter könnte noch leiser sein
- deutlich vernehmbares Betriebsgeräusch



Tools, Utilities & Stuff

Neues für Technikfans

PrinTao: Farbgenaues Drucken leicht gemacht

(son/Pressemeldung, editiert)

KOMPAKT

Marke.....**LaserSoft Imaging**

Bezeichnung.....**PrinTao 8**

Art.....Drucksoftware

Empf. Preis (€).....99

Verfügbarkeit.....sofort

Bereits im November letzten Jahres hat LaserSoft Imaging PrinTao 8 vorgestellt. Das Programm soll erstmals professionelles Drucken über eine intuitive Benutzeroberfläche ermöglichen. Dabei erzielt PrinTao 8 laut Anbieter farbverbindliche Ausdrücke, ohne dass komplizierte Einstellungen im Druckertreiber vorgenommen werden müssen. Das Drucken wird dadurch effizienter und wirtschaftlicher – und vor allem für Laien besser beherrschbar. So zumindest der Plan.

Sowohl ambitionierte Hobby-Fotografen als auch Profis benötigen mit PrinTao 8 nur wenige Schritte vom Layout bis zum fertigen farbverbindlichen Ausdruck. Im sogenannten Start-Pilot werden das Druckermodell, die Papiersorte und -größe

sowie die gewünschte Ausgabequalität mit wenigen Mausklicks eingestellt.

Das ICC-Farbmanagement von PrinTao 8 soll zu den besten Farbsystemen weltweit gehören.

Der spezielle Fokus liegt dabei auf Genauigkeit und Leistungsfähigkeit. Mit diesem Farbmanagement nutzt PrinTao 8 den Farbraum des Druckers optimal aus. Beim Drucken werden angeblich auch höchste Qualitätsansprüche durch eine beeindruckende, präzise, verlässliche und konsistente Farbreproduktion erfüllt.

PrinTao 8 vereint unter seiner Benutzeroberfläche die wichtigsten Druckfunktionen aus Bildbearbeitungs- und Layout-

Programmen, wie Anpassen der Auflösung und Skalieren der Bilder.

Der Media Manager von PrinTao 8 verwaltet die Farbprofile der zu bedruckenden Papiersorten und greift dazu online auf eine automatisch aktualisierte Datenbank zu. Diese enthält neben den Herstellerpapieren von Epson die wichtigsten Papiersorten-Profile namhafter Hersteller wie Canson, Hahnemühle, Ilford, Tecco und Tetenal und wird ständig um Neuerscheinungen erweitert.

Vorgefertigte Vorlagen erleichtern in PrinTao 8 das Erstellen von Drucklayouts. Speziell für Fotografen sind die Paket-Vorlagen gedacht, die Bilder automatisch in verschiedenen Größen auf dem Druckmedium anlegen. Ein intelligenter Nesting-Algorithmus ordnet das Layout so an, dass dabei der Papierverbrauch so gering wie möglich gehalten wird.

Ab sofort ist PrinTao 8 auch für Canon Großformatdrucker der iPF-Serie nutzbar. Das Programm kostet



99 Euro als Download für Mac OS X ab 10.7.

Ein Demo-Video auf der [Produkt-Webseite](#) von LaserSoft Imaging veranschaulicht die Nutzung der Software.

AKG: Wir können auch stylish!

(Pressemeldung, editiert)

KOMPAKT

Marke.....AKG

Bezeichnung.....Y-Serie (Shop)

Art.....Bügelkopfhörer, geschlossen

Empf. Preis (€).....99 - 149

Verfügbarkeit.....Juni

Der Audiospezialist AKG ergänzt sein Kopfhörer-Portfolio um die Modelle der neuen Y-Series. Die Kopfhörer sollen gewohnten guten AKG-Klang bieten, darüber hinaus aber mit besonders trendigem Design glänzen.

Der **AKG Y50** ist das Flaggschiff der neuen Y-Series. Er bietet die traditionelle AKG-Klangqualität und ist in den Farben Aquamarin, Gelb, Schwarz und Rot erhältlich.

Der On-Ear-Kopfhörer verfügt über ein geschlossenes Ohrpolster-Design, das Umgebungsgeräusche reduziert. Der um drei Achsen drehbare Klappmechanismus erlaubt die sichere und platzsparende Aufbewahrung des Kopfhörers.



Dank des geringen Gewichts ist auch bei längerem Tragen Komfort garantiert. Die 40mm Treiber sorgen dafür, dass die Musik unverfälscht ins Ohr geht. Der Kopfhörer verfügt über ein abnehmbares 1,2m Kabel mit Fernbedienung und Mikrofon, das die Verwendung des Kopfhörers als Freisprecheinrichtung erlaubt.

Der **AKG Y40** On-Ear-Kopfhörer greift das Thema der Y-Series mit den Farben Blau, Gelb und Schwarz und den extrakleinen Ohrpolstern auf. Beim Design des Y40 wurde besonders viel Wert auf Mobilität gelegt. Der um drei Achsen drehbare Faltschirmmechanismus und die gepolsterte Tragetasche stellen sicher, dass der Kopfhörer stets gut geschützt transportiert wird.

Die ins Kabel integrierte Fernbedienung dient nicht nur zur Steuerung der Musikwiedergabe, sondern auch als Freisprecheinrichtung. Die 40mm Treiber und die geräuschisolierenden Ohrpolster garantieren, dass Musikfans keine Note ihrer Lieblingsongs verpassen.

Der **AKG Y45 BT** Kopfhörer bietet dank Bluetooth-Unterstützung noch mehr Mobilität und Tragekomfort. Der wieder aufladbare Akku verspricht bis zu 8 Stunden durchgehenden Musikgenuss. Über das mitgelieferte Kabel kann der Kopfhörer nicht nur geladen, sondern auch kabelgebunden genutzt werden, damit auch bei leerem Akku nicht auf Musik verzichtet werden muss. Der Y45 BT kann auch über NFC gekoppelt werden, wenn ein entsprechend ausgerüstetes Mobilgerät vorhanden ist.

Die Kopfhörer verfügen über einen um drei Achsen drehbaren Faltschirmmechanismus und eine gepolsterte Tasche zur sicheren Aufbewahrung.



In die Ohrschalen des Y45 BT sind die Bedienelemente integriert, die die Musiksteuerung erlauben, ohne dass der Player oder das Smartphone aus der Tasche geholt werden muss.

Die Y45 BT sind im zeitlosen Design in den Farben Schwarz mit grauen Akzenten und Weiß mit beige Akzenten erhältlich.

Der AKG Y50 ist ab Juni 2014 zu einem UVP von 99 EUR erhältlich. Die Preisempfehlung des AKG Y40 liegt bei 99 EUR und er ist ebenfalls ab Juni 2014 erhältlich. Der AKG Y45 BT ist ab Juni 2014 zu einem UVP von 149 EUR erhältlich.

Canon EF-M: Mühsam ernährt sich das Eichhörnchen

(son)

KOMPAKT

Marke..... **Canon**

Bezeichnung..... **EF-M 55-200mm f/4.5-6.3**
 Art..... Tele-Zoomobjektiv für EOS M
 Empf. Preis (€)..... 329
 Verfügbarkeit..... Juli

So langsam mache ich mir ein wenig Sorgen um Canon. Warum ist es so unheimlich ruhig um den Branchenprimus geworden? Und betreibt

Canon sein CSC-Projekt um die EOS M etwa noch immer als "Hobby" nebenbei? Es ist nicht ansatzweise etwas Konkretes zur Zukunft der EOS M bekannt und in den Gerüchtküchen ist es so ruhig, wie in der abgewrackten Pommesbude direkt neben dem Bahnhofsklo. Nur vage Vermutung über einen möglichen Nachfolger der EOS 7D, die selbst vor fast einem Jahr eine der letzten bemerkenswerten Meldungen von Canon überhaupt gewesen ist,



kursieren im Netz. Darüber hinaus herrscht weitestgehend Funkstille.

Entweder Canon hat ein neues, besonders effizientes Geheimhaltungsrezept gefunden und werkelt im Stillen an wirklich großen Dingen, oder den SLR-Spezis geht so langsam die Puste, oder zumindest die Ideen aus.

Die größte Neuigkeit seit langem: Canon stellte diese Woche ein neues Objektiv für die EOS M vor. Das EF-M 55-200mm f/4.5-6.3 IS STM ist das erste Telezoom, welches speziell für die EOS M gebaut wird – und gerade mal das vierte EF-M-Objektiv überhaupt (den Mount Adapter nicht mitgezählt). Im Juli soll das Objektiv für 329 Euro in den Handel kommen.

Nur mal laut nachgedacht: Die EOS M wurde vor fast genau zwei Jahren vorgestellt. Im Juli 2012 war ich auf der entsprechenden Produktgala. Seit dem hat Sony an CSCs die NEX-5R, NEX-5T, NEX-6, A7, A7R, A7S, A5000 und A6000 vorgestellt. Gut möglich, dass ich dabei noch was vergessen habe. Darüber hinaus hat Sony mit dem Modell RX100 in drei Generationen und der kompakten Vollformatkamera RX1 Erfolge gefeiert. Das sind zwar keine Wechselobjektivkameras, aber allesamt

wichtige Entwicklungen.

Ich weiß, dass Canon bewusst eine eher konservative Produktstrategie fährt, was im Gegensatz zu Sonys *wir-testen-alles-beim-Kunden*-Politik durchaus nachvollziehbar ist. Aber dass es momentan so gemächlich zu geht, kann einem schon zu denken geben.

Ich hoffe, dass Canon bald wieder mit alter Innovationsstärke auf die Bühne zurückkehrt und den anderen den CSC-Markt nicht allein überlässt.

Belkin bringt Farbe an die Lightning-Buchse

(son/Pressemeldung, editiert)

KOMPAKT

Marke..... **Belkin**

Bezeichnung..... **MIXITÓ**
 Art..... Lightning auf USB-Kabel
 Empf. Preis (€)..... 25
 Verfügbarkeit..... sofort

Belkin hat neue "Premium" Lightning USB-Kabel in den Farben Silber, Gold und Grau vorgestellt, die farblich auf das Design der iPhone 5s Smartphones abgestimmt sind. Die neuen Kabel sind aus ineinander verflochtenen Metallfäden hergestellt



und sollen so flexibler und robuster als herkömmliche Kabel sein. Durch eine aufwändige Verarbeitung soll außerdem gewährleistet sein, dass die Kabel ihre Form behalten und sich nicht verheddern. Dieser Trick wird auch bei einigen Kopfhörerkabeln genutzt.

Belkins MIXITÓ Lightning-Kabel sind MFI- (Made for iOS) zertifiziert, was sicherstellen soll, dass es keine Probleme im Einsatz mit jedwedem Lightning-Gerät gibt. Die Kabel sind aufwändig verarbeitet und verfügen über ein Aluminium-Gehäuse, das die Steckverbindungen schützt und sie widerstandsfähig gegen Alltagsinflüsse macht.

MIXITÓ Metallic Lightning auf USB-Kabel (F8J144bt04-GLD, F8J144bt04-SLV, F8J144bt04-GRY) – €24.99

- MFi-zertifiziert (Made For iOS)
- Metallic Farben sind perfekt auf das iPhone 5s abgestimmt
- Premium Aluminium Look aus verflochtenem Draht verheddert nicht
- Ultra-kompakt und ideal für unterwegs
- Passt in jeden USB 2.0 & USB 3.0 Port
- Synchronisiert Musik und Bilder vom/auf das Notebook in Sekunden
- Länge: 1,2 m

Kompatibilität:

- iPhone 5/5s/5c
- iPad mini
- iPad mini mit Retina Display
- iPad Air
- iPad (4. Generation)
- iPod touch (5. Generation)
- iPod nano (7. Generation)



Apple: Preis und Leistung des iMac gesenkt

(son)

KOMPAKT

Marke.....Apple

Bezeichnung.....iMac 21,5" (Shop)

Art.....Desktop Mac

Empf. Preis (€).....1.099

Verfügbarkeit.....sofort

Wenn Apple für eines seiner Produkte den Preis senkt, ist das für sich genommen schon eine Meldung, die man rot im Kalender anstreichen kann. Im Falle des in dieser Woche vorgestellten neuen Einsteiger-iMacs entpuppt sich die Preissenkung von 1.299 auf 1.099 Euro aber als simple Leistungsbeschränkung.

Der neue 21,5" iMac bietet im Vergleich zum bisherigen Einsteigermodell einige Hardwarebeschränkungen. So ist der Neue nur mit fest verlöteten, nicht erweiterbaren 8 GB RAM erhältlich, die mit 1,4 GHz getaktete Core i5 CPU und die Intel HD5000 Grafik stammen aus dem MacBook Air und auf Thunderbolt 2 muss man weiter verzichten. Man könnte sagen, Apple hat lediglich die Innereien eines MacBook Air in

das Desktop-Gehäuse des iMac geschraubt. Die einzigen Optionen sind eine 1 TB Festplatte oder Fusion Drive (statt 500 GB) oder 256 GB SSD.

Da fragt sich so mancher: *Where is the beef?* Natürlich macht es Sinn, die Hürde für den Einstieg etwas niedriger anzusetzen, aber dass damit solche Einschränkungen wie das nicht erweiterbare RAM einhergehen, ist nicht wirklich nachvollziehbar. Für



Büros, Bildungseinrichtungen und andere Bereiche, wo die Leistung vollkommen ausreicht, wird sich der neue, kleine iMac sicherlich trotzdem durchsetzen. Wer stattdessen auf leistungsstärkere und besser ausgestattete iMac-Modelle hoffte, muss sich wohl noch bis zum Herbst gedulden. Die ungewöhnlich lange Wartezeit für die Updates auf leistungsstärkere Modelle liegt dabei weniger in Apples Verantwortung, als in einer Verzögerung bei Intels nächster Generation der Broadwell CPU-Architektur. Vor September werden die neuen CPUs wahrscheinlich nicht verfügbar sein und dementsprechend dürften Abnehmer wie Apple deswegen auch frühestens im Oktober oder November entsprechend ausgestattete Geräte anbieten können.

Fast unbemerkt davon hat Apple neben der Vorstellung des neuen, kleinen iMac noch die Preise für den Mac mini und das Apple TV angepasst. Der Mac mini ist ab sofort für einen Einstiegspreis von 599 EUR (vorher 629 EUR) erhältlich und das Apple TV für 99 anstatt 109 EUR. Anlass für die Preisnachlässe ist mutmaßlich ein angepasster Wechselkurs zwischen Dollar und Euro.

Logitech Z210: Sub-Sat-Kombi für ein Taschengeld

(Pressemeldung, editiert)

KOMPAKT

Marke..... **Logitech**

Bezeichnung..... **Z213 (Shop)**

Art..... Sub-Sat-Lautsprecherset

Empf. Preis (€)..... 29,99

Verfügbarkeit..... sofort

Logitech präsentiert das neue 2.1 Multimedia-Lautsprechersystem Z213 mit zwei Satellitenlautsprechern sowie separatem, nach unten abstrahlendem (Down Fire-) Subwoofer, mit dem sich kräftige Bässe

erzeugen und Musik, Filme und Spiele intensiver erleben lassen sollen.

Das Z213 bietet ein kompaktes und platzsparendes Design und arbeitet mit zahlreichen unterschiedlichen Audiogeräten zusammen, darunter Computer mit Mac OS und Windows, Tablets, Smartphones und MP3-Player. Das Lautsprechersystem verfügt über eine 3,5-mm-Kopfhörerbuchse, die es Nutzern erlaubt, ihre Musik auch privat zu genießen. Über einen Drehknopf auf der Rückseite lässt sich der Basspegel anpassen. Das Z213 ist außerdem kompatibel mit dem **Logitech Bluetooth Audio Adapter** (der mit knapp unter 40 Euro mehr als das Z213 Lautspre-

cherset kostet). Dieser lässt sich einfach mit dem Lautsprecher verbinden und erlaubt so, Musik von allen Bluetooth-fähigen Geräten zu hören.



„Die Logitech Multimedia-Lautsprecher Z213 bieten hervorragende Soundqualität für einen geringen Preis“, so Thibaud Nolf, Regional Product Manager EMEA bei Logitech. „Mit seinem kompakten Design fügt sich das Lautsprechersystem außerdem ideal in den wertvollen Platz im Wohnzimmer oder auf dem Schreibtisch ein.“

Der Logitech Multimedia-Lautsprecher Z213 ist ab sofort in Deutschland erhältlich. Der vorgeschlagene Verkaufspreis liegt bei 29,99 Euro. Bei **Amazon** ist das Z213-Set bereits für unter 28 Euro verfügbar.



munichmacy



IceHouse



Einsendungen für die Teilnahme an "Bilder der Woche" bitte ausschließlich an: bilder@macrevind.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

Layout: Mendel Kucharzeck, Frank Borowski

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

.....

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. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

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

¹Farblich 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)