

Express-Aufrüstung

Kaleas Adapter M2 NGFF dient dazu, ältere MacBooks mit flinken Standard-SSDs ausstatten.

Seit macOS 10.13 High Sierra unterstützen Macs auch PCIe-SSDs, die über das schnelle Interface NVMe Express (NVMe) angebunden sind. Damit die flinken Flash-Speicher im M2-Standard-Format auch in Macs passen, braucht man Adapter.

Der 24 Euro teure Adapter M2 NGFF von Kalea nimmt Speichermedien mit maximal 80 mm Länge auf. Eine kurze Kreuzschraube liegt bei, um ihn samt SSD an der Hauptplatine festzuschrauben. Die beiden benötigten Schraubendreher Torx T5 und Pentalob P5, mit denen man das MacBook öffnet, muss man extra kaufen. Auch ein Gehäuse für das alte Laufwerk liegt nicht bei.

Wir haben den Adapter M2 NGFF in einem MacBook Air von 2014 mit einer 230 Euro teuren Samsung-960-Pro-NVMe-SSD (512 GByte) getestet. Achtung: Wurde das MacBook mit einem älteren System als High Sierra ausgeliefert, ruft die Internet-

Recovery nach dem SSD-Wechsel noch ein älteres Installationsprogramm auf. Das erkennt aber die NVMe-SSD nicht. Daher erstellt man sich am besten einen bootfähigen USB-Stick mit High Sierra, von dem man das System neu installiert. Man kann auch eine bestehende High-Sierra-Installation vor dem Umbau auf eine externe Festplatte klonen, den Adapter samt neuer SSD einbauen und das System von der Festplatte darauf spiegeln. Anleitungen zum Umbau und zum Systemumzug finden sie unter dem Webcode.

Im Test schaffte die Kombination satte 1580 MByte/s lesend und 1500 MByte/s schreibend. Zum Vergleich: Die ursprünglich im MacBook eingebaute 256-GByte-Sandisk-SSD kam auf 640 bis 700 MByte/s



Adapter M2 NGFF (PCIe-SSD-Adapter)

Hersteller: Kalea // **Systemanforderungen:** macOS ab 10.13, MacBook Air oder MacBook Pro Mitte 2013 bis 2015, M2-PCIe-SSD
Preis: 24 €

und schrieb mit 440 bis 500 MByte/s. Der TRIM-Befehl ließ sich über das Terminal aktivieren.

Wir konnten eine BootCamp-Partition auf der SSD einrichten, die Windows-10-Installation brach allerdings mit Fehlermeldungen ab. Möglicherweise unterstützen Apples BootCamp-Treiber

noch keine NVMe-Anbindungen. Kalea konnte uns dies bis zum Redaktionsschluss nicht beantworten.

Der Adapter M2 NGFF eignet sich für Nutzer, welche eine zu klein gekaufte SSD im MacBook Air oder Pro durch eine größere und flottere ersetzen wollen. In Kombination mit einer Samsung 960 Pro war er zwar schneller und günstiger als Lösungen von Transcend oder OWC, aber weniger komfortabel zu installieren. (hze)

Datentresor

Das SecureDriveBT speichert Daten vom Mac verschlüsselt und lässt sich per iPhone entriegeln.

Im blauen USB-Speichermedium steckt eine 1-TByte-Festplatte mit AES-256-Hardware-Verschlüsselung. Das SecureDriveBT bezieht seinen Strom vom Mac und muss vor jeder Nutzung entsperrt werden. Über Bluetooth und die Datalock-App koppelt man iPhone oder iPad mit der Festplatte. Laut Hersteller ist die Bluetooth-Verbindung verschlüsselt und abhörsicher. Das iOS-Gerät dient lediglich der Zwei-Faktor-Authentifizierung, Daten kann es mit dem Speichermedium nicht austauschen.

Den sieben- bis fünfzehnstelligen Code muss man in der iOS-App und am Mac eingeben, danach kann man das SecureDriveBT unter macOS wie eine normale Festplatte verwenden. Sie lässt sich auch mit HFS+ oder APFS formatieren. Bootfähig ist sie ebenfalls. Das Laufwerk verschlüsselt sich wieder von selbst, wenn man es im Finder auswirft, das Kabel abzieht oder die

App schließt. In der App lässt sich obendrein einstellen, ob sich das SecureDriveBT auch selbst verschlüsselt, wenn man den Raum verlässt oder ein bestimmter Zeitraum vergangen ist.

Unter iOS ist die Authentifizierung wahlweise über FaceID oder TouchID möglich. Das SecureDriveBT kann außerdem nur von dem iOS-Gerät entsperrt werden, mit dem man es zuerst eingerichtet hat. Wechselt man etwa das iPhone, muss man das Speichermedium zunächst aus der Datalock-App des Ursprungsgerätes entfernen. Andernfalls kann man es nur nach einem Reset neu einrichten, dabei werden alle Daten gelöscht. Das passiert auch, wenn jemand zehnmal den falschen Code eingibt.

Lesend und schreibend kam das SecureDrive BT auf 131 MByte/s. Mehr schaffen auch unverschlüsselte mobile 2,5"-Festplatten über USB 3.0 kaum.

214 Euro (21,4 Cent pro Gigabyte) gehen für Hardware-verschlüsselnde Speichermedien (siehe Mac & i Heft 3/2018, S. 76) in Ordnung. Der Hersteller bietet entsprechend teurer auch Festplatten mit bis zu 5 TByte respektive SSDs mit bis zu 8 TByte an. (hze)



SecureDriveBT (Verschlüsselnde Mobilfestplatte)

Hersteller: SecureDrive // **Systemanforderungen:** iPhone ab 5s oder iPad ab dritter Generation, iOS ab 9.3, macOS // **Lieferumfang:** Tasche
Maße: 125 × 77 × 12 mm // Test01. 190 g
Preis: 214 € (Festplatte mit 1 TByte)