



Zeiten des Umbruchs: Neue Workflows als Ersatz für das Imaging

Veränderungen fallen nicht immer leicht. Wenn Sie Computer bisher fast immer per Imaging bereitgestellt haben, kann der Umstieg sehr schwierig werden.

Der Ruf „das Imaging ist tot“ begleitete die Einführung von macOS High Sierra und damit auch des Apple File System (APFS) beim Mac. Nun wurden die Rufe noch lauter, denn bei macOS Mojave geht die Tendenz so weit, dass Imaging schon der Vergangenheit angehört.

Was bedeutet das

Was bedeutet das für Sie und welche Änderungen müssen Sie ggf. bei der Vorbereitung und letztendlich beim Upgrade Ihrer Mac Computer auf das neueste Betriebssystem vornehmen?

Dieses Whitepaper untersucht alle Aspekte des Imaging und die Gründe für den Umstieg. Zudem wird erörtert, welche neuen Bereitstellungs-Workflows Ihnen zur Verfügung stehen und welche Vorteile die Nutzung einer moderneren Bereitstellungsmethode bietet.

Bevor Sie sich also durch Imaging um den Schlaf bringen lassen, lesen Sie weiter, um die Antworten (und die Gewissheit) zu erhalten, die Sie brauchen.

Das Imaging hatte seine Berechtigung

Bei Imaging handelt es sich um mehrere Technologien, die bei einer Vielzahl von Einsatzszenarien genutzt werden, um Konfigurationen auf einen Computer zu kopieren. Es gibt verschiedene Arten des Imaging:

Monolithisches imaging

Dies ist ein Prozess, bei dem die gesamte Festplatte bzw. das gesamte Volume gelöscht und mit völlig neuen Daten beschrieben wird. Dazu zählen das Betriebssystem, Anpassungen und Anwendungen.

Bei macOS High Sierra und macOS Mojave empfiehlt bzw. unterstützt Apple das monolithische System-Imaging als Installationsmethode nicht mehr, da das System-Image keine modellspezifischen Informationen wie Firmware-Updates enthält. Zudem müssen Mac Computer mit dem Internet verbunden sein, um Updates zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie in [diesem Artikel](#) auf der Supportseite von Apple.

Modulares imaging

Ähnlich wie beim monolithischen Imaging wird auch hier die gesamte Festplatte gelöscht. Zuerst wird jedoch ein gut funktionierendes Betriebssystem aufgespielt, dann kommen Komponenten wie Konfigurationen und Anwendungen hinzu. Auch bei dieser Methode besteht das Problem, dass für Firmware-Updates eine Internetverbindung erforderlich ist.



Thin imaging

Eigentlich handelt es sich hierbei gar nicht um echtes Imaging. Doch bei dieser Methode wird davon ausgegangen dass die werkseitige Version von macOS gut funktioniert, und es werden dann mit einem Verwaltungstool wie Jamf Pro Einstellungen, Konfigurationen und Anwendungen auf das werkseitige Betriebssystem aufgespielt. Dies wird oft als „benutzerinitiierte Registrierung“ bezeichnet, da der Benutzer oder ein IT-Mitarbeiter ein Registrierungspaket manuell installieren muss. Dieses Verfahren eignet sich dann hervorragend, wenn die Bereitstellungsprogramme von Apple nicht verfügbar sind.

Das Imaging erfüllte in der Vergangenheit seinen Zweck. Doch es liegt auf der Hand, dass Apple die IT-Administratoren dazu drängt, vom Imaging auf modernere Techniken umzusteigen, und das aus gutem Grund.

Weshalb die Tage des herkömmlichen Imaging gezählt sind

Herkömmliche Imaging-Techniken sind hinsichtlich Erstellung und Pflege oft zeitaufwändig, da die Software häufig aktualisiert wird und neue Hardware in der Regel mit unterschiedlichen macOS-Build-Nummern ausgeliefert wird.

Ganz abgesehen von der Zeitkomponente spielt bei der Abkehr von traditionellen Imaging-Workflows die Sicherheit eine wesentliche Rolle. Unternehmen möchten um jeden Preis verhindern, dass ihre Benutzer böswillige Software auf ihren Computer installieren. Um sicherzustellen, dass das Betriebssystem echt und sicher ist, hat Apple neue Mac Computer zusätzlich gesichert. Diese Sicherheit wird durch den Apple T2 Chip gewährleistet.

Der Apple T2 Chip wird derzeit mit dem iMac Pro und dem neuen MacBook Pro geliefert. Er bringt ein neues Maß an Integration und Sicherheit für den Mac. Der T2 Chip steuert alles, von der Energieverwaltung bis hin zu den Audio-Controllern. Er bietet auf dem Mac mit der Funktion Sicheres Starten ein neues Maß an nativer Sicherheit.

Zitat von Apple: Während des Startvorgangs überprüft Ihr Mac die Integrität des Betriebssystems (BS) auf Ihrem Startvolume, um sicherzustellen, dass es rechtmäßig ist. Wenn das Betriebssystem unbekannt ist oder nicht als rechtmäßig bestätigt werden kann, wird vom Mac eine Verbindung zu Apple hergestellt, um die aktualisierten Integritätsinformationen zu laden, die zur Verifizierung des Betriebssystems benötigt werden. Diese Informationen betreffen nur Ihren Mac, und sie stellen sicher, dass Ihr Mac von einem Betriebssystem gestartet wird, das von Apple für vertrauenswürdig gehalten wird.

Im Hinblick auf die Sicherheit ist das hervorragend für Unternehmen, IT-Abteilung und Benutzer. Doch die herkömmlichen Workflows, bei denen Betriebssysteme über das Netzwerk bereitgestellt oder monolithische Images en bloc über Kabel auf Mac Computer kopiert wurden, sind auf neuen Mac Computern mit Apple T2 Chip nicht mehr kompatibel. Das Imaging ist ausgezählt, denn Apple plant, ähnliche Sicherheitsmaßnahmen auch bei den übrigen Vertretern der Produktreihe Mac einzuführen.

Das Argument für moderne Bereitstellungs-Workflows

Die Umstellung auf moderne Bereitstellungsmethoden ermöglicht es Unternehmen, den Anwendern mehr Benutzerfreundlichkeit zu bieten, eine Benutzerfreundlichkeit, die sie als Privatanwender von Apple Geräten bereits kennen.

Es ist wichtig zu verstehen, dass der Übergang vom Imaging zum Provisioning-Workflow ein echter Übergang ist und kein radikaler Einschnitt. Es gibt viele Mac Computer, die derzeit von Mitarbeitern bzw. Schülern und Studenten genutzt werden, für die herkömmliche Imaging-Workflows eingesetzt werden. Diese Methoden werden auf älteren Betriebssystemen weiterhin funktionieren, doch künftig müssen Unternehmen ihre Workflows ändern.

Bei einer modernen Bereitstellungstechnik (und dem empfohlenen Verfahren zum Ersetzen des Imaging) kommt das Apple Programm zur Geräteregistrierung (DEP) zum Einsatz, das nun Teil von Apple Business Manager und Apple School Manager ist. Bei diesen Services handelt es sich um moderne Bereitstellungsprogramme von Apple. Sie konfigurieren Systeme automatisch, indem sie ein MDM-Profil (Mobile Device Management) auf die Geräte laden, wenn diese sich erstmalig mit dem Internet verbinden. Dies macht die Geräte sicherer und zwingt alle Geräte zur Einhaltung der Organisationsvorgaben, während die IT-Abteilung die Konfiguration von Endgeräten vollautomatisch vornehmen kann.

Die rasante Geschwindigkeit, mit der Software, Patches und Updates von Drittanbietern veröffentlicht werden, macht das Tempo der Bereitstellung so schnell wie noch nie. Sie entspricht den Anforderungen von Unternehmen, die sich ändern und weiterentwickeln. Das Hosting bzw. Verschieben von Daten in die Cloud vereinfacht die Bereitstellung zusätzlich und wird zum SPOT (Single Point of Truth) für Konfigurations- und Sicherheitsanforderungen, sodass die IT-Abteilung veraltete Images und alte Pakete vergessen kann.

Es zählt die Einkaufsmethode für Apple Hardware

Wenn Ihre Organisation neue Mac Computer beschafft, empfiehlt Apple den Kauf der Hardware entweder direkt bei Apple oder bei einem autorisierten Apple Händler. Diese Einkaufsmethoden ermöglichen es Ihrem Unternehmen, die Vorteile der automatisierten Geräteregistrierung zu nutzen, und bieten Ihnen die Möglichkeit, einen original verpackten, personalisierten Computer direkt an Benutzer auf der ganzen Welt zu liefern.

Wenn der Computer das erste Mal eingeschaltet wird, registriert er sich bei Ihrer MDM-Lösung. Ab diesem Zeitpunkt unterstützt Sie Ihr MDM-Anbieter bei allen schwierigen Aufgaben. Dass sich IT-Mitarbeiter, die mit der Erstellung von Images beschäftigt waren, nun um die Verwaltung des Mac-Bereitstellungs-Workflows über das Internet kümmern können, ist eine bedeutende und lohnende Veränderung.

Tipps zum Erstellen neuer Bereitstellungs-Workflows

Im Gegensatz zu früher, als sämtliche Software auf einem physischen Datenträger wie etwa einer CD ausgeliefert wurde, vertreibt Apple die gesamte Software seit OS X 10.7 (Lion) über das Internet. Dies bedeutet, dass der Netzwerkverkehr bei jedem Update stark ansteigt.

Glücklicherweise hat Apple dieses Problem gelöst, indem es Caching-Services aus dem macOS Server entfernt und das Caching über die Systemeinstellung „Sharing“ direkt in jedem macOS Client verfügbar gemacht hat. Der aktivierte Caching-Service beschleunigt das Herunterladen von Apple Software, indem er Kopien auf Computern in Ihrem Netzwerk speichert.

Das bedeutet auch, dass nicht jeder Computer in Ihrem Netzwerk bei jedem Update einzeln Inhalte von Apple herunterladen muss. Stattdessen wird eine Kopie auf einen Mac heruntergeladen, auf dem der Caching-Service ausgeführt wird. Andere Geräte in Ihrem Netzwerk holen sich die lokal gecachte Version von einem Mac mit aktivierten Caching-Services. Die Möglichkeit, Inhalte auf einem verwalteten Mac zwischenspeichern, ist eine Einstellung, die Sie über MDM ein- oder ausschalten können.

Neue Bereitstellungs-Workflows ermöglichen es der IT-Abteilung, bestimmte Einstellungen (WLAN) zu standardisieren, die Sicherheitsanforderungen zu erfüllen (Erzwingen eines

Passworts) und Endbenutzer zu aktivieren (angepasste App-Konfiguration). Hier die drei wichtigsten Deployment-Workflows, die es zu berücksichtigen und zu übernehmen gilt:

1. Bereitstellung : Vorbereitung eines neuen Computers für einen Benutzer. Bei macOS Mojave wird Organisationen empfohlen, neue Computer wenn möglich über Apple Business Manager bzw. Apple School Manager bereitzustellen. Diese Portale bieten den Benutzern nicht nur erstklassige Benutzerfreundlichkeit, sie erleichtern auch die Arbeit der IT-Abteilung. Organisationen, die Jamf Pro (den Standard für die Apple Geräteverwaltung) nutzen, können nach der Registrierung mit dem Jamf Agent Richtlinien ausführen und Konfigurationsprofile versenden, sodass der Computer für die Benutzer komplett eingerichtet wird und gleichzeitig das spezielle Apple Erlebnis des erstmaligen Auspackens erhalten bleibt.

2. Erneute Bereitstellung: Die erneute Ausgabe alter Hardware an andere Benutzer erfordert häufig, den Computer zu löschen und neu aufzusetzen. Hier kommt die erneute Bereitstellung ins Spiel. Sie können mithilfe der Internet-Wiederherstellung oder mit Skripts das macOS Installationsprogramm anweisen, macOS Mojave erneut zu installieren, und bei gegebener Eignung des Geräts die Implementierungsservices von Apple für die erneute Registrierung nutzen. Die benutzerbasierte Registrierung kann für nicht geeignete Computer (d. h. für Computer, die nicht bei Apple oder einem autorisierten Apple-Händler gekauft wurden) genutzt werden. Der Benutzer wird dabei auf einer bestimmten Webseite durch die personalisierte Geräteregistrierung geführt. Es besteht außerdem die Möglichkeit, die Festplatte zu löschen, bevor macOS Mojave neu installiert wird. Siehe unten unter der Option „--eraseinstall“.



3. Betriebssystem-Upgrades: Installation des aktuellsten Betriebssystems auf einem Gerät. Bei Apple Betriebssystem-Upgrades wird es immer wichtiger, dass das macOS Installationsprogramm genutzt wird. Für das Upgrade von macOS müssen Sie mit dem Internet verbunden sein. Hierfür verantwortlich sind Firmware-Updates, die Apple auf dem Mac installiert, um die Sicherheit Ihrer Computer zusätzlich zu stärken. Nur das macOS Installationsprogramm kann diese Firmware-Updates herunterladen und installieren, wodurch Apple als Quelle der wichtigen Firmware bestätigt wird. Das Installieren von macOS Mojave auf einem Mac, der im Festplattenmodus verbunden ist, wird nicht mehr als Installationsmethode unterstützt. Hier die empfohlenen Methoden für Upgrades, wenn die Daten auf den Geräten unangetastet bleiben sollen:

A. Mac Computer, die über Apple Business Manager bzw. Apple School Manager (früher Teil des Programms zur Geräteregistrierung DEP) registriert wurden, können das Upgrade durch Absenden eines MDM-Befehls zum Herunterladen und Installieren von macOS Mojave erhalten. Für diese Option sind keine Benutzereingriffe und keine Administratorrechte erforderlich.

B. Laden Sie das macOS Mojave Installationsprogramm aus dem Mac App Store herunter. Nutzen Sie Jamf Pro Tools, um das neue Betriebssystem in Jamf Self Service zu packen und bereitzustellen. Dort können die Benutzer das Upgrade eigenständig starten. Dies wird mithilfe von zwei Richtlinien erzielt: 1) Installationsprogramm auf Mac Clientcomputern zwischenspeichern, 2) ein Skript, mit dem der Befehl `startosinstall` ausgeführt wird, wenn das Upgrade vom Benutzer in Jamf Self Service ausgelöst wird. Durch das Zwischenspeichern der Installationsprogrammdatei auf den Mac Computern der Benutzer wird die Netzwerklast reduziert.

C. Ähnlich wie bei der Jamf Self Service Option kann das Installationsprogramm auf die Mac Computer der Benutzer heruntergeladen und dort zwischengespeichert werden. Erstellen Sie eine Richtlinie für den automatischen Start des Upgrades, anstatt zu warten, bis die Benutzer es starten. Die Benutzer müssen den Mac neu starten.

D. Als Alternative können Sie die Benutzer auch einfach auffordern, das macOS Installationsprogramm vom Mac App Store herunterzuladen und auszuführen. Für diese Option sind Administratorrechte erforderlich.

Wenn Sie alle Daten auf dem Mac löschen möchten, können Sie diese Workflows nutzen:

A. Die Option `--eraseinstall` ist ein Befehl zum Installieren von macOS und zum gleichzeitigen Löschen der Festplatte. Laden Sie das macOS Mojave Installationsprogramm vom Mac App Store herunter und laden Sie es über Ihre MDM-Lösung hoch. macOS Mojave mithilfe von zwei Richtlinien bereitstellen: 1) das Installationsprogramm auf Mac Clientcomputern zwischenspeichern, 2) `startosinstall` über ein Skript ausführen, jedoch zusätzlich zum Befehl mit der Flag `--eraseinstall`. Genau wie oben beschrieben können IT-Administratoren diese Installation automatisch starten oder in den Jamf Self Service einstellen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in [diesem Artikel](#).

B. Mit NetInstall können Sie macOS Images per NetBoot über Ihr Netzwerk bereitstellen. Diese Methode wird noch unterstützt, ist aber arbeitsintensiv. Zudem benötigen Sie häufig spezielle macOS Builds für bestimmte Mac Modelle. NetInstall funktioniert nicht auf Mac Computern mit T2 Chip.

Durch das Koppeln von Apple Bereitstellungsprogrammen mit einer Geräteverwaltungslösung wie Jamf Pro können Sie macOS, iOS und tvOS Geräte in größeren Stückzahlen auf einfache Weise bereitstellen und konfigurieren, ohne die Geräte selbst in die Hand nehmen zu müssen.

Der Endnutzer kann das Gerät dann auspacken und an das Netzwerk anschließen. Es wird sich dann automatisch bei einer MDM-Lösung anmelden und registrieren. Eine MDM-Lösung führt dann automatisch alle erforderlichen Konfigurationen durch, so dass die Benutzer schnell arbeiten können (z. B. E-Mail-Clients einrichten, Zertifikate verteilen, Apps installieren usw.) Über MDM für Mac hinaus installiert Jamf Pro den speziellen Jamf Agent. Er verleiht der IT-Abteilung durch Skripte, Paketinstallationen, Erweiterungsattribute und andere Technologien beispiellose Kontrollmöglichkeiten über die Geräte.

Trauern Sie dem Imaging nicht länger hinterher

In einer Zeit, in der von Unternehmen verlangt wird, mit weniger Ressourcen mehr zu leisten, kommen diese Veränderungen bei der Bereitstellung genau zum richtigen Zeitpunkt. Durch die Zentralisierung der Mac Bereitstellungsaktivitäten in der Cloud und durch Dezentralisierung der Bereitstellung von Hardware können Sie Mac Computer auf effiziente Weise einrichten, verwalten und erneut bereitstellen, ohne sie je in die Hand nehmen zu müssen.

Sind Sie bereit, in die schöne neue Welt der Bereitstellung einzutreten? Mit Jamf Pro werden Sie dazu bereit sein.

Kontaktieren Sie uns noch heute, um mehr über die Upgrade-Unterstützung von Jamf Pro und den Support für neue Apple Funktionen ab dem allerersten Tag zu erfahren. Erfahren Sie auch, warum Jamf das Unternehmen ist, dem diejenigen vertrauen, die auch Apple vertrauen.

Verlassen Sie sich jedoch nicht allein auf unser Wort oder auf die 96 Prozent der Kunden, die uns Jahr für Jahr die Treue halten. Überzeugen Sie sich selbst, indem Sie unsere Lösungen und Workflows mit einer kostenlosen Testversion auf den Prüfstand stellen.

[Testversion anfordern](#)



www.jamf.com

© 2002-2018 Jamf, LLC. Alle Rechte vorbehalten.

Weitere Informationen über die Vorteile von Jamf Pro für die Verwaltung Ihrer Mac Geräte finden Sie auf

jamf.com/de