



# Das iPad für Patient:innen implementieren

## Leitfaden zur Einrichtung

### Inhalt

#### Überblick

App-Lösungen auswählen

#### Vorbereitung

Ihre Infrastruktur evaluieren

Konfiguration erstellen

Gerätekonfiguration automatisieren

#### Aufbewahrung im Zimmer

Erstkonfiguration durchführen

Gerät zurücksetzen

#### Zentrale Lagerung

Lagern

Verbinden

Automatisieren

Apple Remote Desktop installieren

#### Zusammenfassung

### Überblick

Einrichtungen im Gesundheitswesen konzentrieren sich immer stärker auf die Einbindung der Patient:innen, fördern ihre aktive Beteiligung an ihrer Gesundheit und möchten ein hervorragendes Erlebnis während des gesamten Krankenhausaufenthalts ermöglichen. Die Implementierung des iPad mit patientenorientierten Apps ermöglicht es Krankenhäusern, jede Phase des Aufenthalts zu verbessern – von der Aufnahme bis zur Entlassung. Mit iPadOS Apps anderer Anbieter können Krankenhäuser den Patient:innen die Möglichkeit bieten, ihre Tagespläne einzusehen, mit ihrem Pflorgeteam in Kontakt zu bleiben, ihre Fortschritte zu verfolgen, sich über ihre Behandlung zu informieren, Essen zu bestellen und ihren Zeitvertreib individuell zu gestalten. So stehen Patient:innen im Zentrum der Pflege. Und mit Apple TV in jedem Zimmer können Einrichtungen das Erlebnis für Patient:innen verbessern, indem sie ihnen erlauben, Filme vom iPad über AirPlay auf einen größeren Bildschirm zu streamen.

Dieser Leitfaden zur Einrichtung richtet sich an das IT-Personal im Krankenhaus, das für die Konfiguration und Implementierung des iPad für den Patientengebrauch zuständig ist. Das iPad kann mit einer minimalen Einrichtung vorkonfiguriert werden, damit Patient:innen auf iPadOS Apps zugreifen können. Die IT-Abteilung kann mit der mobilen Geräteverwaltung (Mobile Device Management, MDM) die Daten von Patient:innen schützen und gleichzeitig für ein fantastisches Benutzererlebnis sorgen. Sobald Patient:innen entlassen werden, können alle erstellten Daten sicher vom iPad gelöscht und das iPad auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden, damit es für die nächsten Patient:innen bereitsteht.

Ein wichtiger Entscheidungspunkt bei der Implementierung des iPad für Patient:innen ist die Wahl zwischen der Aufbewahrung des Geräts im Zimmer oder der zentralen Lagerung (ausführlicher beschrieben in den Abschnitten [„Aufbewahrung im Zimmer“](#) und [„Zentrale Lagerung“](#)). Die Aufbewahrung im Zimmer wird ermöglicht durch das drahtlose Löschen und Zurücksetzen der iPad Geräte. Damit können sie durchgehend in den Patientenzimmern bleiben. Viele Krankenhäuser ziehen diese Art der Bereitstellung vor, da so der Arbeitsaufwand für das Pflegepersonal und andere Mitarbeitenden minimiert wird. Gleichzeitig haben Krankenhäuser möglicherweise gute Gründe für die zentrale Lagerung, wenn zum Beispiel weniger iPad Geräte als Zimmer vorhanden sind oder es genug Mitarbeitende oder Freiwillige gibt, um die Geräte nachzuverfolgen, wenn Patient:innen aufgenommen oder entlassen werden.

Ganz gleich für welche Art der Implementierung Sie sich entscheiden – die in diesem Dokument beschriebenen Schritte zur Vorbereitung sind ausschlaggebend für eine erfolgreiche Implementierung.

## **App-Lösungen auswählen**

Es gibt viele großartige App-Lösungen für Patient:innen, wie ComCierge Patient, MyChart Bedside, Lana Health, Sentean Hospitality und Voalte Experience. Zu diesen Lösungen gehören bewährte Services, die nahtlos in bestehende Krankenhaussysteme integriert werden können, wie Rufsysteme für Pfleger:innen, Unterhaltungssysteme, Zimmersteuerungen, elektronische Patientenakten (ePA) und mehr.

Bei der Beurteilung, ob eine potenzielle App-Lösung für Ihre Einrichtung geeignet ist, sollten Sie Folgendes berücksichtigen:

- Welche Aufgaben unterstützt die App-Lösung?
- Ist das Onboarding der App effizient und einfach?
- Lässt sich die App-Lösung in Ihre Systeme integrieren?
- Ist die App intuitiv und für neue Benutzer:innen leicht zu erlernen?
- Welches Implementierungsmodell wird empfohlen?

## Vorbereitung

In diesem Abschnitt werden drei Schritte beschrieben, die der Vorbereitung für die Implementierung von Geräten und Apps in einem Krankenhaus dienen.

### Ihre Infrastruktur evaluieren

Der erste Schritt ist die Evaluierung der Netzwerkinfrastruktur. Der Grundriss des Krankenhauses und die Art und Weise, wie die Räumlichkeiten genutzt werden, spielen bei der Gestaltung Ihres Netzwerks und der Planung der Abdeckung und Kapazität des WLAN eine wichtige Rolle.

### WLAN und Netzwerk

Ein konstanter und verlässlicher Zugang zu einem drahtlosen Netzwerk ist die Voraussetzung für die Einrichtung und Konfiguration von iPad Geräten. Vergewissern Sie sich, dass das WLAN Ihres Krankenhauses mehrere Geräte mit gleichzeitigen Verbindungen von all Ihren Benutzern unterstützen kann. Falls die Geräte nicht auf die Apple Aktivierungsserver zugreifen können, müssen Sie ggf. die Konfiguration Ihres Web-Proxy bzw. Ihrer Firewall anpassen. Apple und Cisco optimieren zusammen die Netzwerknutzung von Geräten mit iOS 10 oder neuer oder iPadOS. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Apple oder Cisco Kontakt nach den aktuellsten Informationen zu diesen Netzwerkfeatures.

### Inhaltscaching

Inhaltscaching ist ein integriertes Feature von macOS. Er speichert eine lokale Kopie häufig angeforderter Inhalte von Apple Servern, um so die Bandbreite zu minimieren, die zum Laden von Inhalten in Ihrem Netzwerk erforderlich ist. Inhaltscaching beschleunigt das Laden und Bereitstellen von Software über den App Store. Auch Softwareaktualisierungen können zum schnelleren Laden auf mehrere iPadOS Geräte im Cache zwischengespeichert werden. Inhaltscaching umfasst den Tethered Caching Dienst, über den ein Mac seine Internetverbindung mit vielen per USB angeschlossenen iPad Geräten teilen kann.

### In eine MDM-Lösung investieren

Mit MDM können Organisationen iPadOS Geräte sicher in einer Krankenhausumgebung registrieren, Einstellungen drahtlos konfigurieren und aktualisieren, Richtlinien festlegen, Apps bereitstellen und verwalten sowie verwaltete Geräte per Fernzugriff löschen oder sperren. Diese Features sind in iPadOS integriert und werden durch MDM-Lösungen anderer Anbieter nutzbar. MDM-Lösungen sind von vielen Anbietern erhältlich und können in der Cloud gehostet oder vor Ort installiert werden. MDM-Lösungen fallen sehr unterschiedlich aus, was Features und Kosten angeht, weshalb Sie bei der Wahl der besten Lösung für Ihre Anforderungen viel Spielraum haben. Manche MDM-Anbieter bieten zudem bereits voreingestellte Lösungen an, wodurch die Konfiguration von Geräten für Patient:innen noch einfacher wird.

## Konfiguration erstellen

Wenn Sie sich für eine MDM-Lösung entschieden haben, müssen Sie als Nächstes eine speziell für den Anwendungsfall der Patient:innen optimierte Konfiguration erstellen, die mit Ihrer MDM-Lösung drahtlos installiert werden kann. Eine Konfiguration setzt sich in der Regel aus Einstellungen und Einschränkungen zusammen, die das Gerät so absichern, dass Patient:innen es unbedenklich nutzen können. Diese Einstellungen optimieren die erste Nutzungserfahrung der Patient:innen und deaktivieren Features oder Dienste, die persönliche Daten speichern oder unnötig sein könnten.

## Einschränkungen

Es folgen Beispiele für Einschränkungen, die Sie vornehmen können, damit keine persönlichen Daten auf dem Gerät gespeichert werden. **Hinweis:** Die Beschreibungen können je nach MDM-Lösung variieren.

**Geräteverwaltung:** Die manuelle Installation von Konfigurationsprofilen nicht erlauben, die Konfiguration von Einschränkungen nicht erlauben, das Ändern des Gerätenamens nicht erlauben, das Ändern von Accounteinstellungen nicht erlauben, beschränktes Ad-Tracking erzwingen und die Verbindung mit Hosts ohne Apple Configurator Installation nicht erlauben.

**Datenverwaltung:** Dokumente aus verwalteten Quellen in unverwalteten Zielen nicht erlauben, Dokumente aus unverwalteten Quellen in verwalteten Zielen nicht erlauben und AirDrop als nicht verwalteten Zielort erzwingen.

**Apps:** Das App Store Symbol auf dem Homescreen nicht erlauben, das Entfernen von Apps nicht erlauben, In-App-Käufe nicht erlauben, Benutzer:innen nicht erlauben, nicht verwalteten Unternehmensapps zu vertrauen und bestimmte Apps auf dem Homescreen ausblenden.

**Medien:** Die Nutzung von Game Center nicht erlauben, die obligatorische Passwortabfrage für die Apple ID bei Medienkäufen deaktivieren und Medieninhalte nach Bedarf einschränken.

## Homescreen-Layout, Modus „Verloren“ und andere Einstellungen

Sie können festlegen, wie Apps, Ordner und Webclips auf dem Homescreen der verwalteten Geräte angeordnet sind. Sie können die Kameranutzung aktivieren, damit das Pflegepersonal den QR Code von Patient:innen mit einer sicheren Patientenapp scannen oder Fotos von Patient:innen zu einer ePA-App (elektronische Patientenakte) hinzufügen kann.

Stellen Sie sicher, dass Ihre MDM-Lösung die Features des Modus „Verloren“ unterstützt – wie das Anzeigen einer Nachricht über den Verlust, das Abfragen des Gerätestandorts und die Reaktivierung des Modus „Verloren“ nach Zurücksetzen oder Wiederherstellen –, damit Sie ein fehlendes iPad Gerät wiederfinden können.

**Hinweis:** Ein Administrator kann im Modus „Verloren“ auch dann den Standort eines verlorenen Geräts abfragen, wenn der Benutzer die Ortungsdienste deaktiviert hat.

## **Gerätekonfiguration automatisieren**

Mit Apple Business Manager (ABM) und Apple School Manager (ASM) profitieren Krankenhäuser von einer schnellen, optimierten Implementierung der organisationseigenen iPadOS Geräte, die sie direkt bei Apple oder teilnehmenden autorisierten Apple Händlern bzw. Mobilfunkanbietern gekauft haben. Mit diesen Programmen werden die Geräte bei der Aktivierung automatisch bei MDM registriert. Mit ABM und ASM werden die Geräte immer betreut und die MDM-Registrierung ist obligatorisch.

Mithilfe von Apple Configurator können Sie iPad Geräte manuell bei ABM oder ASM registrieren – egal, auf welchem Weg sie gekauft wurden. Die Benutzer:innen können das Gerät jedoch innerhalb eines Übergangszeitraums von 30 Tagen aus der Registrierung, Betreuung und MDM-Lösung entfernen.

## **Apps Geräten zuweisen**

Bei Implementierungen mit der Aufbewahrung im Zimmer oder einer zentralen Lagerung müssen Sie Apps mit Ihrer MDM-Lösung oder Apple Configurator direkt den Geräten zuweisen. Sobald eine App einem Gerät zugewiesen wurde, wird sie von der MDM-Lösung auf dieses Gerät gepusht – dafür wird keine Apple ID benötigt. Jeder Benutzer dieses Geräts kann auf die App zugreifen.

## **Einen App-Katalog einrichten**

Es wird empfohlen, zusammen mit dem Anbieter Ihrer MDM-Lösung einen Katalog von Apps zu erstellen, die Ihre Patient:innen verwenden sollen. Normalerweise müssen für die Patient:innen während der Ersteinrichtung nur wenige wichtige Apps vorinstalliert werden. Ein App-Katalog stellt empfohlene Apps für Patient:innen zur Verfügung, die sie selbst nach Bedarf laden können. Auf diese Weise können die Auslastung Ihres WLAN und die Dauer der Implementierung deutlich reduziert werden.

## Aufbewahrung im Zimmer

Wenn Ihr Netzwerk und die MDM-Infrastruktur eingerichtet wurden, wählen Sie als Nächstes das bevorzugte Implementierungsszenario aus. Bei einer Implementierung mit Aufbewahrung im Zimmer erfolgen die Geräteeinrichtung und Softwareupdates drahtlos und Sie können das iPad automatisch zurücksetzen, wenn Patient:innen entlassen werden. Bei diesem Implementierungsszenario bleiben die Geräte jeweils auf den Zimmern und die Patient:innen können ihr iPad bei ihrer Ankunft sofort personalisieren.

## Erstkonfiguration durchführen

Wenn Patient:innen das iPad zum ersten Mal in die Hand nehmen, werden sie vom integrierten Systemassistenten durch die Personalisierung des Geräts geführt. Auf dem „Hallo“-Bildschirm wählen die Patient:innen eine Sprache, tippen auf eine Region und auf die Option für die manuelle Konfiguration und wählen ein öffentliches WLAN aus. Es sind keine weiteren Schritte erforderlich, und alle anderen Bildschirme des Systemassistenten können mit MDM übersprungen werden.

Für die erste Verbindung und Registrierung sollten Sie ein öffentliches WLAN ohne Captive Portal bereitstellen. Sobald das iPad registriert ist, kann die MDM-Lösung das Gerät für die verbleibende Einrichtung automatisch auf ein privates WLAN umlenken. Ein privates WLAN bietet für die Dauer des Krankenhausaufenthaltes des Patienten auch mehr Sicherheit.

Sobald diese Einrichtung abgeschlossen ist, konfiguriert die MDM-Lösung drahtlos die Geräteeinstellungen und installiert Apps. Wie viel Zeit dieser Vorgang in Anspruch nimmt, ist abhängig von Ihrem WLAN, davon, ob Sie einen Caching-Server verwenden, und von der Anzahl der Apps, die Sie auf jedem iPad installieren möchten.

## Gerät zurücksetzen

Nachdem Patient:innen entlassen wurden, müssen Sie das iPad für die nächsten Patient:innen zurücksetzen, indem Sie alle Inhalte und Einstellungen löschen. Sie können das iPad entweder mit Ihrer MDM-Lösung per Fernzugriff löschen oder das Gerät manuell zurücksetzen.

## Fernlöschen mit MDM

Mit Ihrer MDM-Lösung können Sie das iPad per Fernzugriff drahtlos und vollständig löschen. Normalerweise wäre das eine Aufgabe für IT-Administrator:innen, aber es ist viel einfacher, den Fernlöschbefehl mit Ihrer MDM-Lösung zu automatisieren. In einer Krankenhausumgebung können Sie beispielsweise eine Benachrichtigung von Ihrem ePA-System an Ihre MDM-Lösung senden, wenn Patient:innen entlassen werden. Dieses Signal kann dann genutzt werden, um über den MDM-Server einen Fernlöschbefehl zu senden. Es gibt zwei mögliche Ansätze, um diesen Prozess zu ermöglichen:

- MDM-Anbieter können ihre Lösungen mit ePA-Anbietern integrieren, um zu verfolgen, wann Patient:innen aufgenommen, entlassen oder verlegt werden, und dann die Fernlöschung und das Zurücksetzen des iPad auf die Werkseinstellungen veranlassen.
- Bei ePA-Systemen kann dieser Prozess automatisiert werden, damit das iPad zurückgesetzt wird, wenn Patient:innen aufgenommen, entlassen oder verlegt werden.

## **Manuelles Zurücksetzen**

Für ein manuelles Zurücksetzen gehen Mitarbeitende zu „Allgemein“ in den Einstellungen, tippen auf „Zurücksetzen“ und wählen dann „Alle Inhalte & Einstellungen löschen“. Einige MDM-Anbieter bieten außerdem eine App zum Zurücksetzen an, mit der Patienten sicher mit einem Tippen alle Daten vom iPad löschen können.

**Hinweis:** Bei einer Implementierung mit zentraler Lagerung ist ein Löschen per Fernzugriff nicht erforderlich. Mehr dazu erfahren Sie im folgenden Abschnitt „Zentrale Lagerung“.

## Zentrale Lagerung

Alternativ zur Aufbewahrung im Zimmer können Sie mehrere iPad Geräte in einem sicheren Rollwagen lagern, der mit einer tragbaren Workstation verbunden ist. Jedes iPad wird über USB angeschlossen und eine automatische Registrierung findet statt, um es zu löschen, Einstellungen vorzunehmen und das Gerät automatisch auf den Homescreen zu schalten, bevor es den nächsten Patient:innen zugewiesen wird.

Dieser Ablauf nutzt Apple Configurator – oder eine andere von mehreren verfügbaren Komplettlösungen –, um eine automatische Einrichtung durchzuführen, damit Benutzer:innen nicht in den Aktivierungsprozess einbezogen werden müssen. Gleichzeitig erleichtert dies Ihren Mitarbeitenden das Ein- und Auschecken der iPad Geräte.

## Lagern

Der Workflow kann mit einer Workstation und einem passenden USB Hub umgesetzt werden. Die folgenden Faktoren können jedoch die Effizienz bei der Bereitstellung steigern, und sorgen außerdem für ein besseres Benutzererlebnis für Patient:innen und Mitarbeitende:

- Ausreichend Energie und Durchsatz zur Unterstützung mehrerer Geräte
- Leuchten oder ein Display zur Statusanzeige
- Passende Größe für iPad inklusive Zubehör, wie etwa ein Case
- Gleichgewicht aus Sicherheit für die Geräte und einfachem Zugriff für Mitarbeiter

## Verbinden

Verbindungen über Kabel stellen eine Möglichkeit dar, Ihr WLAN Netzwerk und die WAN Verbindung an Ihrem Standort zu entlasten.

- Nutzen Sie den [Inhaltscaching](#) Dienst in macOS.
- Erlauben Sie der Workstation, ihre Netzwerkverbindung via USB mit den iPad Geräten zu teilen.

## Automatisieren

Falls Sie ein Tool zur Automation auswählen und konfigurieren, beachten Sie die folgenden Punkte, um diverse Schritte nicht wiederholt ausführen zu müssen, wenn Sie Geräte aktualisieren:

- Das Herstellen einer physischen Verbindung sollte die Aktualisierung starten.
- Nutzen Sie eine durchgehende Betreuungsidentität für alle Workstations und Ihre MDM-Lösung.
- Nach jeder Verwendung sollten Sie jedes Gerät komplett löschen und wiederherstellen.
- Stellen Sie ein WLAN Konfigurationsprofil bereit für eine fortlaufende Verbindung.
- Es empfiehlt sich, das Gerät bei ABM oder ASM zu registrieren.
- Registrieren Sie das Gerät bei Ihrer MDM-Lösung.
- Stellen Sie per MDM die Zeitzone ein (für iPadOS 14).
- Überspringen Sie alle Einrichtungsbildschirme.



## **Verwaltung**

Abhängig von Ihrer Lösung zur Automation kann die fortlaufende Verwaltung der Workstation über eine Web-Schnittstelle oder eine Clientmanagement-Lösung wie Apple Remote Desktop durchgeführt werden.

## **Apple Remote Desktop installieren**

Apple Remote Desktop ist eine macOS App für die Desktop-Verwaltung per Fernzugriff. Sie kann für die Softwareverteilung, Bestandsverwaltung und orts-unabhängige Unterstützung verwendet werden. Bei einer Implementierung mit zentraler Lagerung ermöglicht Apple Remote Desktop es Ihnen, mehrere Apple Configurator Workstations per Fernzugriff von einem einzigen Mac aus zu verwalten. Dadurch sind Sie in der Lage, schnell wichtige Aktualisierungen Ihrer Konfigurationsprofile vorzunehmen, ohne dabei Ihre Mitarbeitenden beim Ein- und Auschecken der iPad Geräte zu unterbrechen.

Sie können Pakete – von Apple oder einem anderen Anbieter – verwenden und diese einfach mit der Funktion „Paket installieren“ auf mehrere Workstations in Ihrem Krankenhaus kopieren und dort installieren. Dank den Funktionen von Apple Remote Desktop für eine gemeinsame Bildschirmnutzung sind Sie in der Lage, auch entfernten Stationen sofort Hilfe zu leisten – das spart Ihnen und dem Krankenhauspersonal viel Zeit.

Weitere Infos zum Einrichten von Apple Remote Desktop gibt es unter [support.apple.com/guide/remote-desktop/welcome/mac](https://support.apple.com/guide/remote-desktop/welcome/mac).

## Zusammenfassung

Für die Implementierung und Verwaltung von iPad Geräten für Ihre Patient:innen stehen Ihnen verschiedene Optionen zur Verfügung, egal ob die Geräte in Ihrem Krankenhaus für eine bestimmte Benutzergruppe oder die gesamte Organisation implementiert werden. Und indem Sie die richtige Implementierungsstrategie für Ihre Organisation wählen, können Sie Ihren Mitarbeitenden dabei helfen, sich auf das Wichtigste zu konzentrieren – das Wohl Ihrer Patient:innen.