

Konvertierung von CentOS Linux zu Red Hat Enterprise Linux

„Lösungen von Red Hat umfassen zwar Subskriptionskosten, aber sie bieten dafür wesentlich mehr Effizienz, garantierte Performance, geschäftliche und betriebliche Möglichkeiten sowie Kostenersparnisse.“

Quelle: IDC Business Value
Whitepaper

Optimierte CentOS Linux-Migration mit Red Hat

Wir nähern uns dem 30. Juni 2024 und damit dem Tag, an dem das CentOS-Projekt Updates und Releases von CentOS Linux® Version 7 einstellen wird. Die meisten Unternehmen haben daher bereits damit begonnen, ihre IT-Umgebungen neu zu bewerten und die Migration zu einem neuen Betriebssystem zu planen.

Viele haben sich dabei für Red Hat® Enterprise Linux entschieden. Das vollständig unterstützte, produktionsreife Betriebssystem bietet ein ähnliches Benutzererlebnis wie CentOS Linux, aber mit erheblichen operativen Verbesserungen und speziellen Tools zur Vereinfachung der Migration.

Red Hat Enterprise Linux stellt ein auf Konsistenz basierendes Benutzererlebnis bereit und bietet neben planbaren Lifecycles, zuverlässigen Patches, Updates und Support auch Zugriff auf das umfassende Partnernetzwerk und die erstklassige Supportorganisation von Red Hat.

Unabhängig davon, ob Sie nur CentOS Linux verwenden oder bereits Kunde von Red Hat Enterprise Linux sind und CentOS Linux zusätzlich nutzen – Red Hat hat eine optimierte Migrationslösung für Ihre Anforderungen. Mit diesen Lösungen ist eine eigenständig durchgeführte erfolgreiche Migration zu Red Hat Enterprise Linux anhand der in diesem Dokument beschriebenen Schritte ohne Schwierigkeiten möglich.

Optionen für die Migration von CentOS Linux zu Red Hat Enterprise Linux

Nachdem Sie entschieden haben, welche Systeme Sie migrieren möchten, sollten Sie festlegen, ob Sie neue Instanzen von Red Hat Enterprise Linux erstellen und Ihre Anwendungen und Daten per Lift-and-Shift neu bereitstellen möchten oder ob Sie Ihre bestehenden CentOS Linux-Instanzen mithilfe des vollständig unterstützten Convert2RHEL-Tools zu Red Hat Enterprise Linux migrieren möchten.

Die Vorteile von Lift-and-Shift

- ▶ Lift-and-Shift ist eine neue Bereitstellung ohne administrativen Ballast, mit der Sie die Konfiguration aktualisieren, verbessern und für eine bessere Performance optimieren können.
- ▶ Sie können eine frische Instanz mit der aktuellen Version von Red Hat Enterprise Linux und den darin enthaltenen Funktionen neu bereitstellen.
- ▶ Sie können das Lift-and-Shift eigenständig oder mit Unterstützung der Fachleute von [Red Hat Consulting](#) durchführen.

Die Vorteile einer Konvertierung

- ▶ **Zeitliche Einschränkungen:** Eine Konvertierung ist schneller als der Aufbau eines neuen Systems.
- ▶ **Begrenzte Hardwareressourcen:** Das Convert2RHEL-Tool konvertiert lokal und benötigt keine zusätzlichen Hardwareressourcen.
- ▶ **Wissen:** Je nachdem, wie alt das System ist, kann das Wissen oder die Dokumentation über die Systemkonfiguration begrenzt sein. Das Convert2RHEL-Tool behält System- und Anwendungskonfigurationen bei.
- ▶ **Expertise:** Möglicherweise ist intern nicht genug Linux-Expertise für ein Lift-and-Shift vorhanden.
- ▶ **Ausfallzeiten:** Systemkonfigurationen und Workloads bleiben unverändert und benötigen keine zusätzliche Konfiguration, wodurch der Prozess einem Neben-Release-Update gleicht.

Es stehen hauptsächlich 4 Konvertierungsmöglichkeiten zur Auswahl:

- ▶ **Convert2RHEL mit Self-Service:** Wenn Sie die Zeit und das interne Personal mit den benötigten Kompetenzen haben, dann verwenden Sie das vollständig von Red Hat unterstützte Self-Service-Tool Convert2RHEL.
- ▶ **Convert2RHEL mit dediziertem Support:** Wenn Sie über die Zeit und internen Fachkräfte verfügen, aber ein wenig Hilfe brauchen, können Sie mit dem Convert2RHEL-Tool starten und sich bei Bedarf für Support an einen Red Hat Technical Account Manager (TAM) wenden, der Sie bei jeglichen Konvertierungsproblemen unterstützen kann.
- ▶ **Convert2RHEL mit Red Hat Satellite:** Wenn Sie eine Red Hat Satellite Subskription besitzen, um eine Flotte von Servern zu verwalten, können Sie mit Red Hat Satellite und Convert2RHEL Konvertierungen per Bulk-Verfahren automatisieren.
- ▶ **Beschleunigte Konvertierung mit Services:** Wenn Sie nicht das interne Personal, die Kompetenzen und die Zeit haben oder eine große Anzahl von Systemen migrieren möchten, kann Red Hat Consulting Ihnen weiterhelfen.

Nutzung des Convert2RHEL-Tools

Convert2RHEL ist ein unterstütztes Tool, das CentOS Linux 7 und CentOS Linux 8 in unterstützbare Red Hat Enterprise Linux Systeme konvertiert und dabei bestehende Anwendungen und Konfigurationen beibehält. Es ist das Ergebnis einer Zusammenarbeit zwischen Red Hat Engineering und Consulting Services und wurde erfolgreich für viele Konvertierungen von CentOS Linux in großen und komplexen Unternehmensumgebungen eingesetzt.

Der Support für Convert2RHEL enthält:

- ▶ **Konvertierungsanleitung:** Nutzende, die von einer RPM-basierten Linux-Distribution zu Red Hat Enterprise Linux konvertieren, sollten sich [diese Dokumentation](#) oder [diese Webseite](#) als Anleitung zur Konvertierung ansehen. Wenn Sie eine bestehende Subskription für Red Hat Enterprise Linux haben, können Sie auf das Migrationscenter im Red Hat Customer Portal zugreifen, das Ihnen zusätzliche Ressourcen und einen neuen Abschnitt mit häufig gestellten Fragen zu [Convert2RHEL](#) bietet. Wenn Ihre Migrationsprojekte komplex sind oder Sie diese beschleunigen möchten, sollten Sie Red Hat Consulting Services buchen, die Sie bei der Konvertierung von wichtigen Anwendungen und Workloads unterstützen.
- ▶ **Zugänglichkeit:** Greifen Sie von einem YUM-kompatiblen Repository auf dem [FTP-Server \(File Transfer Protocol\) von Red Hat](#) aus auf Convert2RHEL zu. Der Zugang zu Convert2RHEL und seinen Updates ist kostenlos, und es wird keine Subskription dafür benötigt. Allerdings ist eine Subskription für den Zugang zu Inhalten in Red Hat Enterprise Linux erforderlich, um den Konvertierungsprozess abzuschließen.
- ▶ **Flexibilität:** Convert2RHEL kann jetzt über verschiedene Methoden auf Inhalte in Red Hat Enterprise Linux zugreifen, die Ihrem Use Case angepasst sind. Es stehen mehrere Netzwerkzugriffsmethoden über Red Hat Subscription Manager, Red Hat Satellite oder andere gespiegelte Repositories zur Verfügung.

- ▶ **Stabilität:** Im aktuellen Release von Convert2RHEL sind viele Fixes und kleinere Verbesserungen enthalten. Es wurde beispielsweise eine integrierte Inspektionsprüfung für ungetestete Drittanbieter-Treiber hinzugefügt, um Kompatibilitätsprobleme zu vermeiden. Pläne für spätere Releases beinhalten eine Überschreibungsoption, die es dem Programm erlaubt, nach unabhängigen Tests fortzufahren.
- ▶ **Kontinuierliche Erweiterungen:** Red Hat plant fortlaufend weitere Funktionen und Verbesserungen für zukünftige Releases.

Convert2RHEL kann momentan keine anderen Linux-Distributionen wie etwa SUSE, Debian oder Ubuntu zu Red Hat Enterprise Linux konvertieren. Dies liegt an den Technologien und Metadaten des Dateisystems, der Konfiguration und der Kompatibilität mit dem Userspace von Anwendungen. Das Convert2RHEL-Tool kann aber Oracle Linux, Rocky Linux und AlmaLinux zu Red Hat Enterprise Linux konvertieren.

Schneller Einstieg für einfache Use Cases

1. Wichtige Anleitungen, weitere Funktionen und Informationen zu bekannten Einschränkungen finden Sie in der [Dokumentation](#). Es ist wichtig, die Kritikalität der Anwendungen und Daten auf einem System zu überprüfen, bevor Sie größere Änderungen durchführen. Eine einfache Test- oder Entwicklungsumgebung kann beispielsweise weniger Überprüfungen benötigen als ein kritischer Datenbankserver.
2. Kernel-Module von Drittanbietern wie etwa Grafik- oder Storage-Treiber können mehr Tests und Planung erfordern. Die Dokumentation bietet zusätzliche Anleitungen für Vorsichtsmaßnahmen, die Sie vorab treffen sollten. Es gibt zahlreiche Features, wie etwa Support für Rollbacks bis zu einem bestimmten Punkt im Prozess, die Verwendung von Aktivierungsschlüsseln anstelle von Zugangsdaten und das Abrufen von Red Hat Enterprise Linux Inhalten von Red Hat Satellite oder anderen Repository-Managementlösungen.
3. Für ein einfaches CentOS Linux-System, das nur die CentOS Linux- oder EPEL-Fedora®-Repositories (Extra Packages for Enterprise Linux) verwendet, zeigen die folgenden Anweisungen, wie schnell das Tool ein System zu Red Hat Enterprise Linux konvertieren kann. Dieses Beispiel zeigt, wie Sie Convert2RHEL in einer einfachen CentOS Linux-Umgebung über das Netzwerk installieren und verwenden, um die neuesten Pakete von Red Hat Enterprise Linux über den Subscription Manager abzurufen.
4. Erstellen Sie zunächst ein vollständiges Backup Ihrer Systeme, Anwendungen und Daten, damit Sie das System wiederherstellen können, falls die Konvertierung nicht erfolgreich verläuft.
5. Führen Sie erforderliche Vorkonvertierungsmaßnahmen durch, darunter:
 - ▶ Programme zur Automatisierung des Konfigurationsmanagements (etwa Red Hat Ansible® Automation Platform oder Puppet) abschalten
 - ▶ Anwendungen anhalten oder vorbereiten

6. Laden Sie den GPG-Schlüssel (GNU Privacy Guard) von Red Hat herunter.

```
# curl -o /etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-redhat-release
```

<https://www.redhat.com/security/data/fd431d51.txt>

7. Installieren Sie das Convert2RHEL-Repository, und ersetzen Sie VERSION_NUMBER mit der jeweiligen Hauptversion des Betriebssystems, beispielsweise Red Hat Enterprise 7 oder 8.

```
# curl -o /etc/yum.repos.d/convert2rhel.repo
```

https://ftp.redhat.com/redhat/convert2rhel/VERSION_NUMBER/convert2rhel.repo

8. Installieren Sie das Dienstprogramm Convert2RHEL. Führen Sie es anschließend mit `-h` aus, um sämtliche Optionen anzuzeigen.

```
# yum -y install convert2rhel
```

```
# convert2rhel -h
```

9. Führen Sie Convert2RHEL aus, um den Konvertierungsprozess zu beginnen und sich automatisch beim Subscription Manager zu registrieren. Die Option `-y` kann nach den Tests verwendet werden, um automatisch „yes“ als Antwort für bekannte, getestete Szenarien zu erhalten. Zusätzliche Funktionen, wie die Verwendung von Aktivierungsschlüsseln anstelle von sensiblen Zugangsdaten, werden in der Dokumentation erklärt.

```
# convert2rhel --auto-attach --username=USERNAME --password=PASSWORD
```

10. Schritte nach der Konvertierung:

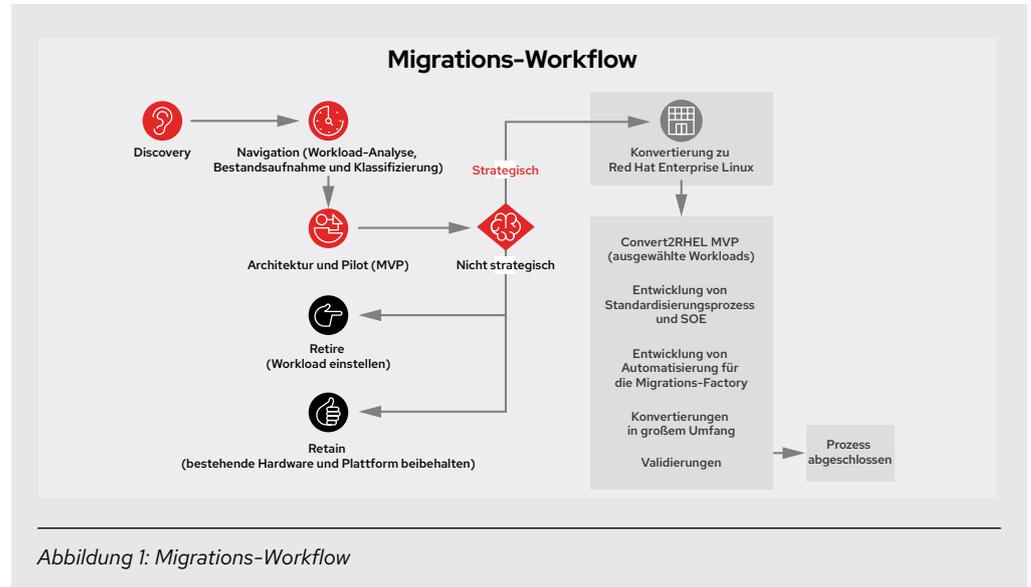
- ▶ Nachdem die Konvertierung erfolgreich abgeschlossen wurde, ist ein Neustart erforderlich, um das System unter Red Hat Enterprise Linux zu starten.
- ▶ Möglicherweise müssen RPMs von Drittanbietern nach der Konvertierung neu installiert oder manche Systemservices neu konfiguriert werden.
- ▶ Entfernen Sie unerwünschte Artefakte von Convert2RHEL.
- ▶ Schalten Sie die Programme zur Automatisierung des Konfigurationsmanagements wieder an (etwa Red Hat Ansible Automation Platform oder Puppet).
- ▶ Beginnen Sie mit der Konfiguration Ihrer Anwendungen nach der Konvertierung.

11. Das Konvertieren von Systemen zu Red Hat Enterprise Linux gibt Ihnen die Möglichkeit, [In-Place-Upgrades zwischen verschiedenen Versionen von Red Hat Enterprise Linux](#) durchzuführen. Falls Sie bei der Verwendung des Convert2RHEL-Tools einen Bug finden oder zusätzliche Funktionsverbesserungen anfordern möchten, erstellen Sie ein Ticket unter dem entsprechenden Link für [Red Hat Enterprise Linux 7](#) oder [Red Hat Enterprise Linux 8](#).

Consulting Services für komplexe Migrationen

Wenn Sie mit dem Team von Red Hat Consulting zusammenarbeiten, profitieren Sie von jahrzehntelanger Erfahrung in den Bereichen Open Source und Red Hat Enterprise Linux. Mit Red Hat Consulting kann Ihre Organisation die Migration zu Red Hat Enterprise Linux mit einem schrittweisen Ansatz beschleunigen, der vorhersehbare Ergebnisse liefert. Mit Red Hat Consulting erhalten Sie nicht nur die Tools, sondern lernen auch, wie sie verwendet werden. Die Consultants arbeiten über einen integrierten Prozess mit Ihrem Team zusammen, um unter Einhaltung etablierter Red Hat Best Practices mit integrierten Fallbacks eine erfolgreiche Migration zu definieren und auszuführen.

Migrations-Engagement-Modell von Red Hat Consulting



Das Engagement-Modell von Red Hat Consulting beginnt mit einem Discovery-Prozess, bei dem Fachleute von Red Hat in Zusammenarbeit mit Ihnen eine übergeordnete Strategie definieren, die Ziele, Kompetenzlücken und messbare Ergebnisse für die Migration zu Red Hat Enterprise Linux identifiziert. Danach folgen eine Reihe kollaborativer Aufgaben, bei denen Fachleute von Red Hat zusammen mit Ihrem Team eine Roadmap für die Migration und ein MVP (Minimum Viable Product) entwickeln, die Folgendes beinhaltet:

- ▶ Bestandsaufnahme und Festlegung, welche Systeme Sie konvertieren und welche Sie einstellen möchten
- ▶ Analyse und Kategorisierung von Workloads
- ▶ Erstellung eines Migrationspfads
- ▶ Implementierung von Architektur und Design
- ▶ Implementierung einer MVP-Definition für ausgewählte Workloads

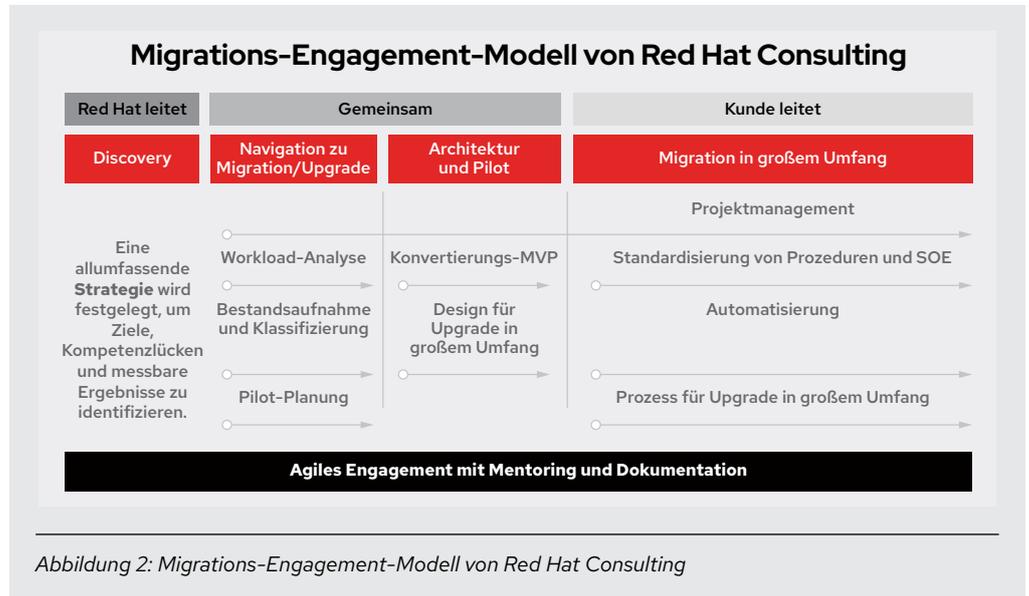
Der nächste Schritt ist die Definition der Standardbetriebsumgebung (SOE) für die migrierten Systeme. Dieser Prozess beinhaltet:

- ▶ Neudefinition der Systeme in funktionale Schichten und wiederverwendbare Elemente für einen komponentenbasierten SOE-Ansatz
- ▶ Festlegung von Provisionierung und Konfiguration für die Systeme mit selbstdokumentierten Tools und Validierung der Bereitstellung mithilfe von Lifecycle-Umgebungen
- ▶ Kodifizierung von Inhaltsbereitstellung, Konfiguration und Lifecycle-Management mit Tools und Monitoring

Der dritte Schritt besteht aus der Automatisierung des Migrationsprozesses durch:

- ▶ Bestimmung der Automatisierungstools für die Plattformarchitektur und den Anwendungstyp
- ▶ Erstellung von Code zur Ausführung des automatisierten Ansatzes für die Konvertierung von CentOS Linux-Systemen zu Red Hat Enterprise Linux in großem Umfang

Der letzte Schritt ist die Verlagerung der Migration in die Produktion und die anschließende Validierung der migrierten Systeme mithilfe von automatisierten Tests.



Nachdem Sie die Architektur- und MVP-Pilotphase abgeschlossen haben, bietet das Migrations-Engagement-Modell von Red Hat folgende Möglichkeiten: Sie können den Großteil der Migration in Zusammenarbeit mit Red Hat Consulting durchführen, mit einem Lösungsanbieter von Red Hat zusammenarbeiten oder die Migration mit Convert2RHEL selbst vornehmen.

Wiederaufnahme der Arbeit

Nachdem die Konvertierung und das Upgrade auf Red Hat Enterprise Linux abgeschlossen wurden, haben Sie Zugriff auf die aktuellen Updates für Red Hat Enterprise Linux und können die enthaltenen Performance-, Support-, Management- und Sicherheitsfunktionen nutzen.

Mehr erfahren

Erfahren Sie mehr über das [Convert2RHEL-Tool](#), die [Consulting Services](#) und [neue Programme](#), die Ihren Umstieg auf eine Subskription von Red Hat Enterprise Linux vereinfachen.



Über Red Hat

Red Hat, weltweit führender Anbieter von Open Source-Softwarelösungen für Unternehmen, folgt einem communitybasierten Ansatz, um zuverlässige und leistungsstarke Linux-, Hybrid Cloud-, Container- und Kubernetes-Technologien bereitzustellen. Red Hat unterstützt Kunden bei der Entwicklung cloudnativer Applikationen, der Integration neuer und bestehender IT-Anwendungen sowie der Automatisierung, Sicherung und Verwaltung komplexer Umgebungen. [Als bewährter Partner der Fortune 500](#)-Unternehmen stellt Red Hat [vielfach ausgezeichnete](#) Support-, Trainings- und Consulting-Services bereit, die unterschiedlichen Branchen die Vorteile der Innovation mit Open Source erschließen können. Als Mittelpunkt eines globalen Netzwerks aus Unternehmen, Partnern und Communities unterstützt Red Hat Unternehmen bei der Steigerung ihres Wachstums und auf ihrem Weg in die digitale Zukunft.

[f facebook.com/redhatinc](https://facebook.com/redhatinc)
[@RedHatDACH](https://twitter.com/RedHatDACH)
[in linkedin.com/company/red-hat](https://linkedin.com/company/red-hat)

EUROPA, NAHOST, UND AFRIKA (EMEA) 00800 7334 2835 de.redhat.com europe@redhat.com	TÜRKEI 00800 448820640	ISRAEL 1 809 449548	VAE 8000-4449549
---	----------------------------------	-------------------------------	----------------------------