

# VMware vSphere 8: Produktvergleich

Die Enterprise-Workload-Plattform für herkömmliche Anwendungen und Anwendungen der nächsten Generation

## Administrationsservices

| Produktfunktionen oder Services  | VMware vSphere® Standard™ | VMware vSphere Enterprise Plus™ | VMware vSphere® with VMware Tanzu®¹ | VMware vSphere+™ |
|--|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| <b>Cloud-Konsole</b><br>IT-Administratoren können das Management aller vSphere-Bereitstellungen über eine zentrale Cloud-Konsole konsolidieren.  |                           |                                 |                                     | ✓                |
| <b>Global Inventory Service</b><br>Visualisiert den Bestand an vSphere-Ressourcen und -Kapazitäten, um Ihnen einen schnellen Überblick über die Ressourcenauslastung in Ihrer vSphere-Umgebung zu geben.                                     |                           |                                 |                                     | ✓                |
| <b>Event View Service</b><br>Konsolidiert die Ereignis- und Warnungsansicht, damit Sie problematische Bereiche in Ihrer vSphere-Umgebung schnell finden.   |                           |                                 |                                     | ✓                |
| <b>Security Health Check Service</b><br>Bewerten Sie den Sicherheitsstatus Ihrer gesamten vSphere-Infrastruktur, um Sicherheits-schwachstellen oder -risiken zu ermitteln.   |                           |                                 |                                     | ✓                |
| <b>VM Provisioning Service</b><br>Profitieren Sie von einer schnellen VM-Erstellung und -Bereitstellung über die VMware Cloud-Konsole in beliebigen verwalteten Clustern.  |                           |                                 |                                     | ✓                |
| <b>Lifecycle Management Service</b><br>Vereinfacht das Lebenszyklusmanagement von vCenter-Instanzen mit einem Klick und reduziert Wartungsfenster, sodass Updates früher geplant werden können und neue Funktionen schneller verfügbar sind. |                           |                                 |                                     | ✓                |
| <b>Configuration Management Service</b><br>Standardisiert und wendet vCenter-Konfigurationen in Ihrer vSphere-Umgebung an; erkennt und korrigiert vCenter-Konfigurationsabweichungen automatisch.  |                           |                                 |                                     | ✓                |
| <b>Capacity Management Service</b><br>Erhalten Sie Einblick in verfügbare Kapazitäten und die verbleibende Zeit, bis Kapazitäten in Clustern erschöpft sind.   |                           |                                 |                                     | ✓                |

## Entwickler-/DevOps-Services

| Produktfunktionen oder Services   | VMware vSphere Standard | VMware vSphere Enterprise Plus | VMware vSphere with VMware Tanzu <sup>1</sup> | VMware vSphere+  |
|---|-------------------------|--------------------------------|---|--|
| <p><b>Tanzu Kubernetes Grid™ Service</b><br/>                     Mit Tanzu Kubernetes Grid Service können Entwickler konsistente, kompatible und konforme Kubernetes-Cluster verwalten.</p>  |                         |                                | ✓   | ✓  |
| <p><b>Tanzu Integrated Services</b><br/>                     Optimiert Bereitstellung und Management lokaler und clusterinterner Plattformservices (z.B. Protokollierungs-, Überwachungs-, Networking- und Storage-Services) – für eine mühelose Konfiguration und Wartung produktionsbereiter Kubernetes-Umgebungen.</p> |                         |                                | ✓   | ✓<br>(Enthält umfassende Open Source-Pakete: Harbor, Fluent Bit, Prometheus, Grafana, Contour, Velero, Sonobuoy, Pinniped) |
| <p><b>Tanzu Mission Control™ Essentials</b><br/>                     Bietet globale Transparenz für Ihre gesamte Kubernetes-Bereitstellung und automatisiert betriebliche Aufgaben wie Lebenszyklusmanagement, Zugriff, Sicherheitsmanagement usw.</p>  |                         |                                |   | ✓  |
| <p><b>Cloud Consumption Interface</b><br/>                     DevOps- und Entwicklerteams profitieren von einfachem, schnellem Zugriff auf IaaS-Services. Verwalten Sie den Selfservice-Zugriff auf IaaS-Services für Ihre gesamte vSphere-basierte Cloud-Infrastruktur über eine intuitive Cloud-Konsole.</p>           |                         |                                |   | ✓  |
| <p><b>vSphere Pod Service</b><br/>                     Mit vSphere Pod Service können Entwickler ihre Kubernetes-Container direkt auf dem Hypervisor ausführen, um Sicherheit, Performance und Verwaltbarkeit zu verbessern.</p>  |                         |                                | VMware NSX-T erforderlich                     | VMware NSX-T erforderlich  |
| <p><b>Storage Service</b><br/>                     Mit Volume Service können Entwickler persistente Festplatten verwalten, die zusammen mit Containern, Kubernetes oder virtuellen Maschinen verwendet werden. Stellen Sie vorhandene Block- und Datei-Storage-Infrastruktur für containerbasierte Workloads bereit.</p>  |                         |                                | ✓   | ✓  |

## Entwickler-/DevOps-Services (Fortsetzung)

| Produktfunktionen oder Services  | VMware vSphere Standard | VMware vSphere Enterprise Plus | VMware vSphere with VMware Tanzu <sup>1</sup>   | VMware vSphere+   |
|--|-------------------------|--------------------------------|---|---|
| <b>Network Service</b><br>Mit Network Service können Entwickler virtuelle Router, Lastausgleichsfunktionen und Firewallregeln verwalten. Nutzen Sie vorhandene Networking-Infrastrukturen über die zentrale Schnittstelle von vSphere Distributed Switch (VDS), um den Switch-Zugriff für VMs und Kubernetes-Workloads zu konfigurieren, zu überwachen und zu verwalten.             |                         |                                | ✓   | ✓   |
| <b>Registry Service</b><br>Mithilfe von Registry Service sind Entwickler in der Lage, Docker- und OCI-Container-Images zu speichern, zu verwalten und zu schützen.   |                         |                                | VMware NSX-T erforderlich   | VMware NSX-T erforderlich   |
| <b>Network Load Balancing</b><br>Netzwerklastausgleich für Tanzu Kubernetes-Cluster  |                         |                                | Erhältlich über VMware NSX-T oder NSX Advanced Load Balancer Essentials (in vSphere with Tanzu enthalten) | Erhältlich über VMware NSX-T oder NSX Advanced Load Balancer Essentials (in vSphere+ enthalten) |
| <b>VM Service</b><br>Mit VM Service können Entwickler virtuelle Maschinen unabhängig von Kubernetes erstellen, wobei sie keinen Zugriff auf vSphere Client benötigen.  |                         |                                | ✓   | ✓   |
| <b>Workload Availability Zones</b><br>Verbessern Sie die Hochverfügbarkeit von Kubernetes-Workloads durch Verfügbarkeitszonen. Bieten Sie Resilienz, die sich über mehrere Cluster und potenziell größere geografische Bereiche erstreckt.   |                         |                                | ✓   | ✓   |
| <b>Vereinfachtes TKG-Cluster-Lebenszyklusmanagement</b><br>Konfigurieren Sie TKG-Cluster mühelos bei der Bereitstellung; deklarative TKG-Cluster-Bereitstellungskonfiguration durch Kubernetes ClusterClass mit Upstream-Ausrichtung.  |                         |                                | ✓   | ✓   |
| <b>TKG-Cluster-Paketmanagement</b><br>Verwalten Sie TKG-Clusterpakete ganz einfach und konfigurieren Sie bevorzugte Pakete für die TKG-Clusterkonfiguration über Carvel und Tanzu CLI.   |                         |                                | ✓   | ✓   |
| <b>Anpassbare Basis-Images für Betriebssysteme</b><br>Passen Sie Basis-Images für Betriebssysteme an, um schnelle, konsistente Bereitstellungen zu erzielen. Nehmen Sie beispielsweise Anpassungen vor, um Protokollierungs- oder Überwachungstools einzubinden, Betriebssystemparameter zu ändern, Konfigurationsdateien für Anwender abzustimmen, Firewallregeln hinzuzufügen usw. |                         |                                | ✓   | ✓   |

## Vereinfachter Betrieb

| Produktfunktionen  | VMware vSphere Standard | VMware vSphere Enterprise Plus  | VMware vSphere with VMware Tanzu <sup>1</sup> | VMware vSphere+ |
|--|-------------------------|---------------------------------|---|-----------------|
| Next-Gen Infrastructure Image Management<br>Verwalten Sie Infrastruktur-Images, um ESXi-Cluster-Patches, -Updates oder Upgrades auf Basis Ihres gewünschten Zustands durchzuführen.  | ✓                       | ✓                               | ✓   | ✓               |
| vCenter Server* Profiles<br>vCenter Server-Managementfunktionen zur Konfiguration des gewünschten Zustands; damit können Anwender die Konfiguration für mehrere vCenter Server-Instanzen definieren, validieren und anwenden.  |                         | vCenter Server STD erforderlich | vCenter Server STD erforderlich               | ✓               |
| vCenter Server Update Planner<br>Verwalten Sie Kompatibilität und Interoperabilität für vCenter Server in Upgrade-Szenarien. Anwender können Berichte zur Interoperabilität und Vorabprüfung erstellen, um Upgrades besser zu planen.  |                         | ✓                               | ✓   | ✓               |
| Inhaltsbibliothek<br>Mehr administrative Kontrolle und Unterstützung von Versionierungsfunktionen; der Service bietet ein einfaches, effektives und zentrales Management von VM-Vorlagen, virtuellen Appliances, ISO-Images und Skripten.  | ✓                       | ✓                               | ✓   | ✓               |
| Storage-APIs für Array-Integration und Multipathing<br>Verbessert Performance, Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit mithilfe von effizienten, arraybasierten Abläufen und Multipath-Softwarefunktionen anderer Storage-Anbieter.   | ✓                       | ✓                               | ✓   | ✓               |
| Distributed Switch™<br>Zentralisiert Bereitstellung, Administration und Überwachung durch Netzwerkaggregation auf Clusterebene.  |                         | ✓                               | ✓   | ✓               |
| Hostprofile und Auto Deploy™<br>Erfasst Konfigurationseinstellungen auf Hostebene und speichert sie als Vorlage für die Konfiguration anderer vSphere-Hosts; überwacht Hosts auf Konfigurationsänderungen und benachrichtigt vSphere-Administratoren automatisch, wenn ein Host die Compliance-Anforderungen nicht mehr erfüllt. |                         | ✓                               | ✓   | ✓               |
| Virtual Volumes™<br>Virtualisiert externen Storage (SAN und NAS) und bietet VM-orientiertes, richtlinienbasiertes Storage-Management über vCenter.   | ✓                       | ✓                               | ✓   | ✓               |
| Green Metrics<br>Sehen Sie sich den Stromverbrauch von Workloads, Infrastrukturservices und Leerlaufzeiten auf Hostebene an. Decken Sie Möglichkeiten auf, um 1) die CO2-Bilanz energiehungriger Workloads zu optimieren und 2) Leerlaufzeiten für die Workload-Konsolidierung zu nutzen.  | ✓                       | ✓                               | ✓   | ✓               |

## Intrinsic Security

| Produktfunktionen   | VMware vSphere Standard | VMware vSphere Enterprise Plus | VMware vSphere with VMware Tanzu <sup>1</sup> | VMware vSphere+ |
|---|-------------------------|--------------------------------|---|-----------------|
| Identitätsverbund mit ADFS<br>Sicherer Zugriff und Account Management   | ✓                       | ✓                              | ✓   | ✓               |
| vSphere Trust Authority<br>Remote-Nachweise für sensible Workloads  |                         | ✓                              | ✓   | ✓               |
| TPM 2.0-Unterstützung und virtuelles TPM<br>Unterstützt TPM 2.0-Hardwaremodule und fügt virtuelle TPM-Geräte hinzu, um Gastbetriebssysteme vor Betreibern oder gastinternen Angriffen zu schützen.  | ✓                       | ✓                              | ✓   | ✓               |
| FIPS 140-2-Compliance und TLS 1.2-Unterstützung<br>Standardmäßig verbesserte Sicherheits-Compliance   | ✓                       | ✓                              | ✓   | ✓               |
| Verschlüsselung von virtuellen Maschinen<br>Verschlüsselung ruhender Daten für VM-Daten und -Festplatten  |                         | ✓                              | ✓   | ✓               |
| Unterstützung von MSFT VBS<br>Unterstützt Sicherheitsfunktionen von Windows 10 und Windows Server 2016 (z.B. Credential Guard) auf vSphere.   | ✓                       | ✓                              | ✓   | ✓               |
| Enhanced vMotion Compatibility auf VM-Basis<br>Unterstützt nahtlose Migrationen für unterschiedliche CPUs in der gesamten Hybrid Cloud durch einen persistenten EVC-Modus auf VM-Basis während clusterübergreifender Migrationen und während des Ein-/Ausschaltens. | ✓                       | ✓                              | ✓   | ✓               |
| Instant Clone<br>Verkürzt Bereitstellungszeiten; insbesondere für VDI-Anwendungen nützlich.   | ✓                       | ✓                              | ✓   | ✓               |
| Vereinfachte NSX-Sicherheitseinrichtung über vSphere Client <sup>2</sup><br>vSphere Client umfasst nun eine Registerkarte zum Einrichten und Konfigurieren von NSX-Sicherheitsfunktionen.   |                         | ✓                              | ✓   | ✓               |

## Anwendungs-Performance

| Produktfunktionen   | VMware vSphere Standard | VMware vSphere Enterprise Plus          | VMware vSphere with VMware Tanzu <sup>1</sup> | VMware vSphere+                         |
|---|-------------------------|---|---|---|
| vSphere Bitfusion<br>Bereitstellung von KI-/ML-Infrastruktur-<br>anwendungen mit GPUs   |                         | ✓<br>(Add-on erforderlich) <sup>3</sup> | ✓<br>(Add-on erforderlich) <sup>3</sup>       | ✓<br>(Add-on erforderlich) <sup>3</sup> |
| Distributed Resource Scheduler™ (DRS)<br>Die mit einem workloadorientierteren Ansatz überarbeitete DRS-Funktion gleicht Ressourcen aus, die Workloads in vSphere-Clustern zugewiesen sind. Dies steht im Gegensatz zum vorher verwendeten clusterweiten Abweichungsmodell, wobei auch die Zykluszeiten verbessert werden. |                         | ✓                                       | ✓   | ✓                                       |
| Storage DRS™<br>Der automatische Lastausgleich berücksichtigt nun Storage-Eigenschaften, um den besten Speicherort für bestimmte VM-Daten zu ermitteln – bei der Erstellung und fortlaufenden Nutzung.  |                         | ✓                                       | ✓   | ✓                                       |
| Distributed Power Management™ (DPM)<br>Optimiert den Stromverbrauch, indem Hosts bei geringem Bedarf ausgeschaltet werden.  |                         | ✓                                       | ✓   | ✓                                       |
| Storage Policy-Based Management<br>Unterstützt einheitliches Management auf sämtlichen Storage-Ebenen sowie die dynamische Automatisierung von Storage-Serviceklassen über eine richtlinienbasierte Steuerungsebene.  | ✓                       | ✓                                       | ✓   | ✓                                       |
| E/A-Steuerung (Netzwerk und Storage)<br>Priorisiert Storage- und Netzwerkzugriff, indem E/A-Lasten von Storage-Volumes und über Netzwerke kontinuierlich überwacht und verfügbare E/A-Ressourcen gemäß Business-Anforderungen dynamisch virtuellen Maschinen zugewiesen werden.   |                         | ✓                                       | ✓   | ✓                                       |
| Unterstützung von Single Root I/O Virtualization (SR-IOV)<br>Ein PCI Express(PCIe)-Adapter wird virtuellen Maschinen in Form von mehreren separaten, logischen Geräten dargestellt. Anwender können dadurch die E/A-Verarbeitung auslagern und so die Netzwerklatenz reduzieren.  |                         | ✓                                       | ✓   | ✓                                       |
| vSphere Persistent Memory™<br>Nutzt persistenten Arbeitsspeicher, um eine DRAM-ähnliche Performance zu Flash-Preisen zu erzielen.   |                         | ✓                                       | ✓   | ✓                                       |

## Anwendungs-Performance (Fortsetzung)

| Produktfunktionen  | VMware vSphere Standard | VMware vSphere Enterprise Plus | VMware vSphere with VMware Tanzu <sup>1</sup> | VMware vSphere+ |
|--|-------------------------|--------------------------------|---|-----------------|
| <b>NVIDIA GRID vGPU</b><br>Unterstützt native 2D- und 3D-Grafik-Performance für virtuelle Maschinen sowie mehrere vGPUs pro VM.  |                         | ✓                              | ✓   | ✓               |
| <b>Proactive HA</b><br>Erhalten Sie Informationen zum Zustand von Servern und migrieren Sie virtuelle Maschinen von beeinträchtigten Hosts, bevor Probleme auftreten.  |                         | ✓                              | ✓   | ✓               |
| Grafikbeschleunigung für virtuelle Maschinen   |                         | ✓                              | ✓   | ✓               |
| <b>Dynamic DirectPath IO</b><br>Unterstützung von vGPUs und DirectPath I/O bei anfänglicher VM-Platzierung   | ✓                       | ✓                              | ✓   | ✓               |
| <b>VMware vSphere® Distributed Services Engine™</b><br>Beschleunigen Sie Infrastruktur-Netzwerkfunktionen auf der DPU. Reduzieren Sie den betrieblichen Aufwand für das DPU-Management mithilfe von integrierten vSphere-Workflows. Nutzen Sie bewährte vCenter-Schnittstellen für DPU-Warnungen und Performance-Kennzahlen. Verwenden Sie verfügbare CPU-Zyklen und erzielen Sie höhere Workload-Konsolidierungsraten pro Host. |                         | ✓                              | ✓   | ✓               |
| <b>Vendor Device Group</b><br>Fassen Sie mehrere PCIe-Geräte in einer Gruppe zusammen, die einer VM als Einheit zugewiesen wird. Dadurch besteht von Anwendern vorgeschriebener Zugriff auf diese Gruppe.  |                         | ✓                              | ✓   | ✓               |

## Business Continuity

| Produktfunktionen  | VMware vSphere Standard         | VMware vSphere Enterprise Plus  | VMware vSphere with VMware Tanzu <sup>1</sup> | VMware vSphere+ |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---|-----------------|
| <b>vSphere Hypervisor</b><br>Stellt eine robuste, in Produktionsumgebungen bewährte und leistungsstarke Virtualisierungsschicht bereit.  | ✓                               | ✓                               | ✓   | ✓               |
| <b>vMotion</b><br>Unterstützt Live-Migrationen virtueller Maschinen ohne Anwender- oder Servicebeeinträchtigungen, sodass keine Anwendungsausfallzeiten bei geplanten Serverwartungen entstehen; die jüngsten Verbesserungen an der vMotion-Logik gewährleisten einen unterbrechungsfreien Betrieb – unabhängig von der VM-Größe und speziell für große und unternehmenskritische Workloads. | ✓                               | ✓                               | ✓   | ✓               |
| <b>vCenter® Hybrid Linked Mode</b><br>Bietet einheitliche Transparenz und Verwaltung von internen vCenter-Instanzen und vCenter in einer vSphere-basierten Cloud wie VMware Cloud on AWS.  | vCenter Server STD erforderlich | vCenter Server STD erforderlich | vCenter Server STD erforderlich               | ✓               |
| <b>vSMP</b><br>Durch Virtual Symmetric Multiprocessing (SMP) können virtuelle Maschinen über mehrere virtuelle CPUs verfügen.  | ✓                               | ✓                               | ✓   | ✓               |
| <b>High Availability (HA)</b><br>Startet Ihre VMs nach dem Ausfall physischer Maschinen automatisch neu.   | ✓                               | ✓                               | ✓   | ✓               |
| <b>Storage vMotion</b><br>Verhindert Anwendungsausfälle während geplanter Storage-Wartungen, indem VM-Datenträgerdateien live auf Storage-Arrays migriert werden.  | ✓                               | ✓                               | ✓   | ✓               |
| <b>Fault Tolerance</b><br>Gewährleistet kontinuierliche Verfügbarkeit aller Anwendungen bei Hardwareausfällen – ohne Datenverluste oder Ausfallzeiten; für Workloads mit bis zu vier vCPUs.  | 2 vCPUs                         | 8 vCPUs                         | 8 vCPUs                                       | 8 vCPUs         |
| <b>vShield Endpoint™</b><br>Schützt virtuelle Maschinen durch ausgelagerte Virenschutz- und Anti-Malware-Lösungen, ohne dass Agents in virtuellen Maschinen ausgeführt werden müssen.  | ✓                               | ✓                               | ✓   | ✓               |

## Business Continuity (Fortsetzung)

| Produktfunktionen  | VMware vSphere Standard         | VMware vSphere Enterprise Plus  | VMware vSphere with VMware Tanzu <sup>1</sup> | VMware vSphere+ |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---|-----------------|
| vSphere Replication™<br>Unterstützt eine effiziente, arrayunabhängige Replikation von VM-Daten über LAN oder WAN und vereinfacht das Management durch Replikationsfunktionen auf VM-Ebene. | ✓                               | ✓                               | ✓   | ✓               |
| Unterstützung von nativem 4K-Storage<br>Verbessert die Plattformskalierbarkeit durch Laufwerke mit hoher Kapazität und reduziert die CapEx.  | ✓                               | ✓                               | ✓   | ✓               |
| vSphere Quick Boot™<br>Überspringt Hardware-Initialisierungsschritte und verringert den Zeitaufwand für Patching und Upgrades deutlich.  | ✓                               | ✓                               | ✓   | ✓               |
| vCenter High Availability<br>Native vCenter Server-Verfügbarkeit   | vCenter Server STD erforderlich | vCenter Server STD erforderlich | vCenter Server STD erforderlich               | ✓ <sup>4</sup>  |
| Backup und Wiederherstellung für vCenter<br>Native Backup- und Wiederherstellungsfunktionen für vCenter Server   | vCenter Server STD erforderlich | vCenter Server STD erforderlich | vCenter Server STD erforderlich               | ✓               |
| vCenter Server Appliance™-Migration<br>Tool für Migrationen und Upgrades vorhandener Windows vCenter-Bereitstellungen auf vCenter Server Appliance in nur einem Schritt                    | vCenter Server STD erforderlich | vCenter Server STD erforderlich | vCenter Server STD erforderlich               | ✓               |

## Hybrid Cloud-Funktionen

| Produktfunktionen  | VMware vSphere Standard         | VMware vSphere Enterprise Plus  | VMware vSphere with VMware Tanzu <sup>1</sup>                                 | VMware vSphere+   |
|--|---------------------------------|---|---|---|
| vCenter Hybrid Linked Mode<br>Bietet einheitliche Transparenz und Verwaltung von internen vCenter-Instanzen und vCenter in einer vSphere-basierten Cloud wie VMware Cloud on AWS.  | ✓                               | vCenter Server-übergreifend/<br>über große Entfernungen/<br>cloudübergreifend | vCenter Server-übergreifend/<br>über große Entfernungen/<br>cloudübergreifend | vCenter Server-übergreifend/<br>über große Entfernungen/<br>cloudübergreifend |
| vCenter-übergreifende Bereitstellung verschiedener Versionen<br>Nutzt unterschiedliche vCenter-Versionen in internen und vSphere-basierten Public Cloud-Umgebungen und unterstützt gleichzeitig die fortlaufende, nahtlose Ausführung von Bereitstellungsprozessen, z. B. vMotion, vollständiges Klonen und Kaltmigrationen. | vCenter Server STD erforderlich | vCenter Server STD erforderlich   | vCenter Server STD erforderlich   | ✓   |
| Migration im laufenden Betrieb und Kaltmigration in die Cloud<br>Unterstützt die Migration im laufenden Betrieb und die Kaltmigration von Workloads in der gesamten Hybrid Cloud.  | ✓                               | ✓   | ✓   | ✓   |
| Enhanced vMotion Compatibility auf VM-Basis<br>Unterstützt nahtlose Migrationen für unterschiedliche CPUs in der gesamten Hybrid Cloud durch einen persistenten EVC-Modus auf VM-Basis während clusterübergreifender Migrationen und während des Ein-/Ausschaltens.  | ✓                               | ✓   | ✓   | ✓   |

1. vSphere 7 Update 1 oder höher erforderlich
2. NSX-T Version 3.2 oder höher erforderlich
3. vSphere Bitfusion ist über ein neues Add-on für alle Enterprise Plus-Kunden verfügbar. Im vSphere-White Paper zu Preisen und Paketen erhalten Sie weitere Informationen.
4. vSphere+ umfasst vCenter Server, allerdings wird die vCenter High Availability(VCHA)-Funktion derzeit nicht unterstützt.