



CREATING COMPUTERS.

Lizenzierung von Remote
Desktop Services und VDI-
Szenarien richtig erklärt



Matthias Geburzi

Produktmanager Software

mgeburzi@bluechip.de

03448/755-287

www.linkedin.com/in/matthias-geburzi





Agenda

Fakten rund um Windows CALs

Fakten rund um Remote Desktop Services

Fakten zu Windows 10 Pro OEM bzgl. Virtualisierung

On Premise - Virtual Desktop Infrastructure (VDI) – Windows

On Premise - Virtual Desktop Infrastructure (VDI) – Office

Windows Virtual Desktop (WVD)

Es gibt zwei Arten von Cals. Sie sind berechtigt, eine **Kombination** von Geräte- und Benutzer-CALs zu verwenden.



Benutzer-CAL. Erlaubt einem Benutzer, der ein beliebiges Gerät verwendet, auf **Instanzen** der Serversoftware auf Ihren lizenzierten Servern zuzugreifen.



Geräte-CAL. Erlaubt einem Gerät, das von einem beliebigen Benutzer verwendet wird, auf **Instanzen** der Serversoftware auf Ihren lizenzierten Servern zuzugreifen.



Zuweisung. **Sie sind verpflichtet**, für jedes Gerät bzw. jeden Benutzer, das bzw. der direkt oder indirekt auf Ihre Instanzen der Serversoftware zugreift, die entsprechende CAL zu erwerben und die entsprechende Version der geeigneten CAL zuzuweisen.



Neuzuweisung. Sie sind berechtigt, eine CAL einem anderen Gerät oder Nutzer zuweisen, jedoch nicht früher als 90 Tage ab der letzten Neuzuweisung dieser CAL, es sei denn, die Neuzuweisung wird aufgrund

- (i) eines dauerhaften Hardwarefehlers oder -verlusts,
- (ii) (ii) der Beendigung des Beschäftigungsverhältnisses des Mitarbeiters oder
- (iii) (iii) einer vorübergehenden Neuordnung im Rahmen der Abwesenheit eines Mitarbeiters oder der Nichtnutzbarkeit eines außer Betrieb genommenen Geräts durchgeführt.



Downgrade. Ihre CALs erlauben auch den Zugriff auf Ihre Instanzen früherer Versionen, jedoch nicht späterer Versionen der Serversoftware. Wenn Sie auf Instanzen einer früheren Version (z. B. gemäß Downgrade-Rechten, siehe Abschnitt 5.b) zugreifen, sind Sie auch berechtigt, dieser Version entsprechende CALs zu verwenden.



Zusätzliche CALs. Für einige Serversoftwarefunktionalitäten sind zusätzliche CALs erforderlich, wie nachfolgend aufgeführt:

1. Windows Server-Remotedesktopdienste: die entsprechende CAL für Windows Server-Remotedesktopdienste.
2. Windows Server-Active Directory-Rechteverwaltungsdienste: die entsprechende CAL für Active Directory-Rechteverwaltungsdienste.

Grundsätzliches zum RDS-CAL Modell

Pro Gerät	Pro Benutzer
RDS-CALs werden jedem Gerät physisch zugewiesen.	RDS-CALs werden einem Benutzer in Active Directory zugewiesen.
RDS-CALs werden vom Lizenzserver nachverfolgt.	RDS-CALs werden vom Lizenzserver nachverfolgt.
RDS-CALs können unabhängig von der Mitgliedschaft in Active Directory nachverfolgt werden.	RDS-CALs können innerhalb einer Arbeitsgruppe nicht nachverfolgt werden.
Du kannst bis zu 20 % der RDS-CALs widerrufen.	Du kannst keine RDS-CALs widerrufen.
Temporäre RDS-CALs sind 52–89 Tage lang gültig.	Es sind keine temporären RDS-CALs verfügbar.
RDS-CALs können nicht überlastet werden.	RDS-CALs können überlastet werden (entgegen der Remotedesktop-Lizenzvereinbarung).

Damit sowohl die Ausgabe von Clientlizenzen pro Gerät als auch pro Benutzer funktioniert, müssen der Rd-Sitzungshost- und der Rd-Lizenzierungsserver in einer der folgenden drei Konfigurationen verwendet werden:

- Beide in derselben Arbeitsgruppe
- Beide in derselben Domäne
- Beide in der vertrauenswürdigen (zueiweg vertrauenswürdigen) Active Directory-Domänen oder - Gesamtstruktur

<https://docs.microsoft.com/de-de/windows-server/remote/remote-desktop-services/rds-client-access-license#license-your-rds-deployment-with-client-access-licenses-cals>
<https://docs.microsoft.com/de-de/troubleshoot/windows-server/remote/set-up-remote-desktop-licensing-across-domains-forests-workgroups>

Ausnahmen. Sie benötigen keine CALs für:

Ihre Server, die für das Ausführen von Instanzen der Serversoftware lizenziert sind (d. h., für lizenzierte Server, die für den Zugriff auf einen anderen lizenzierten Server benötigt werden);

- i. bis zu zwei Geräte oder Benutzer, die nur auf Ihre Instanzen der Serversoftware zugreifen, um die entsprechenden *Instanzen zu verwalten*;
- ii. Instanzen, die in einer physischen Betriebsumgebung ausgeführt werden, die ausschließlich dazu verwendet wird, um:
 - a. Hardware-Virtualisierungssoftware auszuführen;
 - b. Hardware-Virtualisierungsdienste bereitzustellen;
 - c. Software zum Verwalten und Warten von Betriebssystemumgebungen auf dem lizenzierten Server auszuführen.
- iii. Benutzer oder Geräte, die auf eine Webarbeitsauslastung oder HPC-Arbeitsauslastung zugreifen.



März
2021



INVESTIEREN SIE IHR GESPARTES GELD IN *MODERNE BLUECHIP CLIENT SYSTEME!*

Sofern Sie nämlich ein bluechip Client-System zusammen mit einem bluechip SERVERline System erwerben, erhalten Sie die dazugehörigen Windows CALs in gleicher Anzahl kostenfrei dazu! Also nix wie ran an die alten Geräte!

Arbeiten Sie zudem Remote? Sofern Sie zusätzliche RDS-CALs benötigen geben wir Ihnen beim Kauf eines bluechip Client-Systems zusammen mit einem bluechip SERVERline System hierauf zusätzliche 50% Rabatt!

bluechip

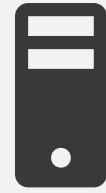
CREATING COMPUTERS.

SERVERline

BUSSINESSline

INDUSTRYline

TRAVELline



+



bei Zugriffs-
CALs sparen!

100 %
bei CALs

+ 50%
bei RDS
CALs

 Microsoft

Remote Work
Jetzt kostengünstig RDS CALs sichern

bluechip
CLOUD SERVICES

STARTSEITE KUNDENCENTER

Test Reseller

Infrastructure-as-a-Service Desktop-as-a-Service Hosted Exchange REDDOXX Appliance Veeam Backup Mietlizenzen Cloud Storage

MICROSOFT CLOUD PRODUKTE (CSP) BUCHEN

Hier können Sie CSP Produkte von Microsoft buchen

Remote Desktop Services

Produkt	Beschreibung	Preis
CSP SOFTWARE SUBSCRIPTION WINDOWS SERVER REMOTE DESKTOP SERVICES CAL - 1 USER CAL - 1 YEAR	• sicheres Verknüpfen von Remotebenutzern... Mehr anzeigen	Jetzt bestellen
CSP SOFTWARE SUBSCRIPTION WINDOWS SERVER REMOTE DESKTOP SERVICES CAL - 1 USER CAL - 3 YEAR	• sicheres Verknüpfen von Remotebenutzern... Mehr anzeigen	Jetzt bestellen
CSP PERPETUAL SOFTWARE WINDOWS SERVER REMOTE DESKTOP SERVICES DEVICE CAL	• sicheres Verknüpfen von Remotebenutzern... Mehr anzeigen	Jetzt bestellen
CSP PERPETUAL SOFTWARE WINDOWS SERVER REMOTE DESKTOP SERVICES USER CAL	• sicheres Verknüpfen von Remotebenutzern... Mehr anzeigen	Jetzt bestellen
CSP PERPETUAL SOFTWARE WINDOWS SERVER REMOTE DESKTOP SERVICES EXTERNAL CONNECTOR	Remotedesktopdienste (zuvor Terminaldiens... Mehr anzeigen	Jetzt bestellen




CSP Aktion im März

Kaufen Sie im März ein modernes bluechip System mit Windows 10 und sichern Sie sich damit **10% Rabatt** auf zusätzlich buchbare CSP-Abonnement-Dienste*!

1. Aktion gilt für alle CSP Abonnement Neubuchungen im März (auch ohne Hardware)
2. Gutschein-Code: "**CSP-NEUKUNDE-2021**" ist bei Neubuchungen automatisch voreinstellt

*keine CSP Perpetual Lizenzen



... für Sie mit 10% Rabatt auf CSP Produkte!

Windows 10

Sichern Sie sich im gesamten März 10% Rabatt auf CSP-Abonnement-Produkte!

Am Besten zusammen!
bluechip Modern Device mit Windows 10 Pro kaufen
(keine Voraussetzung für Anspruch auf Aktionsrabatt)

10% auf zusätzlich buchbare CSP Abonnement Dienste* bis 31.03.2021 erhalten

Zum Beispiel das ultraschnelle und ultraleichte
bluechip TRAVELline Ultrabook™ U14W11 mit Windows 10 Pro

Bringen Sie Ihr Unternehmen auf den neuesten Stand:
Mit Windows 10 Pro-Geräten.

*keine CSP Perpetual Lizenzen

Aussagen:

Ich hab doch bereits ein Windows 10 Pro für die Maschine und darf das doch auch virtualisieren?!

Dann kaufe ich eben eine Windows 10 Pro Systembuilder Lizenz und aktiviere damit das virtualisierte Windows ... ?!

NEIN!

Denn:

“For Windows desktop operating system software licenses acquired through the **OEM** channel, the Windows use rights are outlined in the Software License Terms that accompany the software. These license terms provide use rights to run Windows locally on the licensed device in a virtual operating system environment (OSE). However, **they do not provide use rights for accessing Windows running remotely in a virtual OSE from the licensed device** and are limited in other ways when compared to virtualization use rights provided with Software Assurance for the Windows desktop operating system, Windows 10 Enterprise E3/E5 subscription licenses, and Windows VDA subscription licenses acquired through Microsoft Commercial Licensing. For example, **OEM licenses do not permit remote access to a Windows virtual machine running in a data center.**”

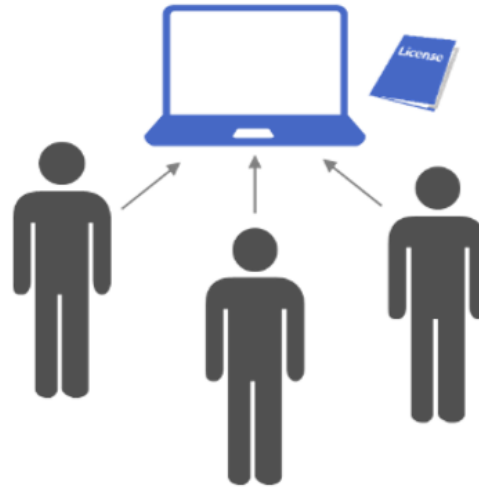
https://download.microsoft.com/download/9/8/D/98D6A56C-4D79-40F4-8462-DA3ECBA2DC2C/Licensing_Windows_Desktop_OS_for_Virtual_Machines.pdf

Volumenlizenzprogramme:

Open License (endet 31.12.2021),
Open Value,
Select/Select Plus,
MPSA,
Enterprise Agreement,
Enrollment for Education Solutions

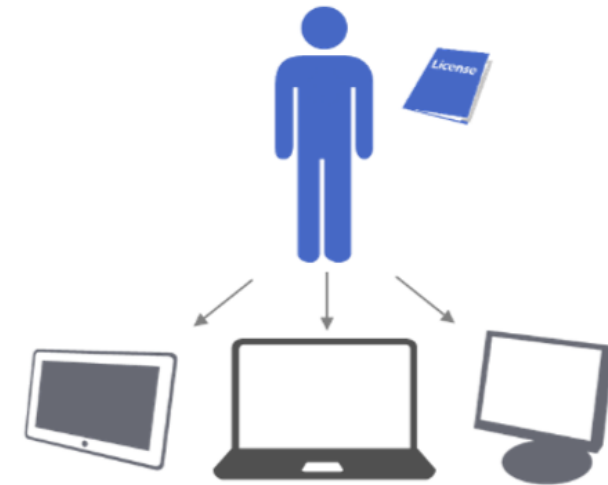
Per Device Licensing

- Every device must be licensed separately
- Licensed device can be used by multiple users



Per User Licensing

- Every user must be licensed separately
- Licensed user can use multiple devices



Volumenlizenzprogramme:

Open License (endet 31.12.2021),
 Open Value,
 Select/Select Plus,
 MPSA,
 Enterprise Agreement,
 Enrollment for Education Solutions

Comparing Windows Virtualization rights

Some differences exist between the Windows Virtualization Rights granted depending on whether you are licensed for Windows Software Assurance or Windows VDA subscription and whether you are licensed on a per device or per user basis.

The following table provides an overview of the Windows Virtualization Rights by license type.

Access rights to Windows Enterprise:	Per user		Per device	
	Windows 10 Enterprise E3/E5	Windows VDA E3/E5 subscription	Windows 10 Enterprise SA	Windows VDA subscription
Local install	Any device licensed for Windows 7/8/8.1/10 Pro, Enterprise, or Education, and any Windows tablet with a diagonal screen size of 10.1 inches or less		The licensed device only	The licensed device only if licensed for Windows 7/8/8.1/10 Pro, Enterprise, or Education
Remote access via virtual desktop infrastructure (VDI) or Windows To Go	Any device (subject to Primary User requirements)		Any Licensed Device	

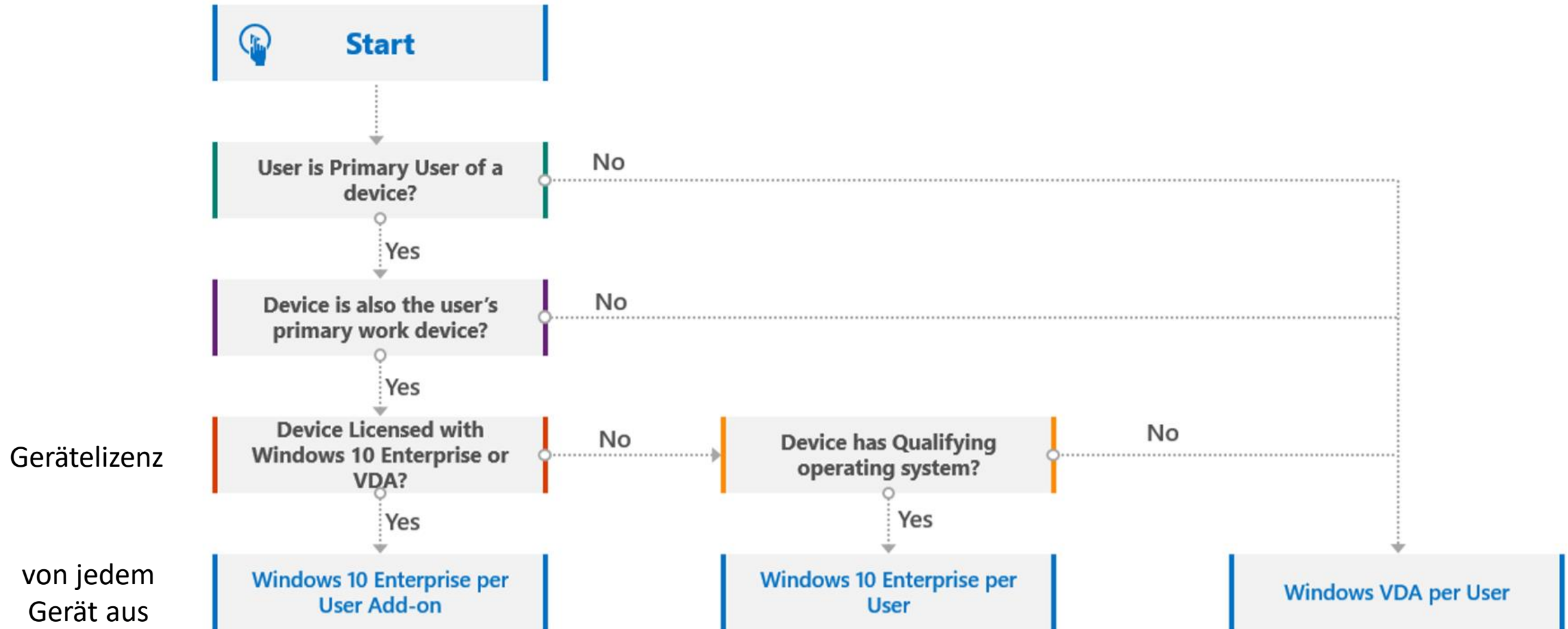
https://download.microsoft.com/download/9/8/D/98D6A56C-4D79-40F4-8462-DA3ECBA2DC2C/Licensing_Windows_Desktop_OS_for_Virtual_Machines.pdf

Volumenlizenzprogramme:

Open License (endet 31.12.2021),
 Open Value,
 Select/Select Plus,
 MPSA,
 Enterprise Agreement,
 Enrollment for Education Solutions

	Windows 10 Enterprise per User	Windows VDA per User	Windows 10 Enterprise per User Add-on: When added to Windows 10 Enterprise per Device	Windows 10 Enterprise per User Add-on: When added to Windows VDA per Device
Licensing requirements	Primary user's primary device must be licensed for Windows 7/8/8.1/10 Pro, Enterprise, or Education	No device requirements; may be assigned to any user	Primary user's primary device must already be covered by Windows 10 Enterprise per Device	Primary user's primary device must already be covered by Windows VDA
License Model	Per user; no device limits	Per user; no device limits	Per user; no device limits	Per user; no device limits
Local install of Windows Enterprise	On any Windows 7/8/8.1/10 Pro, Enterprise, or Education device or Windows tablet ≤ 10.1 inches	On any Windows 7/8/8.1/10 Pro, Enterprise, or Education device or Windows tablet ≤ 10.1 inches	On any Windows 7/8/8.1/10 Pro, Enterprise, or Education device or Windows tablet ≤ 10.1 inches	On any Windows 7/8/8.1/10 Pro, Enterprise, or Education device or Windows tablet ≤ 10.1 inches
VDI Access and Windows To Go	Any device	Any device	Any device	Any device

<http://download.microsoft.com/download/2/D/1/2D14FE17-66C2-4D4C-AF73-E122930B60F6/Windows-10-Volume-Licensing-Guide.pdf>



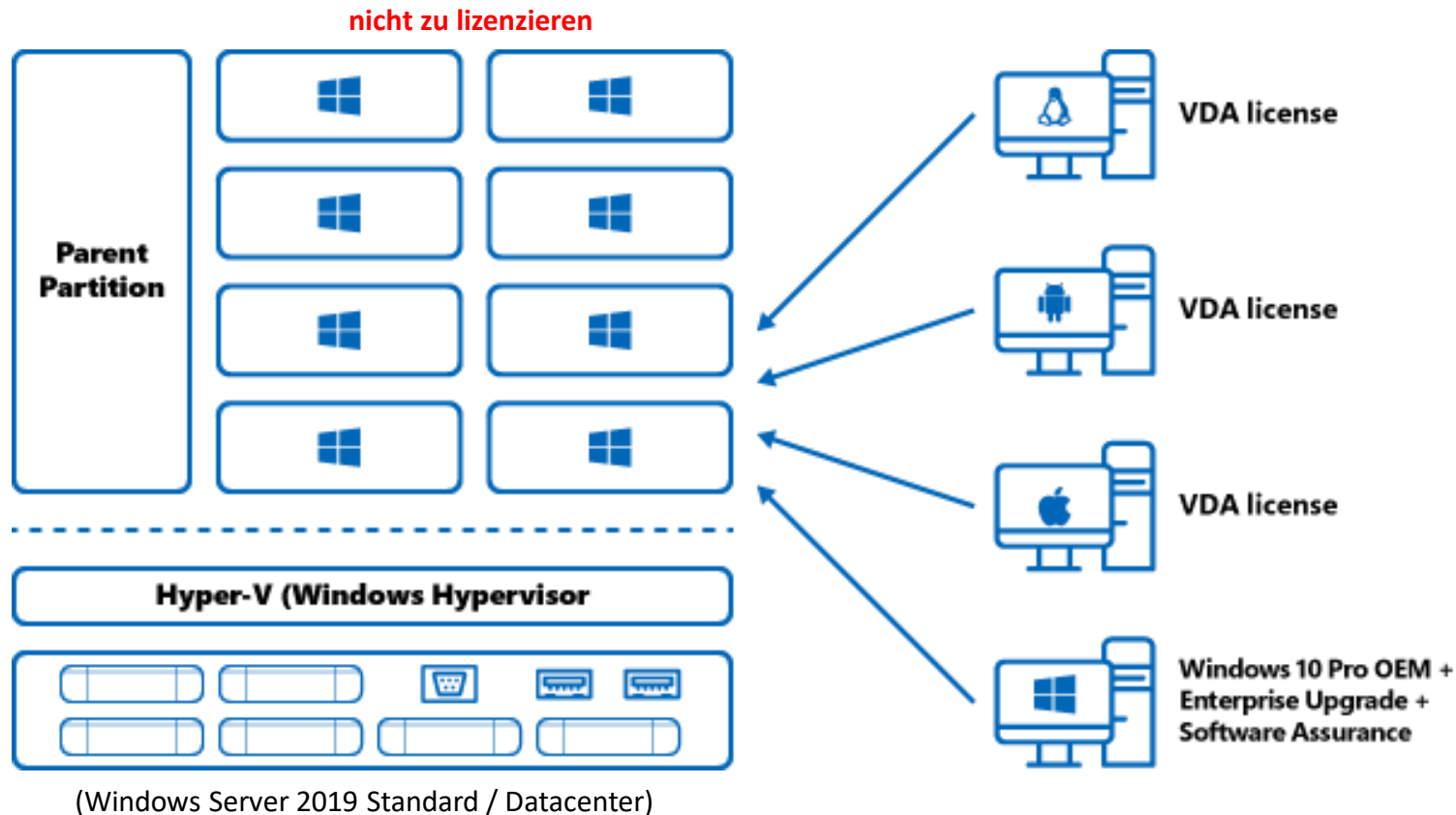
Wie unterscheidet sich das Windows10-EnterpriseE3 im CSP-Programm von Microsoft-Volumenlizenzvereinbarungen und Software Assurance?

- Programme für die **Microsoft-Volumenlizenzierung** decken ein größeres Spektrum ab und ermöglichen Organisationen den Zugriff auf Lizenzen für alle Microsoft-Produkte.
- **Software Assurance** bietet Organisationen die folgenden Vorteile:
 - **Bereitstellung und Wartung.** Zu diesen Vorteilen zählen das Planen von Diensten, Microsoft Desktop Optimization (MDOP) **Zugriffsrechte für den virtuellen Windows-Desktop**, Windows To Go-Rechte, Nutzungsrechte für Windows-Roaming, Windows Thin PC, VDA-Rechte für WindowsRT-Begleiter und vieles mehr.
 - **Schulungen.** Hierzu zählen Schulungsgutscheine, Online-E-Learning und ein Programm für die Verwendung zu Hause.
 - **Support.** Hierzu gehören rund um die Uhr zur Verfügung stehender Support für die Problemlösung, Sicherungsfunktionen für die Notfallwiederherstellung, System Center Global Service Monitor und eine passive sekundäre Instanz von SQL Server.
 - **Spezielle Vorteile.** Zu diesen Vorteilen zählen die Verfügbarkeit von Step-Up-Licensing (ermöglicht das Migrieren von Software von einer älteren Edition auf eine höhere Edition) und die Aufteilung der Lizenz- und Software Assurance-Zahlungen auf drei gleich große jährliche Beträge.



Darüber hinaus kann ein Partner in Windows10 EnterpriseE3 in CSP Ihre Lizenzen für Sie verwalten. Mit Software Assurance können Sie als Kunde Ihre Lizenzen selbst verwalten.

<https://docs.microsoft.com/de-de/windows/deployment/windows-10-enterprise-e3-overview>

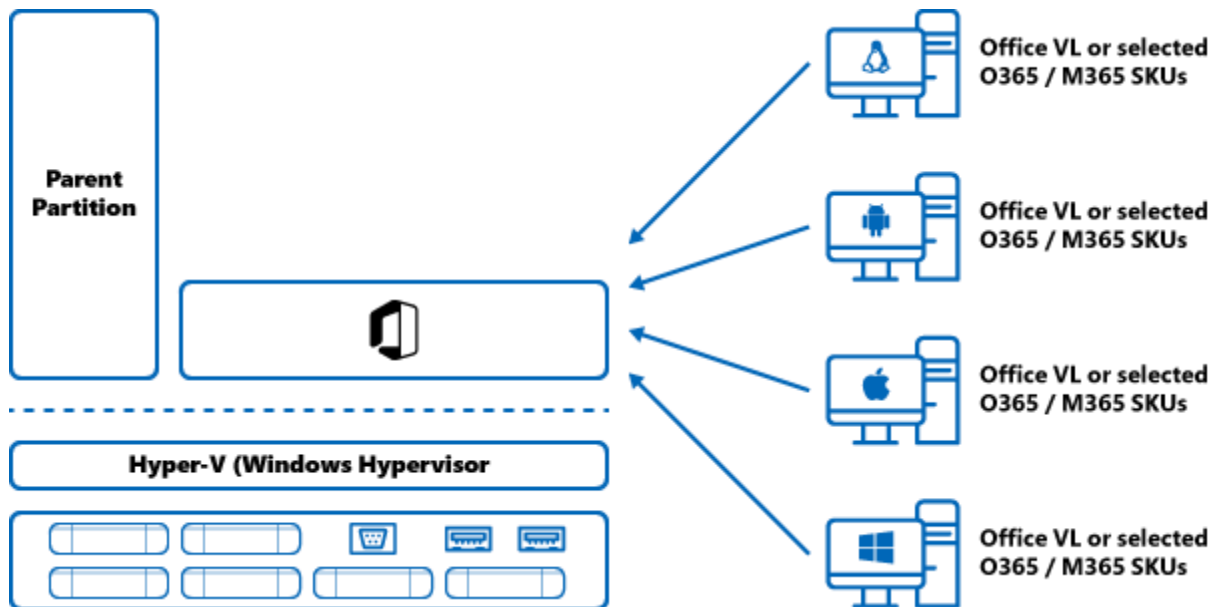


Windows Client kann als **VDI-Umgebung** bereitgestellt werden, indem virtuelle Instanzen auf Windows Server installiert werden. **Diese Instanzen müssen nicht lizenziert werden**, da in einem VDI-Szenario **das Zugriffsgerät über das Zugriffsrecht verfügen muss**.

Jedes Windows-Gerät, das auf ein virtualisiertes Windows zugreift, das in einem VDI-Szenario ausgeführt wird, muss mit **Windows 10 Pro OEM plus Enterprise Upgrade plus aktive SA** lizenziert werden. Jedes Linux-, Google- oder Apple-Gerät muss mit einer **Virtual Desktop Access-Lizenz** lizenziert werden, die jährlich erneuert werden muss.

KEINE Windows Server- und RDS-CALs werden benötigt, wenn JEDER Benutzer über seine eigene virtuelle Windows 10-Instanz verfügt (1:1).

Windows Server- und RDS-CALs werden benötigt, wenn mehrere Benutzer auf eine kleinere Anzahl virtueller Windows-Instanzen zugreifen (nur ein Benutzer pro Instanz gleichzeitig). In diesem Szenario wird ein Session Broker benötigt (1:N).



Office kann auf dem **RDS-Sitzungshost** bereitgestellt werden, indem eine einzelne Instanz installiert wird. Wenn verschiedene Versionen/Typen von Office benötigt werden, müssen diese auf verschiedenen RDS-Hosts installiert werden. Auf Office auf dem RDS-Host können mehrere Benutzer/Geräte gleichzeitig zugreifen. Diese Office-Instanzen müssen nicht lizenziert werden, **da in einem RDS-Szenario der zugreifende Benutzer oder das Gerät über eine zugewiesene Office-Lizenz verfügen muss.**

Jeder Benutzer oder jedes Gerät, das auf ein virtualisiertes Office zugreift, das auf einem RDS-Sitzungshost ausgeführt wird, muss mit Office einer der folgenden Lizenzen lizenziert werden; VL von Office Standard oder Professional, E3 oder E5 oder Microsoft 365 Business Premium, Business Apps for Enterprise, E3 oder E5, egal, ob es sich um ein Linux-, Google-, Apple- oder Windows-Gerät handelt.

RDS- und Windows Server-CALs werden benötigt.

Bei Windows Virtual Desktop handelt es sich um einen **in der Cloud ausgeführten Dienst für die Desktop- und App-Virtualisierung**:

Windows Virtual Desktop in Azure ermöglicht Folgendes:

- Einrichten einer einzigartigen **Windows 10-Bereitstellung mit mehreren Sitzungen (Windows 10 Enterprise Multi-User)**, die eine vollständige Windows 10-Umgebung mit Skalierbarkeit bietet (Windows, Android, Mac, iOS, HTML 5)
- Virtualisieren von Microsoft 365 Apps for Enterprise und optimierte Ausführung in virtuellen Szenarien mit mehreren Benutzern
- Bereitstellen virtueller **Windows 7-Desktops mit kostenlosen erweiterten Sicherheitsupdates**
- Verwenden von bereits vorhandenen Remotedesktopdiensten (RDS) und Windows Server-Desktops/-Apps auf einem beliebigen Computer
- Verwalten von Windows 10-, Windows Server- und Windows 7-Desktops und -Apps über eine **einheitliche Verwaltungsoberfläche**
- Administratoren müssen sich nicht mehr um Broker, Gateways und Webserver kümmern. All diese **Komplexität wird durch den WVD-Dienst ersetzt**.

In Ihrer **Infrastruktur** muss Folgendes vorhanden sein, um Windows Virtual Desktop verwenden zu können:

- Eine **Azure Active Directory-Instanz**
- Eine mit Azure Active Directory **synchronisierte Windows Server Active Directory-Instanz**. Diese können Sie mit Azure AD Connect (für Hybridorganisationen) oder mit Azure AD Domain Services (für Hybrid- oder Cloudorganisationen) konfigurieren.
- Ein **Azure-Abonnement (Compute- und Storagekosten)**, das dem gleichen Azure AD-Mandanten übergeordnet ist und ein virtuelles Netzwerk enthält, das die Windows Server Active Directory- oder Azure AD DS-Instanz entweder enthält oder mit ihr verbunden ist

<https://docs.microsoft.com/de-de/azure/virtual-desktop/overview>

Wann macht Windows Virtual Desktop Sinn?

- sofern technisch bedingt keine andere Lösung geht
- aktiver Windows 7 Support benötigt
- Möglichkeit einer schnellen Skalierbarkeit
- einheitliche Verwaltung großer Umgebungen (Azure Portal)
- unterschiedliche Bereitstellungsregionen
- Hochverfügbarkeit/Ausfallsicherheit (SLA)

Demokratisierung durch die Cloud → auch für KMU sind nun Enterprise-Dienste nutzbar



Lizenzkosten beachten (fortlaufend)

Windows Virtual Desktop für Windows 7 und Windows 10

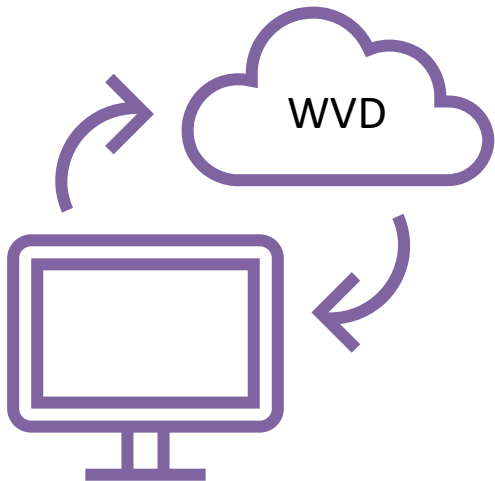
Nutzer, die mit Microsoft 365 E3/E5/F3/Business Premium/A3/A5/Schülervergünstigung, Windows 10 Enterprise E3/E5, Windows 10 Education A3/A5 oder Windows VDA E3/E5 lizenziert sind, können auf Windows Virtual Desktop (WVD), Windows 7 und Windows 10 für virtuelle Computer zugreifen. WVD für virtuelle Computer wird nicht auf die Zählgrenze für die Geräteaktivierung eines Nutzers angerechnet.

OS	Erforderliche Lizenz
Windows 10 Enterprise (mehrere Sitzungen) oder Windows 10 Enterprise	Microsoft 365 E3, E5, A3, A5, F3, Business Premium Windows E3, E5, A3, A5
Windows 7 Enterprise	Microsoft 365 E3, E5, A3, A5, F3, Business Premium Windows E3, E5, A3, A5

<https://www.microsoftvolumelicensing.com/Downloader.aspx?documenttype=PT&lang=German>

Windows Virtual Desktop für Windows Server

Nutzer, lizenziert mit RDS-Nutzer-CALs mit SA- (Volumenlizenz) oder RDS-Nutzerabonnementslizenzen (CSP Software Abonnement) oder Geräte nutzend, die mit RDS-Geräte-CALs mit SA lizenziert sind (Volumenlizenz), können auf Windows Virtual Desktop (WVD) Windows Server-für virtuelle Computer zugreifen.



1. Nutzer + RDS User CAL inkl. Software Assurance (VL)

oder

2. Nutzer + RDS User CAL Abonnement (1 oder 3 Jahre) (CSP)

oder

3. Gerät + RDS Device CAL inkl. Software Assurance (VL)

USD ERP per user per month	Microsoft 365		
	Business Basic	Business Standard	Business Premium
	\$5	\$12.50	\$20

Windows

Windows 10 Edition			Business
Windows Virtual Desktop (WVD)			●

>> M365 Business-Pläne enthalten keine Windows Server CAL

	Microsoft 365				Office 365			Enterprise Mobility + Security		Windows 10			Microsoft 365					Office 365
	E3	E5	E5 Security Add-on	E5 Compliance Add-on	E1	E3	E5	E3	E5	Pro (for reference only)	Enterprise E3	Enterprise E5	F1	F3	F5 Security Add-on	F5 Compliance Add-on	F5 Sec+Comp Add-on	F3
USD ERP per user per month	\$32	\$57	\$12	\$10	\$8	\$20	\$35	\$8.80	\$14.80		\$5	\$10	\$4	\$10	\$8	\$8	\$13	\$4

Endpoint and app management

Microsoft Intune	•	•						•	•				•	•				
Mobile Device Management	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
Microsoft Endpoint Manager	•	•						•	•				•	•				
Mobile application management	•	•						•	•	•	•	•	•	•				
Windows AutoPilot	•	•						•	•					•				
Windows Hello for Business	•	•								•	•	•		•				
Group Policy support	•	•				•	•											
Shared computer activation for Microsoft 365 Apps	•	•				•	•											
Endpoint Analytics	•	•						•	•				•	•				
Cortana management	•	•									•	•		•				



Windows

Windows 10 Edition	Enterprise	Enterprise								Professional	Enterprise	Enterprise		Enterprise				
Windows Virtual Desktop (WVD)	•	•									•	•		•				
Windows Server CAL	•	•												•	•			

Note: Microsoft 365 licenses that include Windows 10 Enterprise E3/E5 are only eligible if the user is the primary user of a device with a Qualifying Operating System.

<https://www.bluechip.de/cals-und-rds-cals>

