Kostenvergleich Lizenzierte vs. Freie Software

Analyse / Meinungsbeitrag

IT-Kostenvergleich für 20 Mitarbeiter: Microsoft 365 Cloud-only vs. Proxmox, Mailcow und OPNsense

> Stand: September 2026 · Alle Preise netto und gerundet · Kalkulatorischer Stundensatz: 100 € pro Stunde
>
> Was kostet eine professionelle IT-Infrastruktur für einen Betrieb mit rund 20 Mitarbeitern tatsächlich? Der reine Vergleich einzelner Lizenzpreise reicht dafür nicht aus.
>
> In dieser Analyse werden zwei IT-Modelle gegenübergestellt, die 2026 tatsächlich in kleinen und mittelständischen Unternehmen eingesetzt werden: ein weitgehend serverloses Microsoft-365-Cloud-Modell und eine selbst betriebene Proxmox- und Open-Source-Infrastruktur.
>
> Betrachtet werden nacheinander die **laufenden Lizenzkosten**, **Hardware- und Betriebskosten**, **Einrichtungskosten**, **Kosten späterer**

> **Versionswechsel** sowie die **Total Cost of Ownership über fünf Jahre**.

Die beiden IT-Lösungen im Überblick

System 1: Microsoft 365 Cloud-only

- Microsoft Entra ID statt lokalem Active Directory
- SharePoint Online und OneDrive statt Fileserver
- Exchange Online
- Microsoft 365 Apps
- Intune
- Windows Autopilot
- Windows Autopatch
- Defender for Business
- Tactical RMM
- Hornetsecurity 365 Total Protection Plan 3
- optional Synology Active Backup for Microsoft 365
- OPNsense Business Edition
- Branchensoftware als SaaS
- keine lokale Virtualisierung

System 2: Proxmox und Open Source

- Proxmox VE Basic
- Samba Active Directory
- Samba Fileserver
- Mailcow Dockerized
- LibreOffice / OnlyOffice
- Tactical RMM mit Amidaware Code Signing
- Proxmox Backup Server

- Checkmk Raw
- Mailpiler für Mail-Archivierung
- OPNsense Business Edition
- Branchensoftware als VM auf Proxmox

Bewusst nicht betrachtet wird eine klassische Hybrid-Umgebung aus Windows Server, Hyper-V, lokalem Active Directory, Exchange Hybrid und gleichzeitig Microsoft 365 Business Premium.

Bei einem 20-Mitarbeiter-Betrieb überschneiden sich dabei zahlreiche Funktionen. Active Directory, Exchange, Endpoint-Schutz und Geräteverwaltung sind zumindest teilweise bereits über Microsoft 365 Business Premium abgedeckt.

Ein Vergleich gegen eine solche Doppelstruktur würde die Microsoft-Seite entsprechend verteuern.

1. Laufende Lizenz- und Subscriptionkosten

Grundlage sind **20 Benutzer und etwa 20 verwaltete Arbeitsplätze**.

Funktion	System 1: Cloud-only	Kosten / Jahr	System 2: Open Source	Kosten / Jahr
Summe wiederkehrend		**ca. 6.900 €**	**mit kommerziellem EDR**	**ca. 1.600–1.900 €**
Identität, Fileserver, Mail, Office, Intune und Defender	Microsoft 365 Business Premium 20 × 19,06 € × 12	**ca. 4.574 €**	Samba AD, Samba Fileserver, Mailcow und LibreOffice	0 €
Virtualisierung	keine	0 €	Proxmox VE Basic, 1 Sockel	370 €
Mail-Security, Archivierung und Backup	Hornetsecurity 365 Total Protection Plan 3 20 × 7 € × 12	**ca. 1.680 €**	Mailpiler + Proxmox Backup Server	0 € Lizenzkosten
Fernwartung / RMM	Tactical RMM / Amidaware Tier 1	ca. 515 €	Tactical RMM / Amidaware Tier 1	ca. 515 €
Monitoring	Microsoft-Plattform und OPNsense-Bordmittel	0 €	Checkmk Raw	0 €

Funktion	System 1: Cloud-only	Kosten / Jahr	System 2: Open Source	Kosten / Jahr
Firewall	OPNsense Business Edition	149 €	OPNsense Business Edition	149 €
Endpoint Security	Defender for Business in Business Premium	0 € zusätzlich	separates EDR erforderlich	ca. 600–900 €

Alternative: Microsoft 365 mit lokalem Synology-Backup

Wer Microsoft 365 lieber lokal sichert, kann beispielsweise eine Synology DS925+ mit Active Backup for Microsoft 365 einsetzen. Für Active Backup fallen keine zusätzlichen Benutzerlizenzen an.

Damit sinken die jährlichen Softwarekosten im Cloud-Modell auf ungefähr **5.450 Euro**, sofern zusätzlich eine günstige Offsite-Kopie vorgesehen wird.

Dabei fehlen jedoch Funktionen wie zusätzliche Mail-Continuity und revisionssichere Mail-Archivierung. Diese müssen gegebenenfalls separat realisiert werden.

Lizenzkosten im direkten Vergleich

	Microsoft Cloud-only	Proxmox / Open Source
Kosten pro Jahr	ca. 6.900 € mit Hornetsecurity ca. 5.450 € mit lokalem Synology-Backup	ca. 1.035 € ohne EDR ca. 1.600–1.900 € mit EDR
Kosten pro Mitarbeiter / Monat	ca. 23–29 €	ca. 4–8 €

Betrachtet man ausschließlich die Lizenz- und Subscriptionkosten, ist die selbst betriebene Open-Source-Infrastruktur deutlich günstiger. Dieser Vergleich bildet jedoch noch nicht die gesamten Betriebskosten ab.

2. Hardware, Strom und Infrastruktur

Beim Hardwarebedarf kehrt sich das Bild um: Das Cloud-Modell benötigt beim Kunden keinen klassischen Virtualisierungshost.

Kostenblock	Microsoft Cloud-only	Proxmox / Open Source
Server / Virtualisierungshost	–	ca. 10.000–12.000 €
Backup-Ziel	optional Synology DS925+ mit HDDs: ca. 1.200 €	Proxmox Backup Server: ca. 3.000–5.000 €
Firewall-Appliance	ca. 500–900 €	ca. 500–900 €
Einmalige Hardwarekosten	**ca. 500–2.100 €**	**ca. 15.500–18.000 €**
Strom Server und Backup	0 €	ca. 600–900 € / Jahr
USV, Klimatisierung, Serverschrank	0 €	ca. 100–200 € / Jahr

Über fünf Jahre werden für den Open-Source-Stack in dieser Kalkulation allein für Hardware, Strom und Infrastruktur ungefähr **19.000 bis 23.500 Euro** angesetzt.

Das Cloud-Modell liegt in diesem Bereich bei ungefähr **500 bis 2.100 Euro**.

Ein Hochverfügbarkeitscluster ist in dieser Kalkulation nicht berücksichtigt. Ein zusätzlicher Proxmox-Host würde die Hardwarekosten entsprechend erhöhen.

3. Einrichtungskosten

Als kalkulatorischer Dienstleistungssatz werden **100 Euro netto pro Stunde** verwendet.

Einrichtung Microsoft 365 Cloud-only

Eine Cloud-Migration ist kein reiner Kopiervorgang. Berechtigungsmodelle ändern sich, Geräte werden von klassischem Domain Join auf Entra Join umgestellt und der Microsoft-365-Tenant muss abgesichert werden.

Komponente	Arbeitszeit	Kosten
Gesamt	**ca. 33–47 Stunden**	**ca. 3.300–4.700 €**
Tenant, Conditional Access, MFA und Admin-Konzept	4–6 Stunden	400–600 €
Intune-Baseline, Autopilot und Compliance	6–8 Stunden	600–800 €
SharePoint-Struktur und Datenmigration	8–12 Stunden	800–1.200 €

Komponente	Arbeitszeit	Kosten
Mailmigration nach Exchange Online	6–10 Stunden	600–1.000 €
20 Geräte auf Entra Join umstellen	4–6 Stunden	400–600 €
Hornetsecurity konfigurieren	ca. 2 Stunden	200 €
Tactical RMM	ca. 1 Stunde	100 €
OPNsense	ca. 2 Stunden	200 €

Einrichtung Proxmox und Open Source

Durch standardisierte Installationswege und vorbereitete Templates lässt sich die lokale Infrastruktur in dieser Kalkulation deutlich schneller bereitstellen.

Komponente	Arbeitszeit	Kosten
Gesamt	**ca. 15–17 Stunden**	**ca. 1.500–1.700 €**
Proxmox VE inklusive Proxmox Backup Server	ca. 2 Stunden	200 €
Samba DC und Fileserver inklusive Datenübernahme	ca. 3–4 Stunden	300–400 €
Mailcow inklusive Datenübernahme	ca. 4 Stunden	400 €
Checkmk Raw	ca. 1 Stunde	100 €
Tactical RMM	ca. 1 Stunde	100 €
OPNsense	ca. 2 Stunden	200 €
Mail-Archivierung und EDR-Rollout	ca. 2–3 Stunden	200–300 €

Einrichtungskosten im direkten Vergleich

	Microsoft Cloud-only	Proxmox / Open Source
Arbeitsaufwand	33–47 Stunden	15–17 Stunden
Einrichtungskosten	**3.300–4.700 €**	**1.500–1.700 €**

4. Kosten von Generations- und Versionswechseln

Microsoft Cloud-only

Bei Exchange Online, SharePoint, Entra ID und Intune gibt es keinen klassischen Server-Generationswechsel beim Kunden mehr. Microsoft aktualisiert die Plattform fortlaufend.

Komponente	Aufwand	Kosten
Gesamt pro Jahr	**ca. 4–5 Stunden**	**ca. 400–500 €**
Windows Feature Updates über Intune / Autopatch	ca. 2–3 Stunden / Jahr	200–300 €
OPNsense Major Upgrade	ca. 1 Stunde	100 €
Tactical RMM Upgrade	ca. 1 Stunde	100 €
Neue Server- oder CAL-Lizenzen	–	0 €

Proxmox und Open Source

Versionswechsel erfolgen weitgehend über Paketverwaltung, dokumentierte Upgrade-Pfade oder Docker.

Komponente	Aufwand	Kosten
Generationswechsel	**max. 7 Stunden plus Client-Updates**	**max. 700 € plus 200–300 € / Jahr**
Proxmox VE	max. 1 Stunde	100 €
Proxmox Backup Server	max. 1 Stunde	100 €
Samba DC / Fileserver	max. 1 Stunde	100 €
Mailcow	max. 1 Stunde	100 €
Checkmk Raw	max. 1 Stunde	100 €
Tactical RMM	max. 1 Stunde	100 €
OPNsense	max. 1 Stunde	100 €

Komponente	Aufwand	Kosten
Windows Feature Updates auf Clients	ca. 2–3 Stunden / Jahr	200–300 €

5. Laufender Betrieb

Einer der wichtigsten Kostenblöcke ist der laufende Betrieb. In reinen Lizenzvergleichen wird dieser häufig nicht berücksichtigt.

Tätigkeit	Microsoft Cloud-only	Proxmox / Open Source
Server-, Hypervisor- und Backup-Updates	–	ja
Mailserver-Pflege	–	ja
Defender, Intune, Entra und Hornetsecurity prüfen	ja	–
Firewall und Netzwerk	ja	ja
Hardware, RAID, Platten und USV überwachen	nur Firewall	ja
Geschätzter Aufwand ohne Anwendersupport	**ca. 2–4 Stunden / Monat**	**ca. 6–10 Stunden / Monat**
Kosten pro Jahr bei 100 €/h	**ca. 2.400–4.800 €**	**ca. 7.200–12.000 €**

Anwendersupport ist in beiden Modellen nicht eingerechnet.

Gesamtkosten über fünf Jahre

Kostenblock	Microsoft Cloud-only	Proxmox / Open Source
Gesamtkosten über 5 Jahre	**ca. 53.000–68.000 €**	**ca. 67.000–96.000 €**
pro Mitarbeiter / Monat	**ca. 44–57 €**	**ca. 56–80 €**
Lizenz- und Subscriptionkosten	ca. 34.500 €	ca. 8.800 €
Hardware, Strom und Infrastruktur	ca. 1.000–2.000 €	ca. 19.000–23.500 €
Einrichtung	ca. 3.300–4.700 €	ca. 1.500–1.700 €

Kostenblock	Microsoft Cloud-only	Proxmox / Open Source
Versions- und Generationswechsel	ca. 2.000–2.500 €	ca. 1.700–2.200 €
Betrieb ohne Anwendersupport	ca. 12.000–24.000 €	ca. 36.000–60.000 €

Kaufmännische Kernaussage dieser Kalkulation

Betrachtet man ausschließlich Lizenzkosten, ist der Proxmox- und Open-Source-Stack deutlich günstiger.

Werden jedoch zusätzlich Serverhardware, Backup-Hardware, Strom, Infrastruktur und insbesondere laufende Betriebsstunden berücksichtigt, verschiebt sich die Rechnung.

In dieser Kalkulation liegt die Microsoft-365-Cloud-Lösung über fünf Jahre bei etwa 53.000 bis 68.000 Euro, der selbst betriebene Open-Source-Stack bei etwa 67.000 bis 96.000 Euro.

Dieser Unterschied basiert wesentlich auf den angesetzten Hardware- und Betriebsstunden und ist deshalb stark von der tatsächlichen Betriebsorganisation abhängig.

Was eine Microsoft-365-Cloud-only-Lösung voraussetzt

Ein serverloses Cloud-Konzept funktioniert nicht in jeder Umgebung. Vor einer Entscheidung sollten insbesondere folgende Punkte geprüft werden:

- **Branchensoftware:** Gibt es eine SaaS-Version oder benötigt die Anwendung weiterhin einen Server?
- **Datenmengen:** CAD-Daten, Videoarchive oder große Bildbestände eignen sich nicht immer ideal für SharePoint und OneDrive.
- **Internetanbindung:** Eine zweite Internetleitung oder LTE-/5G-Fallback sollte berücksichtigt werden.
- **Drucker und Scanner:** klassische Scan-to-Folder-Konzepte müssen gegebenenfalls ersetzt werden.
- **WLAN-Authentifizierung:** ohne lokalen NPS/RADIUS werden alternative Authentifizierungskonzepte benötigt.
- **Telefonanlage:** eine lokale PBX kann zum letzten lokalen Serversystem werden.

- **Mail-Archivierung:** Backup und revisionssichere Archivierung sind getrennte Anforderungen.
- **Sicherheitskonfiguration:** Conditional Access, MFA, Break-Glass-Konten und LAPS müssen aktiv konfiguriert werden.
- **Datenschutz:** Auftragsverarbeitung, Verfahrensverzeichnis und Datenstandorte müssen dokumentiert werden.
- **Exit-Strategie:** Unternehmen sollten bereits vor dem Einstieg festlegen, wie Daten und Identitäten später wieder exportiert werden können.

Fazit: Cloud oder Proxmox? Entscheidend ist die Gesamtrechnung

Wer ausschließlich Lizenzkosten betrachtet, sieht im Proxmox- und Open-Source-Stack einen erheblichen Kostenvorteil.

Eine vollständige Total-Cost-of-Ownership-Betrachtung umfasst jedoch auch Serverhardware, Backup-Systeme, Strom, USV, Infrastruktur, Einrichtung, Updates und den laufenden Administrationsaufwand.

In der hier dargestellten Kalkulation liegt das Microsoft-365-Cloud-Modell über fünf Jahre niedriger, weil zentrale Infrastruktur, Hardwarebetrieb und Plattformupdates an Microsoft beziehungsweise weitere Cloud-Anbieter ausgelagert werden.

Der Preis dafür ist eine stärkere Abhängigkeit von Cloud-Diensten und externen Anbietern.

Eine selbst betriebene Proxmox-, Samba-, Mailcow- und OPNsense-Umgebung kann dagegen sinnvoll sein, wenn **Datenhoheit, lokale Branchensoftware, große Datenbestände oder Unabhängigkeit von Cloud-Plattformen** wichtiger sind als eine möglichst geringe Betriebsverantwortung.

Entscheidend ist deshalb nicht der einzelne Lizenzpreis, sondern die **Total Cost of Ownership über mehrere Jahre** und die Frage, wer die technische Verantwortung übernehmen soll.

Häufige Fragen zum IT-Kostenvergleich

Was kostet Microsoft 365 Business Premium für 20 Mitarbeiter?

Bei einem angesetzten Preis von 19,06 Euro netto pro Benutzer und Monat ergeben sich für 20 Benutzer rund **4.574 Euro pro Jahr**.

Muss Microsoft 365 zusätzlich gesichert werden?

Geschäftskritische Daten aus Exchange Online, OneDrive, SharePoint und Teams sollten unabhängig gesichert werden. Möglich sind beispielsweise Cloud-Backup-Dienste oder eine lokale Synology mit Active Backup for Microsoft 365.

Braucht ein Unternehmen mit 20 Mitarbeitern noch einen Server?

Das hängt insbesondere von der Branchensoftware und den Datenmengen ab. Wenn alle Anwendungen als SaaS verfügbar sind und Daten in Microsoft 365 abgelegt werden können, kann ein lokaler Server entfallen.

Ist Open Source für Unternehmen kostenlos?

Viele Open-Source-Produkte verursachen keine klassischen Lizenzkosten. Trotzdem entstehen Kosten für Hardware, Einrichtung, Administration, Backup, Strom, Monitoring, Endpoint-Security und gegebenenfalls Support.

Was kostet Proxmox VE für kleine Unternehmen?

In dieser Kalkulation wird für Proxmox VE Basic mit rund **370 Euro pro belegtem CPU-Sockel und Jahr** gerechnet.

Was kostet OPNsense Business Edition?

In dieser Kalkulation werden rund **149 Euro pro Installation und Jahr** angesetzt, jeweils zuzüglich Hardware.

Was kostet Tactical RMM mit Code Signing?

Für Amidaware Tier 1 werden hier rund **600 US-Dollar pro Jahr** kalkuliert. Unterstützt werden bis zu 199 Endpunkte, Code Signing ist enthalten.

Warum ist die Cloud-Migration zunächst teurer?

Eine Migration zu Microsoft 365 verändert die Struktur: Fileserver-Berechtigungen müssen für SharePoint neu geplant, Geräte auf Entra Join umgestellt und Sicherheitsrichtlinien für Intune und Conditional Access eingerichtet werden.

Warum können Open-Source-Upgrades günstig sein?

Proxmox, Samba, Mailcow und andere Linux-basierte Systeme verfügen über Paketverwaltung, dokumentierte Upgradepfade oder Docker-basierte Aktualisierungen. Bei standardisierten Umgebungen kann der technische Aufwand deshalb gering bleiben.

Version #3
Erstellt: 2026-09-09 12:40:19 UTC von Christian Zengel (sysops GmbH)
Zuletzt aktualisiert: 2026-09-17 14:09:49 UTC von Christian Zengel (sysops GmbH)