



Beratung und Support
Technische Plattform
Support-Netz-Portal

paedML® – stabil und zuverlässig vernetzen

Anleitung

Hardwareanforderungen der paedML Novell 4
Stand 24.03.2021

paedML® Novell

Version: Version: 4.4

Impressum

Herausgeber

Landesmedienzentrum Baden-Württemberg (LMZ)
Support-Netz
Rotenbergstraße 111
70190 Stuttgart

Autoren

der Zentralen Expertengruppe Netze (ZEN),
Support-Netz, LMZ

Holger Dzeik
Stefan Falk
Ulrich Frei
Carl Heinz Gutjahr
Stephan Kluge
Uwe Labs
Alfred Wackler

Endredaktion

Alfred Wackler

Bildnachweis

Symbole von "The Noun Project" (www.thenounproject.com)

Weitere Informationen

www.lmz-bw.de

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Veröffentlicht: 2021

Die Nutzung dieses Handbuches ist ausschließlich für eigene Zwecke zulässig. Die Nutzung sowie die Weitergabe dieses Handbuches zu kommerziellen Zwecken wie z.B. Schulungen ist nur nach ausdrücklicher Einwilligung durch das LMZ erlaubt.

© Landesmedienzentrum Baden-Württemberg

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung	5
2	Voraussetzungen.....	5
2.1	GServer03	5
2.2	ZServer.....	5
2.3	Vibe.....	5
2.4	Filr	6
2.5	ESXi-Host.....	7

Vorwort

Die folgenden Ausführungen wurden nach bestem Wissensstand ausgearbeitet. Sie entsprechen dem zum Zeitpunkt der Erstellung gegebenen Stand der Technik. Irrtümer und Änderungen sind vorbehalten.

Dieses Dokument soll eine Orientierung bei der Neuanschaffung von Hardware bieten.

Wir empfehlen dringend, sich vor Beschaffung von Hardware von einem qualifizierten Computer-Fachbetrieb ausführlich beraten zu lassen und weisen ausdrücklich darauf hin, dass für eine mit der paedML funktionierende Hardware grundsätzlich der entsprechende Dienstleister vor Ort verantwortlich ist.

Ihre ZEN-Novell

1 Vorbemerkung

Die Systemanforderungen für die paedML Novell hängen stark von der Schulgröße ab. Kleinere Schulen brauchen keine besonders dimensionierten Maschinen. Allerdings sind die Anforderungen an die IT und die lokale Infrastruktur in den letzten Jahren stetig gestiegen und haben Schulen so unterschiedliche Profile, dass die unten aufgeführten Angaben nur als Richtschnur zu verstehen sind. Je nach Schulgröße, Anzahl der Arbeitsstationen und Benutzer, sowie der verwendeten Anwendungen variieren die Anforderungen an die Hardware doch erheblich.

Bei den Angaben für die Systemanforderungen wird auf die neueste Version der paedML Novell (4.4, ZServer mit ZCM2020 Update1) Bezug genommen und von der Clientanzahl von 50 (klein) 250 (mittel) und 400-800 (groß bis sehr groß) ausgegangen.

2 Voraussetzungen

Die im Folgenden genannten Hardwarevoraussetzungen sind für die paedML Novell 4.4 formuliert.

2.1 GServer03

GServer03 klein:	6/8GB RAM, 2 CPU, NSS-Vol. 500GB
GServer03 mittel:	8/12GB RAM, 2-4 CPU, NSS-Vol. 1TB
GServer03 für große Schulen:	12/16GB RAM, 4-8 CPU, NSS-Vol. 2/4/8TB, je nach Profil der Schule, bei Mehrschulinstallationen unter Benutzung von GroupWise 32/64GB RAM und 12 CPU. In einer Mehrschulumgebung, in der GroupWise intensiv genutzt wird, wäre ein dezidiertes GroupWise-Server mit 32/64GB RAM und 4-8 CPU empfehlenswert.

2.2 ZServer

ZServer klein:	16GB RAM, 2 CPU, content-repo-Vol 170GB (=Auslieferungsgröße, Ram=Mindestempfehlung des Herstellers)
ZServer mittel:	16GB RAM, 2-4 CPU, content-repo-Vol 300GB
ZServer für große Schulen:	24GB RAM, 4-6 CPU, content-repo-Vol 1TB, je nach Profil der Schule oder bei Mehrschulinstallationen mit vielen Instanzen 32/48GB RAM

2.3 Vibe

Vibe, klein	4GB, 2 CPU, 80GB für Daten
Vibe mittel:	6GB, 2 CPU, 200GB für Daten
Vibe groß:	8GB, 2-4 CPU, 200-400GB für Daten, je nach Profil der Schule. Da wir Vibe vor allem für die Lehrerkollegien empfehlen, steigt der

Ressourcenbedarf analog zur Nutzung und zur Anzahl der Kollegen.
Für Mehrschulinstallationen auch 16GB, 6 CPU.

2.4 Filr

Filr, klein	12GB RAM, 4 CPU, Platte für Daten 100GB (CPU und RAM sind Empfehlungen von Novell, die sich bewährt haben). Da die Daten nicht auf dem Filr, sondern auf dem GServer03 liegen, ist es nicht erforderlich, die Datenplatte zu erweitern.
Filr, mittel	12GB RAM, 4 CPU, Platte für Daten 100GB (CPU und RAM sind Empfehlungen von Novell, die sich bewährt haben).
Filr, optimal	16GB RAM, 6/8 CPU, Platte für Daten 100GB, vgl. hier die Anmerkung zu „Filr, klein“.

2.5 ESXi-Host

Der ESXi-Host benötigt, diese Angaben berücksichtigend, einen Admin-PC, einen Lizenzserver und eine Reserve für den Hypervisor einrechnend, also:

Klein:	32/48 GB RAM, 1TB Plattenspeicher, 8 Core-CPU (bei Einsatz der optionalen Server Vibe und Filr, 10/12 Core-CPU).
Mittel:	64/96 GB RAM, 2TB Plattenspeicher, 10 oder 12 Core-CPU oder 2x6, 2x8, je nach Profil der Schule.
Optimal:	128/192/256 GB RAM, 4-16TB Plattenspeicher, 2x8 Core-CPU oder 2x10/2x12, große Mehrschulininstallationen auch 2x16.



Es werden mindestens vier Netzwerkkarten benötigt, abhängig davon, was man einsetzen möchte - besser acht (internes Netz, DMZ, externes Netz, internes WLAN, Gäste-LAN, Gäste-WLAN, Management-Netz)

Der Filr wird nicht in allen Schulen und dann oft nur für die Lehrkräfte eingesetzt, dementsprechend wären also die Hardwareangaben anzupassen.

Als größter Engpass bei der benötigten Hardware erweist sich i.d.R. nicht der Arbeitsspeicher oder die Anzahl der verfügbaren CPU-Cores, sondern das Speichersubsystem (Festplatten-/ I/O-Performance). Hier sind SAS-Platten, evtl. mit SSD-Cache im RAID-Verbund erste Wahl (z.B. für eine mittlere Schule 6x SAS RAID 5) oder shared Storage (SAN).

Ganz große Schulen haben noch größere Hardwareanforderungen, genauso große Mehrschullösungen mit z.T. neun oder mehr Mandanten auf einem Server. Hier ist immer eine mit 10/20/40Gbit angebundene SAN anzuraten, die eine Speicherhierarchie („Storage tiering“) mit sich bringt: z.B. SSD-Cache, High Performance Tier mit SSDs, Performance Tier mit SAS-Platten, Capacity Tier mit Nearline-SAS-/SATA-Platten, dazu ein großer RAM-Cache.

Für große Installationen ist immer ein redundantes System dringend angeraten, also ein ESXi-Cluster für ein Failover des Systems.

Ihre ZEN-Novell

Landesmedienzentrum Baden-Württemberg (LMZ)
Support Netz
Rotenbergstraße 111

70190 Stuttgart

© Landesmedienzentrum Baden-Württemberg, 2021