



Beratung und Support
Technische Plattform
Support-Netz-Portal

paed.ML® – stabil und zuverlässig vernetzen

Anleitung

Technische Voraussetzungen für die Fernwartung

Stand 05.08.2025

paed.ML® für Grundschulen

Version: 8.0

Impressum

Herausgeber

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

Autoren

der Zentralen Expertengruppe Netze (ZEN),
Support-Netz, LMZ
Team paed.ML für Grundschulen

Endredaktion

Kay Höllwarth

Bildnachweis

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

Weitere Informationen

www.support-netz.de
www.lmz-bw.de

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Veröffentlicht: 2025

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	Empfehlungen für die IT-Infrastruktur	4
2	Organisatorische Voraussetzungen.....	5
3	Aufgaben des IT-Dienstleisters	5

Technische Voraussetzungen für die Fernwartung

Nachfolgende Ausführungen richten sich an Kunden, die das Produkt „paed.ML® Support-Paket Grundschule“ beziehen möchten. Das „paed.ML® Support-Paket Grundschule“ ist ausschließlich für Kunden mit einem installierten paed.ML® für Grundschulen System erhältlich und kann nur von Grundschulen bezogen werden.

Neuinstallationen werden mit Hilfe eines aktuellen USB-Sticks durchgeführt.



Die hier beschriebenen Voraussetzungen sind für Kunden mit dem „paed.ML® Support-Paket Grundschule“ verpflichtend.

Kunden mit dem „paed.ML® Support-Paket Linux“ wird dringend empfohlen, das System gemäß den hier aufgeführten Kriterien zu installieren.

1 Empfehlungen für die IT-Infrastruktur

1. Leistungsfähiger Internetanschluss (mindestens 16 Mbit/s effektiv¹).
2. Die strukturierte Verkabelung der Computer- und Unterrichtsräume sollte idealerweise 110 Gigabit/s -LAN betragen. Auch die Verbindungsgeschwindigkeit zwischen Client und Server sollte idealerweise dem Gigabit-LAN-Standard entsprechen und 1-10 Gbit/s LAN betragen. Das gilt auch flächendeckend für alle aktiven Netzwerkkomponenten (Router und Switches). Bedenken Sie bitte: Ein alter Switch kann eine gute Verkabelung zunichtemachen und die Übertragungsrate nachhaltig ausbremsen.
3. Idealerweise verfügen die Clients über „Wake on LAN-Fähigkeit“, damit die Geräte per Fernwartung gestartet und mit Software versorgt werden können.
4. Fachgerecht installierte Stromversorgung für alle Server und Clients (Wake on LAN-Fähigkeit)²
5. Einrichtung einer unabhängigen Stromversorgung (USV) für Server.
6. Geeignete Serverhardware³ für den Betrieb der paed.ML Linux.
7. Wenn Sie eine vorhandene Ausstattung verwenden möchten, sollten Sie darauf achten, dass die Hardware möglichst homogen und leistungsfähig ist. Mangelnde Performance in der Verkabelung und bei Endgeräten kann zu Problemen und damit verbunden zu erhöhten Kosten beim Betrieb der Schul-IT führen.

¹ Die tatsächliche Geschwindigkeit an der Schule sollte mindestens 16 Mbit/s (Downstream) betragen. Eine hohe Bandbreite führt dazu, dass Updates schneller aus dem Internet geladen werden und mehrere Nutzer gleichzeitig auf Internetangebote zugreifen können.

² Die Stromversorgung bei Standgeräten (Workstations mit LAN-Anschluss) sollte folgender „Faustregel“ entsprechen: Maximal 4 PCs pro Stromkreis.

Werden in älteren Schulgebäuden Klassenzimmer mit Medienecken eingerichtet oder als Computerraum genutzt, dann müssen neben den Netzkabeln auch zusätzlich Stromkreise mit ausreichend Steckdosen für Computer, Monitore, Drucker und Beamer verlegt werden.

³ Spezifikationen entnehmen Sie bitte den Hardwareanforderungen unter <https://www.lmz-bw.de/netzwerkloesung/produktepaedml/paedml-linux/downloads>

8. Es wird dringend empfohlen vor der Anschaffung von Hardware zu überprüfen, ob diese mit der paed.ML betrieben werden kann („Teststellung“) – dies gilt insbesondere für Sachspenden. Bedenken Sie, dass anfallende Reparatur- und Instandsetzungskosten
9. unter Umständen schnell die Installations- und Anpassungskosten neuer Hardware überschreiten können.
10. Beachten Sie Produktlebenszyklen! Es wird empfohlen Hardware alle fünf Jahre zu tauschen. Beachten Sie dies bei der Planung und Betrieb des pädagogischen Netzes. Bilden Sie Rücklagen für einen nachhaltigen Betrieb der Schul-IT.

Für die Infrastrukturvoraussetzungen sollten Abnahmeprotokolle des installierenden Fachbetriebes vorliegen (siehe hierzu Ausschreibungsleitfaden).

2 Organisatorische Voraussetzungen

1. Die Schule oder der zuständige Schulträger verfügt über einen externen Support-Dienstleister (Hier finden Sie eine [Liste mit qualifizierten Schulnetzhändlern](#)). Dieser übernimmt die Erstinstallation von allen Hardware- und Softwarekomponenten in der schulischen IT-Umgebung (Serverraum, EDV-/ Unterrichtsräume, Installation und Pflege von Software auf den Arbeitsplatzrechnern, etc.). Des Weiteren betreut der Dienstleister die Schule beim Betrieb der paed.ML und übernimmt vom paed.ML-Leistungskatalog ausgeschlossene Tätigkeiten.
2. Das LMZ empfiehlt der Schule in Absprache mit dem Schulträger, den Dienstleister zu regelmäßigen Wartungsintervallen oder im Bedarfsfalle (Probleme, die einen Vor-Ort-Einsatz erforderlich machen) zu beauftragen.
3. Die Schule benennt einen festen Ansprechpartner für die Hotline des LMZ.
4. Bei der Bestellung der paed.ML werden die Kontaktdaten des Ansprechpartners der Schule und des externen Dienstleisters auf dem zugehörigen Bestellformular eingetragen und dem LMZ übermittelt.

3 Aufgaben des IT-Dienstleisters

Der externe IT-Dienstleister ...

1. führt die Installation der paed.ML® der Dokumentation entsprechend durch. Eigene
2. System-Anpassungen, sowie die Einrichtung des Systems ohne Beachtung der Handbücher werden nicht durch die Hotline unterstützt. Dies gilt insbesondere für die eigenmächtige Änderung von Systemdateien und vom LMZ ausgelieferte virtuelle Maschinen. Für Rückfragen steht die Hotline zur Verfügung. Wir empfehlen für eigene Erweiterungen weitere virtuelle Maschinen in die paed.ML zu integrieren (vgl. Administrationshandbuch).
3. installiert auf der „Admin VM“ die Teamviewer-Version, die das LMZ zum Zweck der Fernwartung benötigt (vgl. Installationshandbuch).
4. übermittelt der LMZ-Hotline die Zugangsdaten (Teamviewer) für das Kundensystem und testet mit einem Hotline-Mitarbeiter den Zugang.
5. erstellt einen Netzwerkplan und legt diesen der Schule und dem LMZ vor, um das Ergebnis der o.g. Installationsarbeiten zu dokumentieren (vgl. Konzeptionsleitfaden Kap. 4 ff.)
6. stellt dem LMZ für alle Systemrollen die Initial-Passwörter zur Verfügung.

7. unterstützt die Schule bei der Auswahl, Beschaffung und Installation der vom LMZ empfohlenen Software. Gleiches gilt für die Beschaffung des paed.ML Linux kompatiblen Arbeitsplatzbetriebssystems.
8. installiert alle Rechner des pädagogischen Netzes mit *opsi* und hinterlegt alle notwendigen Treiber auf dem Server. Nur so kann gewährleistet werden, dass die Hotline im Fehlerfall Rechner neu installieren kann.
9. legt für jeden Client ein lokales Backup an, das für die schnelle Wiederherstellung im Fehlerfall zurückgespielt werden kann.
10. richtet alle Drucker gemäß Administrationshandbuch ein und führt sie im vorgenannten Netzplan auf.
11. nimmt alle sonstigen Netzwerkperipheriegeräte (z.B. Scanner, Whiteboards, Beamer u.a.) im o.g. Netzplan auf.
12. installiert einen virtuellen Testclient, über den die Hotline Funktionen im Schulnetz testen kann.
13. legt bei der Einrichtung alle Schüler und Lehrer der Schule initial im System an und hinterlegt die Benutzerlisten im Home-Verzeichnis des Benutzers „Administrator“. Hierdurch erhält die Hotline die Möglichkeit spätere Anpassungen an den Systemkonten auf Basis der vorhandenen Benutzer durchzuführen und zu überprüfen.
14. setzt die von der Schule definierte Passwortrichtlinie um.
15. fertigt eine Dokumentation über die Einrichtung der paed.ML[®] an und stellt sie in Mehrfertigung für den Schulträger, die Schule und das LMZ (Support-Netz) zur Verfügung (zzgl. zum Netzplan).
16. dokumentiert alle eigenen Anpassungen im System. Hierzu gehören Änderungen von Systemdateien; Anpassungen an der Firewall; Anpassungen an Gruppenrichtlinien; der Betrieb zusätzlicher Services wie Mailserver, Cloudservices, Virens Scanner,... die an die paed.ML[®] angebunden sind.

Bei Fragen zu den technischen Voraussetzungen für die Fernwartung nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf. Sie erreichen die Grundschul-Hotline per Mail (gs-hotline@lmz-bw.de) oder telefonisch unter 0711 – 253583-91. Die Linux-Hotline erreichen Sie per Mail (linuxhotline@lmz-bw.de) oder telefonisch unter 0711 – 253583-88.

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

© Landesmedienzentrum Baden-Württemberg, 2025