

Beratung und Support Technische Plattform Support-Netz-Portal

paedML® - stabil und zuverlässig vernetzen

Installationsanleitung für OPSI-Pakete

Stand 18.03.2024

paedML® Linux und Windows



paedML

Impressum

Herausgeber

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

70190 Stuttgart

Autoren

der Gruppe Software im Netz (SoN), Support-Netz, LMZ

Martin Ewest Philip Fahrner, Tobias Fahrner, Alexandru-Vasile Gaspar, Carl-Heinz Gutjahr Antonius Schnetter

Bildnachweis

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

Weitere Informationen

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

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Veröffentlicht: 2024

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	Wissenswertes zu opsi-Paketen	. 6
1.1 1.2 1.3	Begriffsklärung – opsi-Pakete und opsi-Produkte Bezug von opsi-Paketen Arten von opsi-Paketen	6 7 8
2	Installation von opsi-Paketen (auf dem opsi-Server)	. 9
2.1 2.2 2.3	opsi-Paket manuell installieren – opsi Configuration Editor (opsi-configed) opsi-Paket manuell installieren – Kommandozeile opsi-Paket vom LMZ Update Server herunterladen und installieren	9 .14 .18
3	Anpassung von opsi-Produkten	20
3.1 3.1.1 3.1.2 3.2 3.2.1	Anpassung durch Produkt-Properties Produkt-Propertys für einzelne Rechner anpassen Produkt-Defaultproperties für alle Rechner anpassen Anpassung durch Kopieren von Dateien (template opsi-Produkte) Beispiel: Schriftarten	.20 .20 .21 .22 .23
4	Software mit opsi verwalten	27
4.1 4.2 4.3 4.3.1 4.3.2 4.4	Übersicht über die Installationsschritte opsi-Produkte installieren Weitere Tipps zur Softwareinstallation Fernsteuerung von Rechnern Aktionen manuell anstoßen opsi-Produkt auf Rechnern im Schulnetz deinstallieren	.27 .27 .30 .30 .30 .30
5	Deinstallation von opsi-Produkten auf dem opsi-Server	32
5.1 5.2	opsi-Produkt mit opsi Configuration Editor (opsi-configed) deinstallieren opsi-Produkt per Kommandozeile deinstallieren	.32 .36
6	Zugriff auf das Internet	38
6.1 6.2 6.2.1 6.2.2 6.2.3 6.2.4 6.2.5 6.3 6.3.1 6.3.2 6.4 6.5	Proxy Einstellungen im Programm setzen Zulassungsliste - Einträge in der paedML® Linux (squid Proxy) Einmalige Arbeit: Backup und Erweitern der Konfiguration Anpassen der Zulassungsliste Prüfen und Übernehmen der Konfiguration Neustart des squid-Proxy-Dienstes Zugriff auf freigegebene Webseiten prüfen Zulassungsliste - Einträge in der paedML® Windows (OctoGate) Anpassen der Zulassungsliste Zugriff auf freigegebene Webseiten prüfen Port-Freischaltungen in der paedML® Linux (pfSense) Port-Freischaltungen in der paedML® Windows (OctoGate)	.39 .40 .45 .47 .48 .49 .51 .51 .54 .56 .64
7	Anhang	69
7.1 7.2 7.3 7.4	Hinweise zur Installation neuer Software im Schulnetz Hinweise zur Qualität der opsi-Pakete Hintergrundwissen zu Proxy und Firewall Fehlersuche und -behebung	.69 .69 .70 .72

7.5	Qualifizierte Fehlermeldung	2
8	Änderungsdokumentation	ŀ

Vorwort

Diese Anleitung beschreibt die Installation von Software in der

- paedML[®] Linux
- und
- paedML[®] Windows

Eine ausführliche Dokumentation der paedML finden Sie auf dem LMZ-Portal

- paedML[®] Linux
 Das aktuelle "Administratorhandbuch", in dem auch die Bedienung von opsi beschrieben ist, finden Sie im Downloadbereich
 <u>https://www.lmz-bw.de/netzwerkloesung/produkte-paedml/paedml-linux/downloads</u>
- paedML[®] Windows
 Das aktuelle "Handbuch für opsi" finden Sie im Downloadbereich <u>https://www.lmz-bw.de/netzwerkloesung/produkte-paedml/paedml-windows/downloads</u>



1 Wissenswertes zu opsi-Paketen

1.1 Begriffsklärung – opsi-Pakete und opsi-Produkte

In der paedML[®] Linux und der paedML[®] Windows wird das Clientmanagementsystem opsi ("Open System Integration") zur Betriebssysteminstallation und zur Softwareverteilung verwendet.



Die Verteilung von Software auf Rechner des Schulnetzes erfolgt durch sogenannte opsi-Produkte:

 Ein opsi-Produkt wird durch ein opsi-Paket (= eine .opsi-Datei) auf dem opsi-Server installiert.
 Die .opsi-Paket-Datei enthält neben den Metadaten (Paketname, Versionsnummer, etc.) auch die Installationsskripte sowie die Installationsdateien (setup.exe, MSI-Datei, etc.).



Abb. 1: Opsi-Pakete im Download-Ordner (Beispiele)

 Das opsi-Produkt wird auf einem, mehreren oder allen Rechnern im Schulnetz installiert. Mit dem Tool opsi-configed auf der Admin-VM werden alle Rechner und alle opsi-Produkte verwaltet.

adminuser@10.1.1.5 - (opsi config editor) Datei Auswahl OpsiClient Server-Konsole Fensi	ter Hilfe					
e Y 🛃 🛃 🖌 Y 😪 (•**					
Depot(s) =+ ++	Clients L	ocalboot-Produkte 🤭	Netboot-Produkte 👌	Host-Parameter 🎀	Hardware-Informationen	Software-Informationen
<u>्</u> रू. भि.स.	٩			😽 Suche in 🔒 allen Sp	paiten 🔻 Modus	Voltext
GRUPPEN GRUPPEN GRUPPEN GRUPPEN		Alle markierten Produkte auf setup auf uninstall	a		Produktgruppe (keine)	I
V CLIENT-LISTE	Produkt-ID	▲ St	and	Report	Angefordert	Version
admin-vm.musterschule.schule.pae	lernwerkstatt					A
edv01-pc02 musterschule schule.p	metasearch9					
edv01-pc03.musterschule.schule.p	schriftarten					
edv01-pc04.musterschule.schule.p						
Clients gesamt: 7 AUSGEWÄHLT Gru	ppe: CLIENT-LIST	E		Client(s): edv01-p	c05.musterschule.schule.g	aedml Ar

Abb. 2: Opsi-Produkte im opsi-configed (Beispiele)



1.2 Bezug von opsi-Paketen

Der opsi-Server wird in der *paedML® Linux* und in der *paedML® Windows* mit einer Vorauswahl von opsi-Produkten ausgeliefert. Weitere opsi-Produkte können über den opsi-configed, mittels Befehl auf der Kommandozeile (Putty) oder durch Skripte (z.B. **Imz-opsi-config** in der *paedML® Windows*) hinzugefügt werden.

Schulen mit der paedML[®] Linux oder paedML[®] Windows beziehen opsi-Pakete vom LMZ auf zwei Wegen:

- manueller Paketbezug über das SoN-Portal (SoN = "Gruppe Software im Netz am Landesmedienzentrum Stuttgart")
 - Für paedML[®]-Kunden werden Anwendungsprogramme und Lernprogramme speziell an die paedML[®] angepasst. Die fertigen Installationspakete können als Download im LMZ Service Desk Kundenbereich (<u>https://otsupport.lmz-bw.de/kunde</u>) folgendermaßen bestellt werden:
 - Authentifizieren Sie sich mit Ihrer E-Mail-Adresse und Ihrem Kennwort.
 - Legen Sie die gewünschten Artikel in den Warenkorb.
 - Geben Sie bei kostenpflichtiger Software die Daten zum Lizenzkauf (Händler, Rechnungsnummer und Rechnungsdatum) ein.
 - Bestätigen Sie die Lizenz- und Nutzungsbedingungen der Hersteller.
 - Schicken Sie Ihre Bestellung ab.
 - Sie erhalten von uns eine Bestätigung per E-Mail sowie eine Downloadadresse zum einfachen Herunterladen der Software. Der Download ist innerhalb der nächsten 48 Stunden möglich.
 - Die opsi-Pakete laden Sie auf der Admin-VM herunter.
 - Die Installation der opsi-Pakete auf dem opsi-Server erfolgt gemäß dieser Anleitung.
 Manche Software benötigt zusätzliche Anpassungen; den opsi-Paketen liegen in solchen Fällen Installationsanleitungen im pdf-Format bei.
 - Tagesaktuelle Listen der verfügbaren Softwarepakete finden Sie hier:
 - paedML[®] Linux: <u>https://otmsi.lmz-bw.de/son/son-paketliste-Linux.pdf</u>
 - paedML[®] Windows: <u>https://otmsi.lmz-bw.de/son/son-paketliste-Windows.pdf</u>

automatischer Bezug über den LMZ Update Server

- Eine Auswahl an opsi-Paketen wird f
 ür paedML[®]-Kunden auf einem Webserver bereitgestellt. Bei der Installation und Personalisierung des opsi-Servers an der Schule werden individuelle Zugangsdaten zum Webserver hinterlegt. So erh
 ält jede paedML[®]-Schule Zugang zu den opsi-Paketen.
- Ein Update-Tool (opsi-package-updater) gleicht die Version der installierten opsi-Produkte mit den auf dem LMZ Update Server bereitgestellten opsi-Paketen ab. Neuere opsi-Pakete werden automatisch heruntergeladen und installiert.

Das Update-Tool wird jede Nacht per Cronjob ausgeführt.

Bei Bedarf (z.B. Erstinstallation) kann es manuell ausgeführt werden.

Ein Teil der über das SoN-Portal bereitgestellten Software erhält regelmäßige Updates vom Hersteller. Die entsprechenden opsi-Pakete werden vom SoN-Team aktualisiert und neben dem **SoN-Portal** auch auf dem **LMZ Update Server** bereitgestellt. Für die Aktualisierung entfällt so der Ablauf Bestellung -Download – Installation; stattdessen werden die opsi-Produkte über Nacht automatisch auf dem opsi-Server aktualisiert. (Beispiele: autodesk-fusion360, ms-teams).

MZ[—]Landesmedienzentrum Baden-Württemberg

1.3 Arten von opsi-Paketen

Opsi-Pakete liegen in unterschiedlichen Varianten für paedML®-Kunden vor:

"full" Package

In der Regel enthält ein opsi-Paket alles, was zur Softwareverteilung benötigt wird. Nach der Installation des opsi-Pakets auf dem opsi-Server kann sofort mit der Softwareinstallation des opsi-Produktes auf den Rechnern im Schulnetz begonnen werden.

Beispiel: Open-Source-Software unterliegt keinen Beschränkungen zur Weitergabe. Diese Software wird vom SoN-Team in das opsi-Paket integriert.

"template" Package

 Manche Hersteller untersagen die Weitergabe der Installationsdateien in ihren Lizenz- und Nutzungsbedingungen. Die Software darf dann vom SoN-Team nicht in das opsi-Paket integriert werden.

Für solche Software werden opsi-Pakete als "template" Package angeboten. Diese sind nach der Installation auf dem opsi-Server unvollständig. Vor der Installation muss das entsprechende opsi-Produkt durch den Kunden/Dienstleiter vervollständigt werden.

Dazu werden auf der Admin-VM die fehlenden Installationsdateien bzw. der Original-Datenträger des Herstellers in einen Unterordner des opsi-Produktes auf das opsi-Depot kopiert. Erst nach der Vervollständigung kann mit der Softwareinstallation der opsi-Produktes auf den Rechnern im Schulnetz begonnen werden.

Die hierfür notwendigen Schritte werden in der Installationseinleitung des jeweiligen opsi-Paketes beschrieben, die dem opsi-Paket beiliegt.

 Für manche Programme gibt es keine Installationsdateien. Stattdessen wird per Helferskript/ Hilfsprogramm ein Netzwerkinstallationsordner mit den benötigten Dateien erstellt. Auch diese opsi-Pakete werden als "template" Packages bereitgestellt und müssen vor Ort in der Schule vervollständigt werden.

Ausnahme: Nachweis des Lizenzkaufes

Liegt dem SoN-Team eine schriftliche Erlaubnis des Herstellers zur Weitergabe der Installationsdateien vor, so dürfen diese in das opsi-Paket integriert werden. Bei der Bestellung dieser "full" Packages im LMZ Service Desk Kundenbereich müssen Sie einen Lizenznachweis (Kaufbeleg) hinterlegen. Ohne Angabe dieser Daten dürfen Sie das opsi-Paket nicht herunterladen. Der Hersteller ist berechtigt, die für sein Produkt hinterlegten Bestelldaten beim LMZ einzusehen.



2 Installation von opsi-Paketen (auf dem opsi-Server)

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, opsi-Pakete auf dem opsi-Server zu installieren.

manuelle Installation

- Opsi-Pakete, die auf dem SoN-Portal angeboten werden, müssen nach der Bestellung manuell heruntergeladen werden. Die opsi-Paket-Dateien (.opsi-Dateien) werden mit dem opsi Configuration Editor (kurz: opsi-configed) installiert (siehe Kapitel 2.1).
- Alternativ können opsi-Paket-Dateien auch auf die Opsi-Workbench kopiert und per Kommandozeilenbefehl (über Putty) installiert werden (siehe Kapitel 2.2).

Download über den LMZ Update-Server

- Opsi-Produkte, die auf dem LMZ Update Server bereitgestellt werden, müssen nicht manuell heruntergeladen werden. Sie werden per Kommandozeilenbefehl (Putty) heruntergeladen und installiert (siehe Kapitel 2.3).
- 2.1 opsi-Paket manuell installieren opsi Configuration Editor (opsi-configed)





Die Installation über den Button Produkte (Spezialfunktionen) ist fehleranfällig und wird nicht (mehr) empfohlen. Verwenden Sie stattdessen die Installation per Server-Konsole.

1. Melden Sie sich an der Admin-VM an.

paedML [®] Linux:	Benutzer "PAEDML-LINUX\Administrator"
paedML [®] Windows:	Benutzer "PGMadmin"



Abb. 3: Anmeldung an der Admin-VM



- 2. Laden Sie die opsi-Paket-Datei herunter und speichern Sie diese im Download-Ordner der Benutzers Administrator (paedML[®] Linux) bzw. PGMadmin (paedML[®] Windows).
- 3. Öffnen Sie den opsi-configed und melden Sie sich an.

paedML [®] Linux:	$Benutzer {\tt "PAEDML-LINUX \ Administrator"}$
paedML [®] Windows:	Benutzer "adminuser"

Achten Sie darauf, dass das Häkchen bei "SSL-Verbindung" gesetzt ist.

-		×	💩 opsi config editor Anmeldung 🛛 🗆
)8-28)			opsi config editor Version 4.2.22.9 (2023-07-19)
			Verbinde mit opsi Configserver
		•	10.1.1.5
			Benutzer adminuser
		_	Passwort
			SSH-Verbindung direkt starten
Ver	binden		Beenden
			- C X 18-28) Verbinden

Abb. 4: Anmeldung am opsi config editor

4. Wählen Sie im Menü Server-Konsole den Eintrag opsi | Paket-Installation ... aus.

atei Auswahl OpsiClient	Server-Konsole Fenster	Hilfe		
2 📕 🛃 🖉	Administrator@backup. SSH-Verbindungsdater Befehle bearbeiten	.paedml-linux.lokal 1	(verbunden)	
Denot(s)	paedML Linux		•	Netboot-Produkte 🍌 Host-f
	opsi		•	Package-Updater
				Paket-Installation
packup.paedml-linux.lokal	<u> </u>			Paket-Deinstallation
				opsi-Paket packen
			Alle markierten Produ	Datei-Download
GRUPPEN	A		auf setup	Upload Modules-Datei
			auf uninstall	opsi-Rechte setzen
				Verteilung opsi-client-agent

Abb. 5: Opsi-Paketinstallation (paedML[®] Linux)



5. Im folgenden Wizard-Fenster geben Sie den **Pfad** des zu installierenden opsi-Pakets an.

Lokales Pake	et auf opsi-serv	er kopieren (und installieren)			
Lokales Pake	et				
Upload Serve	er-Verzeichnis	/home/opsiproducts/		Ermittle Unterverzeichnisse	
Paket aus de	em Internet (mit	wget) holen und installieren			
uf Depot(s)	Nur configserver	1	Depotauswahl		
	er Ausgabe		1		
usführlichkeit de		a balancen, die für des jeweilige Depet konfiguriert sind	\checkmark		
lusführlichkeit de Die ProductPrope	erty-Defaultwert	e belassen, die für das jeweinge Depot köningunent sind			
usführlichkeit de Die ProductPrope Setze ActionRequ	erty-Defaultwert uest auf "setup"	für Clients mit installiertem Paket			
usführlichkeit de Die ProductPrope Setze ActionRequ Setze ActionRequ	erty-Defaultwert uest auf "setup" uest auf "update	für Clients mit installiertem Paket " ("configure") für Clients mit installiertem Paket			
usführlichkeit de Die ProductPrope etze ActionRequ etze ActionRequ	erty-Defaultwert uest auf "setup" uest auf "update	" ("configure") für Clients mit installiertem Paket			
usführlichkeit de Die ProductPrope Setze ActionRequ Setze ActionRequ	erty-Defaultwert uest auf "setup" uest auf "update	für Clients mit installiertem Paket " ("configure") für Clients mit installiertem Paket			
Ausführlichkeit de Die ProductPrope Setze ActionRequ Setze ActionRequ	erty-Defaultwert uest auf "setup" uest auf "update	für Clients mit installiertem Paket " ("configure") für Clients mit installiertem Paket			

Abb. 6: Opsi-Paketinstallation: Wizard

6. In diesem Beispiel soll das opsi-Paket **schriftarten** installiert werden. Dieses wurde zuvor heruntergeladen. Wählen Sie das Paket aus und klicken Sie auf Übernehmen.

opsi confi 🧄	g editor	×
Suchen <u>i</u> n:	Downloads	
lernwerk	kstatt_10.2-1.opsi	
📄 lumi_so	n_1.0-3.opsi	
📄 metase	arch9_9.0.1-3.opsi	
📄 schriftar	ten_1.0-4.opsi	
<u>D</u> ateiname:	schriftarten_1.0-4.opsi	
Dateityp:	opsi-paket (*.opsi)	•
		Übernehmen abbrechen

Abb. 7: Opsi-Paketinstallation: Pfad zur opsi-Datei



7. Starten Sie die Installation mit Ausführen.

Lokales Paket auf opsi-serv	er kopieren (und installieren)				
Lokales Paket	\\server\Administrator\Downloads\schriftarten 1.0-4.ops	i			
Upload Server-Verzeichnis	/home/opsiproducts/		Ern	nittle Unterverzeichnisse	
Delivet live the second size size second					
Paket liegt bereits in einem	verzeichnis des verbundenen opsi-Servers				
) Paket aus dem Internet (mit	wget) holen und installieren				
If Depot(s) [Nur configserver	r]	Depotauswani			
uf Depot(s) [Nur configserver usführlichkeit der Ausgabe]				
uf Depot(s) [Nur configserver usführlichkeit der Ausgabe ie ProductProperty-Defaultwert	r] ie belassen, die für das jeweilige Depot konfiguriert sind	1 V			
uf Depot(s) [Nur configserver usführlichkeit der Ausgabe ie ProductProperty-Defaultwert etze ActionRequest auf "setup"	n e belassen, die für das jeweilige Depot konfiguriert sind für Clients mit installiertem Paket				
uf Depot(s) [INur configserver usführlichkeit der Ausgabe ie ProductProperty-Defaultwert etze ActionRequest auf "setup" etze ActionRequest auf "update	n e belassen, die für das jeweilige Depot konfiguriert sind für Clients mit installiertem Paket *" ("configure") für Clients mit installiertem Paket	Depotadswani			
If Depot(s) [Nur configserver usführlichkeit der Ausgabe ie ProductProperty-Defaultwert etze ActionRequest auf "setup" etze ActionRequest auf "update	n e belassen, die für das jeweilige Depot konfiguriert sind für Clients mit installiertem Paket * ("configure") für Clients mit installiertem Paket	Depotatswani			
If Depot(s) [Nur configserver usführlichkeit der Ausgabe le ProductProperty-Defaultwert atze ActionRequest auf "setup" atze ActionRequest auf "update	n e belassen, die für das jeweilige Depot konfiguriert sind für Clients mit installiertem Paket * ("configure") für Clients mit installiertem Paket	Lepotauswani			
uf Depot(s) [Nur configserven usführlichkeit der Ausgabe ie ProductProperty-Defaultwert etze ActionRequest auf "setup" etze ActionRequest auf "update	n e belassen, die für das jeweilige Depot konfiguriert sind für Clients mit installiertem Paket * ("configure") für Clients mit installiertem Paket	Lepotauswani			
uf Depot(s) [Nur configserver ustührlichkeit der Ausgabe Die ProductProperty-Defaultwert Setze ActionRequest auf "setup" setze ActionRequest auf "update	n e belassen, die für das jeweilige Depot konfiguriert sind für Clients mit installiertem Paket ** ("configure") für Clients mit installiertem Paket	Lepotauswani			

Abb. 8: Opsi-Paketinstallation: Ausführen

Es öffnet sich ein Befehlsausgabe-Fenster.
 Nach beendeter Installation schließen Sie das Fenster durch einen Klick auf das blaue Symbol.

efehlsliste]		۸
) SFTP local file to server		
) opsi-package-manager		
ackageInstallation(1/2)]	exec: # write file to opsi-server	
ackageInstallation(1/2)]	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
ackageInstallation(1/2)]	Set target directory /home/opsiproducts/	
ackageInstallation(1/2)]	Set target filename schriftarten_1.0-4.opsi	
ackageInstallation(1/2)]	Set overwrite mode true	
ackageInstallation(1/2)]		
ackageInstallation(1/2)]	Copying finish	
ackageInstallation(1/2)]		
ackageInstallation(1/2)]	Befehl 1 von 2 abgearbeitet	
ackageInstallation(1/2)]	checkExitCode 0	
ackageInstallation(1/2)]	Verbindung beendet, Keine Fehler.	
ackageInstallation(1/2)]	Bitte Befehlsrückgabe kontrollieren.	
ackageInstallation(1/2)]		
ackageInstallation(2/2)]	[5] [5] [5] [5] [5] [5] [5] [5] [5] [5]	
al' (opsipackagemanager.	py:1364)	
ackageInstallation(2/2)]	[5] [5] [5] [5] [5] [5] [5] [5] [5] [5]	
ckup.paedml-linux.lokal' su	ccessful (opsipackagemanager.py:1416)	
ackageInstallation(2/2)]		
READY		Ψ.

Abb. 9: Opsi-Paketinstallation: Installation erfolgreich



9. Schließen Sie das Wizard-Fenster.

) Lokales Paket auf opsi-serve	er kopieren (und installieren)			
Lokales Paket	\server\Administrator\Downloads\schriftarten 1.0-4.0	opsi		
Upload Server-Verzeichnis	/home/opsiproducts/		Ermittle Unterverzeichnisse	
) Paket aus dem Internet (mit	wget) holen und installieren			
f Depot(s) [Nur configserver	1	Depotauswahl		
sführlichkeit der Ausgabe		1		
sführlichkeit der Ausgabe e ProductProperty-Defaultwert	e belassen, die für das jeweilige Depot konfiguriert sin	1 ▼ nd ✓		
sführlichkeit der Ausgabe ProductProperty-Defaultwert tze ActionRequest auf "setup"	a belassen, die für das jeweilige Depot konfiguriert sir für Clients mit installiertem Paket "Configura" Kir Cliente mit installiertem Paket	1 V nd V		
sführlichkeit der Ausgabe e ProductProperty-Defaultwert tze ActionRequest auf "setup" tze ActionRequest auf "update	e belassen, die für das jeweilige Depot konfiguriert sir für Clients mit installiertem Paket " ("configure") für Clients mit installiertem Paket	1 V 1 V		
sführlichkeit der Ausgabe e ProductProperty-Defaultwert tze ActionRequest auf "setup" tze ActionRequest auf "update	e belassen, die für das jeweilige Depot konfiguriert sir für Clients mit installiertem Paket " ("configure") für Clients mit installiertem Paket	I ▼ Id ✓		
sführlichkeit der Ausgabe ProductProperty-Defaultwert tze ActionRequest auf "setup" tze ActionRequest auf "update	e belassen, die für das jeweilige Depot konfiguriert sir für Clients mit installiertem Paket " ("configure") für Clients mit installiertem Paket			

Abb. 10: Opsi-Paketinstallation: Schließen

10. Das neu eingespielte opsi-Produkt steht zur Verteilung bereit. Damit das Produkt im Reiter "Localboot-Produkte" angezeigt wird, müssen alle Datensätze von opsi neu eingelesen werden. Klicken Sie dazu auf die beiden blauen Pfeile im Schnellzugriffsmenü oben links.



Abb. 11: Opsi-Paketinstallation: Gesamte Daten neu laden

11. Öffnen Sie im Hauptfenster des opsi-configed den Reiter **Localboot-Produkte**. Das neu installierte opsi-Produkt **schriftarten** wird nun angezeigt.

💩 adminuser@10.1.1.5 - (opsi config editor) Datei Auswahl OpsiClient Server-Konsole Fens	ster Hilfe					
· 	•??					
Depot(s) =+ ++	Clients L	ocalboot-Produkte🤶	📔 Netboot-Produkte 👌	Host-Parameter	Hardware-Informationen	Software-Informationen
् २ २ २ मे भे	2			😽 Suche in allen :	Spalten Modus	Volitext
opsi01.musterschule.schule.paedmi		Alle markierten Produ auf setup auf uninstall	kte		Produktgruppe (keine)	
V CLIENT-LISTE	Produkt-ID	*	Stand	Report	Angefordert	Version
admin-vm.musterschule.schule.pae	lernwerkstatt					4
edv01-pc01.musterschule.schule.p	lumi_son					
edv01-pc02.musterschule.schule.p	schriftarten					
edv01-pc03.musterschule.schule.p						0
4 () F						Y
Clients gesamt. 7 AUSGEWÄHLT Gr	uppe: CLIENT-LIST	1		Client(s): edv01-	pc05.musterschule.schule.j	paedml Ar

Abb. 12: Liste der Localboot-Produkte (Auswahl)

- 12. Die Installation des opsi-Pakets auf dem opsi-Server ist damit abgeschlossen.
- 2.2 opsi-Paket manuell installieren Kommandozeile
- 1. Melden Sie sich an der Admin-VM an (s. Kapitel 2.1)
- 2. Laden Sie die opsi-Paket-Datei herunter und speichern Sie diese im Download-Ordner der Benutzers Administrator (paedML[®] Linux) bzw. PGMadmin (paedML[®] Windows).
- 3. Kopieren Sie die opsi-Paket-Datei auf die Freigabe Opsi-Workbench:

🛃 📙 🖛			Verwalte	en (Z	:) opsi_workb	ench (\\backı	ıp)				-		×
atei Start	Freigeben	Ansicht	Laufwerkt	ools									~ ?
→ * ↑	■ → Dieser PO	C → (Z:) ops	i_workbench	(\\backup)		~	ē	Q	(Z:) opsi_v	vorkber	n <mark>ch (</mark> \\	back
🏪 (C:) system	n	^	Name		^		Änderungsdatur	n	Тур		0	Größe	
🔐 (D:) DVD-l	aufwerk		schrift	arten_1.0-4	opsi				OPSI-E	Datei			31 KB
🛖 (H:) Admi	nistrator (\\sen	/er)											
🛖 (K:) Progra	imme												
🛫 (2:) opsi_v	/orkbench (\\b	аскир)											_
Element													
<mark>⊘</mark> – ⊨ c atei Start	psi_workbencł Freigeben	n (\\10.1.1.5) Ansicht	(Z:)								-		× ~ ?
☑ – ⊂ ⊂ atei Start · → · ↑	psi_workbenct Freigeben ₽ → Dieser P(n (\\10.1.1.5) Ansicht C > opsi_wa	(Z:) prkbench (\\`	10.1.1.5) (Z:)			õ			-		× ٩ ~ ٩
$ \bigcirc \downarrow $	psi_workbench Freigeben 🕿 > Dieser PC	n (\\10.1.1.5) Ansicht C > opsi_we	(Z:) orkbench (\\`	10.1.1.5) (Z: Name)	^	Ănd	ල erungsda		Тур	-		X ~ ? Grö
$ \bigcirc \Rightarrow c$ stei Start $ \rightarrow \sim \uparrow [=]$ = System (C:) = Home (PGN)	psi_workbencł Freigeben • Dieser P(1Admin) (H:)	n (\\10.1.1.5) Ansicht C > opsi_we	(Z:) orkbench (\\`	10.1.1.5) (Z: Name) ftarten_1.0-4.c	^ .psi	Ānd	ট erungsda	atum	Тур ОРЅ			× v ? P Grö
I atcl Start → → ↑ ↑ System (C:) Thome (PGN Programme	psi_workbench Freigeben > Dieser P(1Admin) (H:) (K:)	n (\\10.1.1.5) Ansicht C > opsi_we	(Z:) Orkbench (\\\	10.1.1.5) (Z: Name C schri) ftarten_1.0-4.c	^ psi	Ānd	ල erungsda	atum	Тур ОРS			× v ? P Grö
Image: Start Image: Start Image: System (C:) Image: Home (PGN Image: Programme Image: Opsile deptic	psi_workbench Freigeben > Dieser P(IAdmin) (H:) (K:) rw (\\10.1.1.5)	n (\\10.1.1.5) Ansicht C > opsi_we	(Z:) prkbench (\\:	10.1.1.5) (Z: Name] schri) ftarten_1.0-4.c	^ psi	Ānd	ট erungsda	atum	Typ OPS	 I-Datei		× ع Grö
Image: Start Image: Start Image: System (C:) Image: Home (PGA Image: Programme Image: Opsil depot. Image: Opsil depot. Image: Opsil depot. Image: Opsil depot.	psi_workbench Freigeben → Dieser P(1Admin) (H:) (K:) rw (\.10.1.1.5) ench (\.10.1.1.2)	n (\\10.1.1.5) Ansicht C → opsi_we (Y:) 5) (Z:)	(Z:) brkbench (\\`	10.1.1.5) (Z: Name Schri) ftarten_1.0-4.c	^ Ipsi	Ānd	ট erungsda	atum	Typ OPS	— I-Datei		× ~ ? Grö

Abb. 13: Opsi-Workbench in der paedML® Linux (links) und in der paedML® Windows (rechts)

4. Starten Sie Putty und öffnen Sie eine Sitzung auf dem opsi-Server:

paedML [®] Linux:	opsi-server	(Server-Name: backup)
paedML [®] Windows:	10.1.1.5	(Server-Name: opsi01)



Abb. 14: Putty-Sitzung mit opsi-Server öffnen

5. Melden Sie sich mit dem passenden Benutzer an: paedML[®] Linux: Benutzer "administrator" paedML[®] Windows: Benutzer "root"

backup.paedml-linux.lokal - PuTTY	<u></u>	×
login as: administrator Keyboard-interactive authentication prompts from server: Password:		<u> </u>
³ 10.1.1.5 - PuTTY		×
login as: root root@10.1.1.5's password:		

Abb. 15: Am opsi-Server anmelden (Putty)



6. Wechseln Sie in das Verzeichnis der opsi-Workbench.

cd /home/opsiproducts



Abb. 16: Ordner wechseln

sudo opsi-set-rights ./

7. Setzen Sie die Dateirechte für den Ordner und die enthaltenen Dateien.

Administrator@backup:/home/op	ssproducts	<u> </u>	×	
inistrator@backup:/home	/opsiproducts\$ sudo opsi-set-rights ./			
Proot@c	psi01: /home/opsiproducts			X

Abb. 17: Dateirechte setzen



8. Installieren Sie das opsi-Paket (hier Schriftarten).

opsi-package-manager -i <Dateiname>.opsi



Abb. 18: opsi-Paket-Datei installieren

9. Beenden Sie die Putty-Sitzung.

exit



- Abb. 19: Putty-Sitzung beenden.
- 10. Die Installation des opsi-Pakets auf dem opsi-Server ist damit abgeschlossen.



- 2.3 opsi-Paket vom LMZ Update Server herunterladen und installieren
- 1. Melden Sie sich an der Admin-VM an (s. Kapitel 2.1)
- Starten Sie Putty und öffnen Sie eine Sitzung auf dem opsi-Server: paedML[®] Linux: opsi-server (Server-Name: backup) paedML[®] Windows: 10.1.1.5 (Server-Name: opsi01)



Abb. 20: Putty-Sitzung mit opsi-Server öffnen

 Melden Sie sich mit dem passenden Benutzer an: paedML[®] Linux: Benutzer "administrator" paedML[®] Windows: Benutzer "root"

<u>Bockup.paedml-linux.lokal-PullY</u> <u>Jogin as: administrator</u> <u>Keyboard-interactive authentication</u> <u>Password:</u>	prompts from server:		×	
₫ 10.1.1.5 - РиПҮ				 ×
g ^러 login as: root g ^러 root@10.1.1.5's pa	issword:			Ŷ

Abb. 21: Am opsi-Server anmelden (Putty)

4. Installieren Sie das opsi-Paket (hier Schriftarten).

sudo opsi-package-updater -v install <opsi-Produktname>

istrator@backup: ~	_	×
rator@hackunix\$ sudo opsi_packase_undater _v install schriftarter		1
rator watching suco opsi-package-updater -v install schriftarten		



psion ~	- L X
i01# evel verkege undeten v install schuiftenten	
101:~# opsi-package-updater -V install schriftarten	

Abb. 22: opsi-Produkt installieren

5. Beenden Sie die Putty-Sitzung.

exit

4dministrator@backup: ~	>
nistrator@backup:~\$ sudo opsi-package-updater -v install schrit	ftarten
[] schriftarten_1.0-4.	.opsi - installation required: product 'schriftarten' is not installed and auto install is s
or repository 'paedml_linux_72_auto' (Updater.py:559)	
[] schriftarten_1.0-4.	opsi - download of package is required: local package not found (Updater.py:551).
schriftarten: Canno	ot verify download of package: missing md5sum file (Updater.py:492)
Setting rights recu	ursively on '/var/lib/opsi/repository' (Rights.py:236)
[] Setting rights on	<pre>/var/lib/opsi/repository/schriftarten_1.0-4.opsi.md5' (Rights.py:236)</pre>
JUsing product prope	erty defaults: {} (Updater.py:284)
j [package_install] installing package	Tile '/var/lib/opsi/repository/schrittarten_1.0-4.opsi' on depot 'backup.paedmi-linux.lokal
l [nackage install] Locking product 's	chriftanten' on denot 'backup paedml-lipux lokal' (Denotsenver pv/325)
[package_install] Evening product st	int inconst (Denduct ny: 442)
[package install] Running package scr	rit 'postinst' (Product.pv:442)
[package install] Unlocking product	'schriftarten' 1.0-4 on depot 'backup.paedml-linux.lokal' (Depotserver.py:343)
] Package '/var/lib/g	opsi/repository/schriftarten 1.0-4.opsi' successfully installed (Updater.py:305)
istrator@backup:~\$	
not@onsil1:~	
ιστ⊕ορsi01: ~	>
pot©ops01:~ §ops101:-# opsi-package-updater -v install schriftarten	>
od©ops00:~ Nopsi01:-# opsi-package-updater -v install schriftarten] [] schriftarten_1.0-4.	- 🗆 >
ot©opsiO1:~ iopsi01:-# opsi-package-updater -v install schriftarten] [] schriftarten_1.0-4. pr repository 'lmz_schulen' (Updater.py:559)	
ot©opiO1:- opsiO1:-# opsi-package-updater -v install schriftarten] [] schriftarten_1.0-4. r repository 'Imz_schulen' (Updater.py:559)] [] schriftarten_1.0-4.	- 🗆 > .opsi - installation required: product 'schriftarten' is not installed and auto install is s .opsi - download of package is required: local package not found (Updater.py:551)
ot©opsiOl:- opsiOl:-# opsi-package-updater -v install schriftarten] [] schriftarten_1.0-4. r repository 'lmz_schulen' (Updater.py:559)] [] schriftarten_1.0-4.] [] Setting rights recu	- - - - - - - - - - - - - -
<pre>st@opsi01: opsio1:-+ opsio1:-+</pre>	— > .opsi - installation required: product 'schriftarten' is not installed and auto install is s .opsi - download of package is required: local package not found (Updater.py:551) ursively on '/var/lbi/opsi/repository/schriftarten_1.0-4.opsi.md5' (Rights.py:236)
otBopsiO1: opsiO1:# opsi-package-updater -v install schriftarten] [] schriftarten_1.0-4. r repository 'Imz_schulen' (Updater.py:SS9)] [] schriftarten_1.0-4.] [] Sctting rights rec] [] Setting rights on] [] Using product prope	> .opsi - installation required: product 'schriftarten' is not installed and auto install is s .opsi - download of package is required: local package not found (Updater.py:551) ursively on '/var/lib/opsi/repository' (Rights.py:236) erty defaults: {} (Updater.py:284)
ot©ops01:- opsi01:-# opsi-package-updater -v install schriftarten]]] schriftarten_1.0-4. r repository 'lm_schuler' (Updater.py:559)] [] Setting rights scot] [] Setting rights scot] [] Setting rights on] [] Using product prope] [] Using product prope] [] Using product prope	> .opsi - installation required: product 'schriftarten' is not installed and auto install is s .opsi - download of package is required: local package not found (Updater.py:551) ursively on 'var/lib/opsi/repository' (Rights.py:236) 'var/lib/opsi/repository/schriftarten_1.0-4.opsi.md5' (Rights.py:236) erty default: () (Updater.py:284)
<pre>ct@opsi01:- opsi01:-# opsi-package-updater -v install schriftarten r repository 'lmz_schulen' (Updater.py:559) []]] schriftarten_1.0-4.][]] Setting rights reci][]] Setting rights on][]] Setting rights on][]] dml' (Depotserver.py:455)</pre>	.opsi - installation required: product 'schriftarten' is not installed and auto install is s .opsi - download of package is required: local package not found (Updater.py:551) ursively on '/var/lib/opsi/repository' (Rights.py:236) rty defaults: {} (Updater.py:284) file '/var/lib/opsi/repository/schriftarten_1.0-4.opsi' on depot 'opsi01.musterschule.schul chriftenten' o dott iresd01 wotarchule tobule orbol of 'opsi01.musterschule.schul
<pre>it@ops01: opsiell-# opsi-package-updater -v install schriftarten</pre>	
<pre>st@opsi01:- opsi01:-# opsi-package-updater -v install schriftarten r repository 'lmz_schulen' (Updater.py:559) [] schriftarten_1.0-4.] [] schriftarten_1.0-4.] [] Setting rights rec] [] Setting rights on] [] Setting rights on] [] Setting rights on] [] Lising product prop] [package_install] Locking product 'sc] [package_install] [cocking sch [] [cocking product 'sc] [package_install] [cocking sch [] [cocking sch []</pre>	.opsi - installation required: product 'schriftarten' is not installed and auto install is s .opsi - download of package is required: local package not found (Updater.py:551) ursively on '/var/lib/opsi/repository' (Rights.py:286) //var/lib/opsi/repository/schriftarten_1.0-4.opsi/0 (Rights.py:236) erty defaults: {} (Updater.py:284) file '/var/lib/opsi/repository/schriftarten_1.0-4.opsi/ on depot 'opsi01.musterschule.schul chriftarten' on depot 'opsi01.musterschule.schule.paedml' (Depotserver.py:325) ript 'preinst' (Product.py:442)
<pre>ct@opsiOl: opsiOl: pository 'lmz_schulen' (Updater.py:S59)</pre>	>
<pre>ot@cpsiOi:- bopsiOi:- bopsiOi:- f = schriftarten</pre>	
<pre>ot@ops01:~ opsiol:~ opsiol:~ opsiol:~ opsiol:~ opsiol:~ [] schriftarten [] schriftarten [] schriftarten, 1.0-4. [] schriftarten, 1.0-4. [] schriftarten, 1.0-4. [] Setting rights rec. [] Setting rights rec. [] Setting product progue [] schriftarten, 1.0-4. [] Setting rights rec. [] [] Setting rights rec. [] [] Setting product progue dml' (Depotserver.py: 455) [] [package_install] Ausning package sc [] [package_install] Running package sc [] [] [] [] [] [] [] [] []</pre>	> .opsi - installation required: product 'schriftarten' is not installed and auto install is a sopsi - download of package is required: local package not found (Updater.py:551) ursively on '/var/lib/opsi/repository/ (Rights.py:236) '/var/lib/opsi/repository/schriftarten_1.0-4.opsi md5' (Rights.py:236) erty defaults: {} (Updater.py:284) file '/var/lib/opsi/repository/schriftarten_1.0-4.opsi' on depot 'opsi01.musterschule.schule.paedm1' (Depotserver.py:325) ript 'positist' (Product.py:442) 'schriftarten_1.0-4.opsi' social.musterschule.sc
<pre>ot@opi01:- opsi01:-# opsi-package-updater -v install schriftarten</pre>	
ot©ops01: opsi01:-# opsi-package-updater -v install schriftarten] [] schriftarten].0-4. r repository 'lmz_schulen' (Updater.py:S59)] [] Setting rights rec] [] Setting rights rec] [] Setting rights rec] [] Setting product prog [[package_install] Installing package and] [[package_install] Running package and] [] Package install] Running package and] [] Package_install] [] Package_install] [] Package and] [] Package and [] Package and [] P	
<pre>et@cpsi01: opsi01:-# opsi-package-updater -v install schriftarten</pre>	> .opsi - installation required: product 'schriftarten' is not installed and auto install is a sopsi - download of package is required: local package not found (Updater.py:551) wrsively on 'yar/lib/opsi/repository' (Rights.py:236) '/var/lib/opsi/repository'schriftarten_1.0-4.opsi.md5' (Rights.py:236) rty defaults: {} (Updater.py:284) file 'yar/lib/opsi/repository'schriftarten_1.0-4.opsi' on depot 'opsi01.musterschule.schule.paedml' (Depotserver.py:325) rigt 'preinit' (Product.py:422) rigt' (Product.py:422) 'schriftarten' 1.0-4.opsi' successfully installed (Updater.py:343) opsi/repository/schriftarten_1.0-4.opsi' successfully installed (Updater.py:305)

Abb. 23: Putty-Sitzung beenden.

6. Die Installation des opsi-Pakets auf dem opsi-Server ist damit abgeschlossen.



3 Anpassung von opsi-Produkten

Viele opsi-Produkte können nach der Installation des opsi-Pakets auf dem opsi-Server sofort ohne Anpassungen auf den Rechnern im Schulnetz installiert werden. Einige opsi-Produkte bedürfen weiterer Anpassungen.

3.1 Anpassung durch Produkt-Properties

Produkt-Properties im opsi Configuration Editor (opsi-configed) erlauben einfache Anpassungen der Installation. So kann beispielsweise festgelegt werden, ob ein Desktopicon für das Programm installiert werden soll oder nicht. Ebenso können Programmeinstellungen (Tauschordner, etc.) gesetzt oder der Lizenzschlüssel in einem Produkt-Property hinterlegt werden.

3.1.1 Produkt-Propertys für einzelne Rechner anpassen

Die Produkt-Propertys werden für einzelne Rechner im opsi-configed folgendermaßen angepasst:



Tipp: Ein längeres Verweilen mit der Maus über den Buttons zeigt deren Namen an..

- 1. Klicken Sie rechts oben den Button Client-Konfiguration.
- 2. Wählen Sie links den oder die gewünschten Rechner aus (hier "edv01-pc04").
- 3. Klicken Sie im Reiter Localboot-Produkte auf das gewünschte opsi-Produkt (hier: lumi_son).
- 4. Klicken Sie rechts unten in der Spalte Property-Wert auf den zu setzenden Wert (hier: false).

2 🛒 🛃 🗸 🝸 🛃	?						
rpot(s) =+ ++	Clients	ocalboot-Produkte 🕙 Netboot-Prod	ukte 👌 🛛 Host-Parameter 💏 🛛 Har	dware-Informationen 🕰 🛛 Soft	ware-Informationen 🕄 🗌 Log	gdateien 📆	Produkt-Defaultproperties Popol-Konfiguration
Q 7 2 2 1 2 2 1 2 2 1 2 2 1 2 2 1 2 2 2 2	9		A	Suche in allen Spatten	Modus Voltext		lumi_son
si01.musterschule.schule.psedmi							Software/Paketversion: 1.0-3
		Alle markierten Produkte auf setup auf uninstall	1 De	Produktgruppe	ine)	•	Mit Hife des HSP-Editors von Lumi können Sie Inhalte wie Guizze, Zeitleisten oder Multiple-Choice-Aufgaben komplett offline erstellen. Sie benötigen weder eine Verbindung zum Internet, noch zu einer Lernplattform wie z. B. Moodie.
CLIENT-LISTE	Produkt-ID	▲ Stand	Report	Angefordert	Version		
admin-vm.musterschule.schule.pae	lemwerkstatt					<u>^</u>	
edv01-pc01 musterschule schule p	metasearch9						
edv01-pc03.musterschule.schule.p	schriftarten						
edv01-pc04.musterschule.schu							
edv01-pc05.musterschule.schule.p							Produktabhängigkeiten Depot: opsi01.musterschule.schule.paedml
							Property-Konfiguration
							Property-Name Property-Wert
							desktopicon false

Abb. 24: Produkt-Property "desktopicon"





5. Im folgenden Popup-Fenster wählen Sie den gewünschten Wert (hier: true) und bestätigen mit einem Klick auf das Häkchen (Speichern).

lesktopicon	×
falee	
true	
0	

Abb. 25: Wert für Produkt-Property ändern und speichern.

6. Das Speichern der Konfiguration erfolgt im Schnellzugriffsmenü oben links.

🧄 adminuser@10.1.1.5 - (o	psi config editor)
Datei Auswahl OpsiClient	Server-Konsole Fenster Hilfe
2	🗸 🝸 💦 💇
Depot(s)	Speichern der Konfiguration (Strg-S)

Abb. 26: Opsi-Produkt-Property ändern. Konfiguration speichern (im Schnellzugriffsmenü)

7. Der Wert ist jetzt gesetzt und wird bei der nächsten Installation des opsi-Produktes angewendet.

3.1.2 Produkt-Defaultproperties für alle Rechner anpassen

Durch das Setzen von **Produkt-Defaultproperties** (bzw. ab opsi 4.3 **Standard-Propertys**) werden die Produkt-Properties für alle Rechner (des opsi-Depots bzw. des opsi-Servers) angepasst. So können Grundeinstellungen für Programme festgelegt werden, die bei der Installation des opsi-Produktes angewandt werden.

- 8. Klicken Sie rechts oben den Button Depoteigenschaften.
- 9. Klicken Sie im Reiter Produkt-Defaultproperties auf das gewünschte opsi-Produkt (hier: lumi_son).
- 10. Klicken Sie rechts unten in der Spalte Property-Wert auf den zu setzenden Wert (hier: false).

i 🔜 🛃 🖌 🖌 🛃	•??	Ť	• 7	410				
ot(s) =+ ++	Clients	ot-Produkte	t-Produkte 🍙 Host-P	arameter 🛐 🛛 Hardwi	are-Informationen 🗮 🛛 S		Lo	Logdateien Produkt-Defaultproperties 19 Depot-Konfiguration 19
र २ २ २ व व	۹ 📃			Suche in allen Sp	paten 💌 Modu	s Voltext		lumi_son Lumi_SON
11.musterschule.schule.paedml	productid	productName	productType	productVersion	packageVersion	locked		Software/Paketversion: 1.0-3
	lemwerkstatt	Lernwerkstatt	LocalbootProduct	10.2	2			Mit Hilfe des H5P-Editors von Lumi können Sie Inhalte wie Quizze. Zeitleisten oder
	libreoffice	libreoffice	LocalbootProduct	7.5.8or7.6.2	1		- m. I	Mutiple-Choice-Aufgaben komplett offine erstellen. Sie benötigen weder eine Verbindung zum Internet
	lumi_son	Lumi_SON	LocalbootProduct	1.0	3			noch zu einer Lemplattform wie z. B. Moodle.
- ORDEPEN	metasearch9	MetaSearch9	LocalbootProduct	9.0.1	3			
DIRECTORY	ms-encoder	MS Expression Enc	LocalbootProduct	4.0.4276.0	1			
CLIENT-LISTE	ms-optional-fixes	MS optional fixes	LocalbootProduct	201808	1		-	
admin-vm musterschule schule pae	ms-powershell3	Powershell 3 for Wi	LocalbootProduct	3.0	2		- 11	
actual actual must exclude actuals a	ms-powershell5	ms-powershell5	LocalbootProduct	5.1	5			
core report material active active p	ms-rsat	MS Remote Server	LocalbootProduct	8.1	2			
edv01-pc02 musterschule.schule.p	ms-teams	Microsoft Teams	LocalbootProduct	1.6.00.27573	2			Produktabhängigkeiten Depot: opsi01.musterschule.schule.pa
edv01-pc03.musterschule.schule.p	mshotfix	MS Hottix BasePack	LocalbootProduct	202310	1		- 11	Property-Bearbeitung auf Depot(s)
edv01-pc04.musterschule.schule.p	mshotfix-uninstall	MS Hottix BasePack	LocalbootProduct	202103	1		- 111	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
edu01.oc05 musterschule schule o	mshotfix-win10-200	Windows 10 21H2/2	LocalbootProduct	202310	1		_	opsi01.musterschule.schule.paedmi
Contraction of the second seco	mshotfix-win11-22h2	Windows 11 22H2	LocalbootProduct	202310	1		_	
	networklocation	networklocation	LocalbootProduct	4.2.0.0	1		_	
	npp	Notepad++	LocalbootProduct	8.4.2.0	1		_	
	octogate-ca-aktualis	OctoGate CA-Zertifik	LocalbootProduct	20251012	1			Property-Name Property-Wert
	ooffice	Apache OpenOffice	LocalbootProduct	4.1.14	1		_	desidening false
	openroberta-connec	Open Roberta Conn	LocalbootProduct	1.6.4	1		- 01	desktopicon faise
	opsi-auto-update	opsi-auto-update	LocalbootProduct	4.2.0.6	2			
	LanaL diant agant	anal are diset as at	LasalhastDraduat	400.00				
							_	
ts desamt 6 AUSGEWÄHLT Gru	ippe: edx01-pc04 musters	chule schule paedmi	Client(s): edv01-pc04.must	erschule.schule.paedml	Anz	ahl: 1	1 In Depot opsi01.musterschule.schule.paedml

Abb. 27: Produkt-Defaultproperty "desktopicon"





11. Im folgenden Popup-Fenster wählen Sie den gewünschten Wert (hier: true) und bestätigen mit einem Klick auf das Häkchen (Speichern).

💩 desktopicon	×
false	
true	

Abb. 28: Wert für Produkt-Defaultproperty ändern und speichern.

12. Das Speichern der Konfiguration erfolgt im Schnellzugriffsmenü oben links im opsi-configed.



Abb. 29: Opsi-Produkt-Property ändern. Konfiguration speichern (im Schnellzugriffsmenü)

13. Der Wert ist jetzt für alle Rechner gesetzt und wird bei der nächsten Installation des opsi-Produktes angewendet.

3.2 Anpassung durch Kopieren von Dateien (template opsi-Produkte)

Unvollständige "template" opsi-Produkte (vgl. Kapitel 1.3) müssen mit Installationsdateien bzw. Original-Datenträgern für die Softwareinstallation komplettiert werden. Die benötigten Dateien werden auf das opsi-Depot in einen Unterordner des opsi-Produkts kopiert.

Komplexe Anwendungsprogramme erfordern Nacharbeit bei der Installation der opsi-Produkte. Durch das Kopieren von Installations-Dateien und deren Anpassung werden die template opsi-Produkte für die Installation vorbereitet.

Beispiele hierfür:

- Einspielen von Lizenzdateien (per Mail vom Hersteller erhalten oder vor Ort per Software generiert)
- Anpassungen / Programmerweiterungen (Plugins, Extension, Module)
- individuelle Konfigurationsdateien
- Bereitstellung von Anleitungen, Beispieldateien und Vorlagen
- Treiber
- Schriftarten
- = ...

Die einzelnen Anpassungsschritte finden Sie in den jeweiligen Begleitdokumenten der opsi-Pakete.



3.2.1 Beispiel: Schriftarten

Mit dem opsi-Produkt **Schriftarten** werden dem Betriebssystem weitere Schriftarten hinzugefügt. Die benötigten Schriftarten werden als .**ttf-Dateien** im Unterverzeichnis **files** des opsi-Produktes abgelegt.

- 1. Melden Sie sich an der Admin-VM an (s. Kapitel 2.1)
- 2. Öffnen Sie den Windows-Explorer und navigieren Sie zum opsi-Depot. Nutzen Sie die Freigabe mit Schreibrechten: opsi_depot_rw.

paedML® Linux:

Klicken Sie auf des Desktopsymbol opsi-Server und öffnen Sie die Freigabe opsi_depot_rw.



Abb. 30: Freigabe opsi_depot_rw im Windows-Explorer öffnen (paedML® Linux)

paedML[®] Windows: Öffnen Sie das Laufwerk **Y:** (opsi_depot_rw).

🖓 📙 🖛	Ve	rwalten opsi_depot_rw (\\10.1.1.5) (Y:)				-		×
atei Start Freigeben Ansicht	Lauf	werktools						~ 🕐
\rightarrow \checkmark \uparrow \blacksquare > Dieser PC > opsi_de	pot_rw	(\\10.1.1.5) (Y:) →		σv	opsi_de	pot_rw (\\10.	1.1.5) (Y:)	م
Desktop	^	Name	Тур	Größe				^
Dokumente		0-metapaket	Dateiordner					
🗸 🕹 Downloads		7zip	Dateiordner					
> 🎝 Musik		adobe.reader.dc.classic	Dateiordner					
Videos		arduino	Dateiordner					
System (C:)		autodesk-fusion-360	Dateiordner					
Home (PGMAdmin) (H1)		capella	Dateiordner					
Prome (r Gwikkamin) (rit.)		classic-shell	Dateiordner					
Programme (K:)	_	config-win10	Dateiordner					
metric depot_rw (\\10.1.1.5) (Y:)		config-win-base	Dateiordner					
psi_workbench (\\10.1.1.5) (Z:)		dotnetfx	Dateiordner					
A Network		dotnetfx-hotfix	Dateiordner					
- Netzweik	\checkmark	druckertreiber	Dateiordner					~
33 Elemente								

Abb. 31: Freigabe opsi_depot_rw im Windows-Explorer öffnen (paedML® Windows)

- 3. Alternativ können Sie den Netzwerkpfad direkt in die Adressleiste des Windows-Explorer eintragen. paedML[®] Linux: <u>\\backup\opsi_depot_rw</u> paedML[®] Windows: <u>\\opsi01\opsi_depot_rw</u>
- Jedes opsi-Produkt hat einen eigenen Ordner auf dem opsi-Depot. Navigieren Sie zum Ordner schriftarten. Dort finden Sie einen Unterordner files.

Landesmedienzentrum Baden-Württemberg 5. Kopieren Sie die gewünschten Schriftartendateien in den Unterordner **files**. paedML[®] Linux:

itei Start Freigeben Ansicht				~ 😢
ightarrow ~ ightarrow ~ ightarrow ightarrow Netzwerk > backu	p > opsi_depot_rw > schriftarten > files		5 V	ho files durchsuchen
(C:) system	Name	Тур	Größe	
🖉 (D:) DVD-Laufwerk	Vollkorn-Black	TrueType-Schriftar	447 KB	
🛫 (H:) Administrator (\\server)	Vollkorn-BlackItalic	TrueType-Schriftar	359 KB	
🛖 (K:) Programme	Vollkorn-Bold	TrueType-Schriftar	446 KB	
👳 (Z:) opsi_workbench (\\backup)	Vollkorn-BoldItalic	TrueType-Schriftar	363 KB	
Bibliotheken	Vollkorn-ExtraBold	TrueType-Schriftar	449 KB	
A Netzwerk	Vollkorn-ExtraBolditalic	TrueType-Schriftar	366 KB	
	Nollkorn-Italic	TrueType-Schriftar	353 KB	
	Nollkorn-Medium	TrueType-Schriftar	442 KB	
Papierkorb	Vollkorn-MediumItalic	TrueType-Schriftar	366 KB	
Admin-Tools	Vollkorn-Regular	TrueType-Schriftar	426 KB	
🔁 Freigaben	Vollkorn-SemiBold	TrueType-Schriftar	444 KB	
~	Vollkorn-SemiBoldItalic	TrueType-Schriftar	364 KB	

Abb. 32: Unterordner files im Opsi-Produkt Schriftarten auf dem opsi-Depot (paedML® Linux)

paedML[®] Windows:

ei Start Freigeben Ansicht					~ (?
→ * ↑	depot_rw	(\\10.1.1.5) (Y:) → schriftarten → files	~	ල files durchsuchen	Q
E Desktop	^	Name	Тур	Größe	
🔮 Dokumente		Vollkorn-Black.ttf	TrueType-Schriftar	447 KB	
🕹 Downloads		Vollkorn-BlackItalic.ttf	TrueType-Schriftar	359 KB	
👌 Musik		Vollkorn-Bold.ttf	TrueType-Schriftar	446 KB	
📕 Videos		Vollkorn-BoldItalic.ttf	TrueType-Schriftar	363 KB	
System (C:)		Vollkorn-ExtraBold.ttf	TrueType-Schriftar	449 KB	
Home (PGMAdmin) (H:)		Vollkorn-ExtraBoldItalic.ttf	TrueType-Schriftar	366 KB	
Programme (K:)		Vollkorn-Italic.ttf	TrueType-Schriftar	353 KB	
	_	Vollkorn-Medium.ttf	TrueType-Schriftar	442 KB	
opsi_depot_rw (\\10.1.1.5) (Y:)		Vollkorn-MediumItalic.ttf	TrueType-Schriftar	366 KB	
🛫 opsi_workbench (\\10.1.1.5) (Z:)		Vollkorn-Regular.ttf	TrueType-Schriftar	426 KB	
Netzwerk		Vollkorn-SemiBold.ttf	TrueType-Schriftar	444 KB	
- Heathern	~	Vollkorn-SemiBoldItalic.ttf	TrueType-Schriftar	364 KB	

Abb. 33: Unterordner files im Opsi-Produkt Schriftarten auf dem opsi-Depot (paedML® Windows)

6. Die Dateien sind nun am richtigen Ort. Die Rechte müssen noch gesetzt werden!



Dateiberechtigungen unterscheiden sich auf Linux- und Windows-Systemen. Werden Dateien mit dem Windows-Explorer auf ein Linux-Dateisystem kopiert, so sollten im Nachgang die Dateirechte passend gesetzt werden. Nach jedem Kopiervorgang müssen Sie die Rechte mit **opsi-set-rights** passend setzen.

 Öffnen Sie den opsi-configed und melden Sie sich an. paedML[®] Linux: Benutzer "PAEDML-LINUX\Administrator" paedML[®] Windows: Benutzer "adminuser"

Achten Sie darauf, dass das Häkchen bei SSL gesetzt ist.



🖢 opsi config editor Anmeldung	-		×	💩 opsi config editor Anmeldung — 🗆
opsi config edit Version 4.2.22.13 (20)	tor 23-08-28)			opsi config editor Version 4.2.22.9 (2023-07-19)
Verbinde mit opsi Configserver				Verbinde mit opsi Configserver
backup.paedml-linux.lokal			•	10.1.1.5
Denater				Denazer
Administrator				adminuser
Administrator Passwort				adminuser Passwort
Administrator Passwort				adminuser Passwort
Administrator Passwort SSH-Verbindung direkt starten				adminuser Passwort
Administrator Passwort SSH-Verbindung direkt starten Beenden	Ver	binden		adminuser Passwort SSH-Verbindung direkt starten Beenden Verbinden

Abb. 34: Anmeldung am opsi config editor

 8. Führen Sie im Menü Server-Konsole den folgenden Befehl aus:

 paedML[®] Linux:
 paedML Linux | Rechte setzen auf Depot

 paedML[®] Windows:
 paedML Windows | Rechte setzen auf opsi-Depot

atei Auswahl OpsiClient	Server-Konsole Fenster Hilfe	
2 🔳 🛃 .	Administrator@backup.paedml-linux.lokal (verbunden) SSH-Verbindungsdaten Befehle bearbeiten	
Depot(s)	paedML Linux > opsi	Client-Sync jetzt durchfuehren Rechte setzen auf Workbench
A ackup.paedml-linux.lokal	Alle markierten Prod	Rechte setzen auf Depot Imageliste aktualisieren (Windows 10 x64) Imageliste aktualisieren (Windows 10 x64-capture) Gesperrte opsi-Produkte anzeigen

atei Auswahl OpsiCli	nt Server-Konsole Fenster Hilfe		
2 🛃 🛃	adminuser@opsi01.musterschule.schule.paedml (verbunden) SSH-Verbindungsdaten Befehle bearbeiten		
Depot(s)	paedML Windows opsi	Client-Sync jetzt durchfuehren Rechte setzen auf opsi-Workbench	
opsi01.musterschule.schul	product/lame produ	Rechte setzen auf opsi-Depot Produkt 'druckertreiber' Property 'treiberliste' aktualisieren Alle Produkte. Propety 'askoferreinst' auf false setzen Alle Nebboot-Produkte. Property 'additional_drivers' aktualisieren	

Abb. 35: Rechte setzen auf dem opsi-Depot



Es öffnet sich ein Befehlsausgabe-Fenster.
 Nach Beenden des Befehls schließen Sie das Fenster durch einen Klick auf das blaue Symbol.

Defablation	
opsi-sel-rights -I5 /var/lib/opsi/depot, echo "Fertig."	
Rechte setzen auf Depot(1/1)] Fertig. Rechte setzen auf Depot(1/1)] READY	

Abb. 36: Rechte setzen. Befehl ist mit "... READY" beendet.

10. Damit ist die Anpassung des opsi-Produktes **Schriftarten** abgeschlossen. Bei der nächsten Installation werden die hinterlegten Schriftarten installiert.



4 Software mit opsi verwalten

4.1 Übersicht über die Installationsschritte

Damit die Installation von **opsi-Produkten** auf Rechnern im Schulnetz angestoßen wird, muss zuerst im **opsi-configed** das opsi-Produkt auf **"setup"** gesetzt werden..

Produkt-ID	Stand	Report	Angefordert	Version	
lernwerkstatt					
lumi_son			setup		
metasearch9					
schriftarten					

Abb. 37: Opsi-Produkt soll auf Rechnern installiert werden: auf "setup" setzen

Beim Hochfahren eines mit opsi installierten Rechners, wird vor der Benutzeranmeldung das Programm "opsi-client-agent" gestartet, das beim opsi-Server nach **Produkt-Aktionen**, die in der opsi-Datenbank gesetzt sind, anfragt.

Wenn ein opsi-Paket auf "setup" gesetzt ist, die Installation des gewünschten opsi-Produktes beim Start des Rechners durchgeführt.



Abb. 38: Automatische Installation eines opsi-Produktes durch den opsi-Client-Agent (Beispiel lumi)

4.2 opsi-Produkte installieren

- 1. Melden Sie sich an der Admin-VM an und öffnen Sie den opsi-configed (vgl. Kapitel 2.1).
- Wählen Sie in der Rechnerübersicht (links) die zu installierenden Rechner aus. Eine Mehrfachauswahl ist möglich, indem Sie die Shift-Taste oder Strg-Taste gedrückt halten und die gewünschten Rechner anklicken (hier: PC03 und PC04).
- 3. Wechseln Sie in den Reiter Localboot-Produkte.
- Ein opsi-Produkt (hier: lumi_son) soll auf den gewählten Rechner installiert werden. Klicken Sie in der Spalte Angefordert auf das leere Feld und wählen Sie im Dropdownmenü den Eintrag setup.



adminuser@10.1.1.5 - (opsi config editor) Datei Auswahl OpsiClient Server-Konsole Fenster	Hite	
Popolal Index Constraints Con	Clarints III Localizost/Produkte Netbool-Produkte Association (Clarints III) Control (Clarints III) Control (Clarints) Produkte (Clarints) Product	PC_ Logdatten () Produkt Orthantproperties () Opport Hundipuration() Software/Patherson 18.3 If this exted SISE Callery you Lumi kindle was Quizze. Zefletere oder Hultige-Onco-Aufgeten konpite ender Sise Voltindung zum kindle was Quizze. Zefletere oder LumpatTerm en z 8. Nocke
edv9-pd3-mastere-knie activa- edv9-pd3-mastere-knie activa- edv9-pd3-mastere-knie activa- edv9-pd3-masterachuk activa-	staten	Produktabilangigketen Property-Konfiguration Property-Konfiguration Property-Konfiguration Property-Went desitopicon Else
Clients gesamt: 6 AUSGEWÄHLT Grupp	K Clent(3) [schule paedm; ed:01-pc03 musters chule paedm] A	Accahi 2 In Depot opsi01 musterschule schule paedmi

Abb. 39: Opsi-Produkt auf Rechner installieren

 Das Speichern der Konfiguration
 erfolgt im Schnellzugriffsmenü oben links. Sie erkennen nicht

 gespeicherte Änderungen an der Farbe des Häkchens Schnellzugriffsmenü oben links.

 grün:
 Die Konfiguration ist gespeichert und es liegen keine Änderungen vor.

 set
 Die Konfiguration und gespeichert und es liegen keine Änderungen vor.

rot: Die Konfiguration wurde geändert und noch nicht gespeichert.



Abb. 40: Opsi-Produkt auf Rechner installieren: Konfiguration speichern (im Schnellzugriffsmenü)



Tipp: Alternativ können Sie im Reiter **Localboot-Produkte** per Rechtklick im Kontextmenü **Speichern** wählen.

Produkt-ID	Stand	Report	Angefordert	Version	
lernwerkstatt					
lumi_son			setup		
metasearch9					
schriftarten					
		Speichern		Strg+S	_
		Jetzt ("on_demand")	ausführen		
	1	Speichern und direk	t ausführen		
	(🔮 Neu laden			
	Ŭ	PDF erzeugen, nur r	nicht leere Zeilen		
		Tabelle als CSV e	xportieren		
		Ausgewählte Zeile	e/n als CSV exportieren		
		Sichtbare Spalten		•	. L.

Abb. 41: Opsi-Produkt auf Rechner installieren: Konfiguration speichern (im Kontextmenü)

5. Die Konfiguration mit dem Installationswunsch ist nun in der Datenbank gespeichert.



adminuser@10.1.1.5 - (opsi config editor)						- 🗆 ×
ei Auswahi Opsichient Server-Konsole Fenste	(Halle					B 😨 🖻 🏟 🌍
epot(s) =+ ++	Clients Localboot-Produkte	Netboot-Produkte 🌢 Host-Parameter	🕅 Hardware-Informationen 📖 S	oftware-Informationer	Logdatelen Produkt-Defaultproperties	Depot-Konfiguration 1
~ O N HOR		Suche in alle	n Spalten 💌 Modus (Voltex		Lumi_SON	
isi01.musterschule.schule.paedmi					Software/Paketversion: 1.0-3	
	Alle markierten Pro- auf setup auf uninstal	ukte	Produktgruppe (keine)		Mit Hilfe des HSP-Editors von Lumi können Sie Inhabe wie offline erstellen. Sie benötigen weder eine Verbindung zu	Quizze, Zetleisten oder Multiple-Choice-Aufgaben komplett im Internet, noch zu einer Lemplattform wie z. B. Moodle.
CLIENT-LISTE	Produkt-ID	Stand Report	Angefordert Versio	n		
admin-vm.musterschule.schule.pae	lemwerkstatt			4		
edv01-pc01.musterschule.schule.p	lumi_son		setup	n.		
edv01-pc02 musterschule schule.p	schriftarten					
edv01.oc04.musterschule.schu						-
edv01-pc05 musterschule.schule.p					Produktabhängigkeiten	Depot: opsi01.musterschule.schule.paedml
					Property-Konfiguration	8 8
					Property-Name	Property-Wert
					desktopicon	false
				Ļ		
ents gesamt 6 AUSGEWÄHLT Grup	pe:	Client(s): sch	ule.paedmi; edv01-pc03.musterschu	e.schule.paedml A	inzahi: 2 In Depot opsi	01.musterschule.schule.paedml

Abb. 42: Opsi-Produkt auf Rechner installieren: Konfiguration ist gespeichert

6. Beim nächsten Hochfahren der Rechner wird das opsi-Produkt installiert.

	paedML Construction for schulache Netwerke
lumi	Installing lumi Version 4.12.9.1

Abb. 43: Opsi-Produkt wird auf einem Rechner installiert

7. Der (Zu-)Stand des opsi-Produktes wird nach der Installation in die opsi-Datenbank eingetragen und im opsi-configed angezeigt. Hier sehen Sie auch, wenn die Installation fehlgeschlagen ist.

Produkt-ID	Stand	Report	Angefordert	Version	
lernwerkstatt					
lumi_son	installed	success (setup)		1.0-3	
metasearch9					
schriftarten					
					-

Abb. 44: Opsi-Produkt auf Rechner installieren: Stand und Report für das opsi-Produkt



4.3 Weitere Tipps zur Softwareinstallation

4.3.1 Fernsteuerung von Rechnern

Führt man Wartungsarbeiten im Schulnetz durch, kann man mit dem Verwaltungstool **opsi-configed** Rechner per **Wake-On-Lan** starten, **Neustarten** oder **Herunterfahren**.

atei Auswahl OpsiClient Server-Konsole Fe	nster	Hilfe						
🕙 📃 🛃 🖌 🍸 🔊	02	?						
Depot(s) =+ ++		Clients Localboot-Produkte I	Vetboo	ot-Produkte 👌 🗍 Host-Paramete	er 💏 🗍 Hardware-Int	ormationen 🕰	Software-Informationen S	gdateien 🔄 🏾 Pi
् २ २ २ मि प्		۹				Suche in alle	n Spalten 💌 Modus Vol	ltext
psi01.musterschule.schule.paedml	A	Client-Name		Beschreibung	An	Zuletzt ge	sehen	IP-Adresse
	-	edv01-pc04.musterschule.schule.paedn	nl			194/101	unt Olivert/cer)	
		edv01-pc05.musterschule.schule.paedn	h			Opcid	ke Cileni(en)	
GRUPPEN	<u> </u>					Send	a Nachricht	
DIRECTORY						Sess	ion-Information anfordern	
CLIENT-LISTE						Für V	AN-Clients: Pakete-Cache lösch	en
admin-vm.musterschule.schule.pae						Heru	nterfahren	
edv01-pc01.musterschule.schule.p						Rebo	ot	
edv01-pc02.musterschule.schule.p						Rem	ote Control Software aufrufen	Leertaste
edv01-pc03.musterschule.schule.p						Neue	n OnsiClient erstellen	
edv01-pc04.musterschule.schu						Lösd	ne Client(s)	
💭 edv01-pc05.musterschule.schu						Prode	ikte zurücksetzen	•

Abb. 45: Opsi-Configed: Rechner im Schulnetz fernsteuern

4.3.2 Aktionen manuell anstoßen

Wie schon beschrieben wird beim Start von Rechnern ein Dienst (opsi-client-agent) ausgeführt, der überprüft, ob Aktionen für den Rechner ausstehen.

Auf Rechnern, die bereits hochgefahren und im Netz erreichbar sind, kann eine manuelle **Abfrage der Produkt-Aktionen** angestoßen und "on demand" gestartet werden. So spart man sich den Neustart für das Ausführen von opsi-Aktionen wie z.B. die Installation bzw. die Deinstallation von opsi-Produkten.

Wechseln Sie dazu in den Reiter Localboot-Produkte. Per Rechtklick öffnen Sie das Kontextmenü. Wählen Sie Jetzt ("on_demand") ausführen aus.

Produkt-ID	Stand		Report	Angefordert		Version	
lernwerkstatt							
lumi_son				setup			
metasearch9							
schriftarten							
		5	peichern		Strg+S	s	
		J	etzt ("on_demand")	ausführen			
) 🕨 S	peichern und direkt	ausführen			
		C 1	eu laden				
		🔰 ≽ F	DF erzeugen, nur ni	icht leere Zeilen			
		1	abelle als CSV e	portieren			
		A	usgewählte Zeile	/n als CSV exportieren			
		5	ichtbare Spalten			•	

Abb. 46: Auf einem Rechner jetzt die Abfrage der Produkt-Aktionen ausführen





Tipp: Die beiden Aktionen "Konfiguration speichern" und "Abfrage der Produkt-Aktionen anstoßen" (Jetzt "on_demand" ausführen) sind im Kontextmenü als ein Punkt zusammengefasst: **Speichern und direkt ausführen**.



Abb. 47: Konfiguration speichern und auf einem Rechner jetzt die Abfrage der Produkt-Aktionen ausführen

4.4 opsi-Produkt auf Rechnern im Schulnetz deinstallieren

Die Deinstallation erfolgt analog zur Installation:

- Sie wählen im opsi-configed links einen oder mehrere Rechner aus.
- Im Reiter Localboot-Produkte klicken Sie in der Spalte Angefordert auf das leere Feld.
- Dort wählen Sie im Dropdownmenü den Eintrag uninstall aus.
- Sie Speichern die Konfiguration.

Produkt-ID	Stand	Report	Angefordert	Version	
lernwerkstatt					
lumi_son	installed	success (setup)	uninstall	1.0-3	
metasearch9					
schriftarten					

Abb. 48: Opsi-Produkt auf Rechner deinstallieren: Angefordert auf uninstall

Nach einem Reboot oder per Abfrage "on demand" wird das opsi-Produkt vom Rechner deinstalliert.

Produkt-ID	Stand	Report	Angefordert	Version	_
lernwerkstatt					
lumi_son		success (uninstall)			
metasearch9					
schriftarten					
					-

Abb. 49: Opsi-Produkt auf Rechner deinstallieren: Stand und Report für das opsi-Produkt



5 Deinstallation von opsi-Produkten auf dem opsi-Server

Nicht mehr benötigte opsi-Produkte können vom opsi-Server deinstalliert werden. Dabei werden nur die Installationsdateien vom opsi-Server entfernt. Die Programm-Installationen auf den Rechnern im Schulnetz bleiben davon unberührt.

Beachten Sie, dass mit der Deinstallation eines opsi-Produkts dessen Einträge im opsi-configed und die Informationen zu den Zuständen auf den einzelnen Rechnern im Schulnetz (installed, uninstalled, installierte Version, Einstellungen in den Produkt-Properties, etc.) unwiderruflich aus der Datenbank des opsi-Servers gelöscht werden. Dadurch ist eine spätere Deinstallation der Produkte über opsi-Mechanismen nicht mehr möglich.

Es gibt zwei Methoden, um opsi-Produkte vom Server zu deinstallieren:

- Deinstallation im opsi-configed
- Deinstallation per Kommandozeile
- 5.1 opsi-Produkt mit opsi Configuration Editor (opsi-configed) deinstallieren
- 1. Melden Sie sich an der Admin-VM an (s. Kapitel 2.1)
- 2. Öffnen Sie den opsi-configed und melden Sie sich passend an. paedML[®] Linux: Benutzer "PAEDML-LINUX\Administrator" paedML[®] Windows: Benutzer "adminuser"
- 3. Achten Sie darauf, dass das Häkchen bei SSL gesetzt ist.

🖢 opsi config editor Anmeldung	_		×	💩 opsi config editor Anmeldung — 🗆	×
opsi config edit Version 4.2.22.13 (20)	tor 23-08-28)			opsi config editor Version 4.2.22.9 (2023-07-19)	
Verbinde mit opsi Configserver				Verbinde mit opsi Configserver	
backup.paedml-linux.lokal			•	10.1.1.5	▼
Benutzer				Benutzer	
Administrator				adminuser	
Passwort				Passwort	
****				****	
🗹 SSH-Verbindung direkt starten				SSH-Verbindung direkt starten	
Beenden	Ve	rbinden		Beenden Verbinden	

Abb. 50: Anmeldung am opsi config editor



4. Führen Sie im Menü Server-Konsole den Befehl opsi | Paket-Deinstallation... aus.

atei Auswahl OnsiClient	Server-Konsole Fenster	Hilfe		
	Administrator@backup SSH-Verbindungsdater Befehle bearbeiten	.paedml-linux.loka 1	(verbunden)	
Depot(s)	paedML Linux		Þ	📔 Netboot-Produkte 👌 🗍 Host-P
٩	T X HU V	Q		Package-Updater Paket-Installation
backup.paedml-linux.lokal				Paket-Deinstallation
_	¥		Alle markierten Produ	Datei-Download
GRUPPEN			auf setup	Upload Modules-Datei
DIRECTORY			aufuninstall	opsi-Rechte setzen
CLIENT-LISTE		Dradukt ID		Verteilung opsi-client-agent

Abb. 51: Opsi-Produkt-Deinstallation (paedML® Linux)

5. Im Wizard-Fenster wählen Sie im **Dropdownmenü** das zu deinstallierende opsi-Produkt aus. In diesem Beispiel soll das opsi-Paket **schriftarten** deinstalliert werden

opsi co	onfig editor Paket-Deinstallation	
Deinstalli	ere Paket	
schri	iftarten 🔻	schriftarten
1	[] [
von Depot	t(s) Depotauswahl	
7zip		
paintdotnet	Anaba	
putty	gabe	
rdp-zugriff	s auf dem Depotshare nicht löschen	
scenebuilder_gruon		
schriftarten		
schulkonsole-grundschule		
scratch_3_desktop	Schließen	🖉 opsi-Reload 🖉 Ausführen

Abb. 52: Opsi-Produkt-Deinstallation: Wizard

6.	Wählen Sie das opsi-Depot a	us.
	paedML [®] Linux:	backup.paedml-linux.lokal
	paedML [®] Windows:	opsi01.musterschule.schule.paedml



	💩 opsi config editor Paket-Deinstallation	×
	Deinstalliere Paket	
	schriftarten schriftarten	
	von Depot(s) Depotauswahl backup.paedmi-linux.lokal	
💩 Wähle Depot(s)	Ausfihrlichtett ar Ausgabe 1 V	
[Nur configserver]		
ALLE (mit Produkt) backup.paedml-linux.lokal	Schließen 27 opsi-Reload 44 Ausführen	
Abbrechen	✓ Übernehmen	

Abb. 53: Opsi-Produkt-Deinstallation: Auswahl des opsi-Depots

Starten Sie die Deinstallation mit Ausführen.

ashriftertan	
schnitarten	
backup.paedml-linux.lokal	
1	
schen 📃	
is	backup.paedml-linux.lokal

Abb. 54: Opsi-Produkt-Deinstallation: Ausführen

7. Bestätigen Sie die Rückfrage mit OK.

💩 opsi config editor Paket-Deinstallation	×
Starte Deinstallation des Baketes:	
schriftarten	
von Depot(s)	
backup.paedml-linux.lokal	
abbrechen OK]

Abb. 55: Rückfrage zur Opsi-Produkt-Deinstallation



8. Es öffnet sich ein Befehlsausgabe-Fenster.

Nach beendeter Deinstallation schließen Sie das Fenster durch einen Klick auf das blaue Symbol.

SSTEXEC Derenisausgabe (Aum	niscator@backup.pacum-indx.iokal		~
Paket-Deinstallation(1/1)] opsipackagemanager py:1486)	[5] [] Uninstalling package 'schriftarten' on depot 'backup.paedml-linux.lokal'	^
Paket-Deinstallation(1/1)] inished (opsipackagemanager, Paket-Deinstallation(1/1)]	[5][][py:1510)] Uninstall of package 'schriftarten' on depot 'backup,paedmi-linux.lokal'	
			×

Abb. 56: Opsi-Produkt-Deinstallation: Deinstallation erfolgreich

9. Schließen Sie das Wizard-Fenster.

	×
schriftarten	
backup.paedml-linux.lokal	
1 .	
n 🔲	
	\dashv
en 🦉 opsi-Reload 🕢 Ausführen	
	schriftarten backup.paedmi-linux.lokal

Abb. 57: Opsi-Produkt-Deinstallation: Schließen

10. Das opsi-Produkt wurde entfernt. Laden Sie alle Datensätze neu ein. Klicken Sie dazu auf die beiden blauen Pfeile im Schnellzugriffsmenü oben links.



Abb. 58: Opsi-Produkt-Deinstallation: Gesamte Daten neu laden

- Die Anzeige im opsi-configed ist nun aktualisiert.
 Das deinstallierte opsi-Produkt schriftarten wird nicht mehr angezeigt.
- 12. Die Deinstallation des opsi-Produkts auf dem opsi-Server ist damit abgeschlossen.



- 5.2 opsi-Produkt per Kommandozeile deinstallieren
- 1. Melden Sie sich an der Admin-VM an (s. Kapitel 2.1)
- 2. Starten Sie Putty und öffnen Sie eine Sitzung auf dem opsi-Server:

paedML [®] Linux:	opsi-server	(Server-Name: backup)
paedML [®] Windows:	10.1.1.5	(Server-Name: opsi01)



Abb. 59: Putty-Sitzung mit opsi-Server öffnen

 Melden Sie sich mit dem passenden Benutzer an: paedML[®] Linux: Benutzer "administrator" paedML[®] Windows: Benutzer "root"

login as: ad Keyboard-int Password:	ministrator ministrator eractive authentication prompts from server:				
	a∰ 10.1.1.5 - PuTTY				×
	g ^R login as: root g ^R root@10.1.1.5's password:				^

Abb. 60: Am opsi-Server anmelden (Putty)


4. Deinstallieren Sie das opsi-Paket (hier Schriftarten).

opsi-package-manager -r <Dateiname>.opsi



Abb. 61: opsi-Produkt deinstallieren

5. Die Deinstallation wird durchgeführt.



Abb. 62: opsi-Produkt deinstallieren - Erfolgsmeldung

6. Falls das opsi-Produkt gesperrt ist¹ oder die Deinstallation scheitern sollte, setzen Sie die Dateirechte neu und führen Sie den Deinstallations-Befehl ein zweites Mal mit dem zusätzlichen Parameter -f (bzw. --force) durch.

opsi-set-rights	
opsi-package-manager -r -f <dateiname>.opsi</dateiname>	

7. Beenden Sie die Putty-Sitzung.

exit				
	B Administrator@backup: ~	-	×	
	Administraton@backup:-\$ opsi-package-manager -r schriftarten Administraton@backup:-\$ exit		^	

Abb. 63: Putty-Sitzung beenden.

8. Die Deinstallation des opsi-Pakets auf dem opsi-Server ist damit abgeschlossen.

¹ Treten beim Update von eines opsi-Paketes Fehler auf, so wird dieses Paket gesperrt. Im opsi-configed wird dies in den **Depoteigenschaften** im Reiter **Produkt-Defaultproperties** in der Spalte **locked** angezeigt.

6 Zugriff auf das Internet

In der paedML® Linux und in der paedML® Windows werden die Nutzenden beim Zugriff auf das Internet geschützt. Schulfremde Webseiten werden geblockt und der Zugriff auf externe Server wird nur über wenige Ports freigegeben. Durch Authentifizierung mit Benutzername und Kennwort wird sichergestellt, dass für jede Person die individuell vorgesehenen Berechtigungen wirken.

Nicht jede Software versteht es, Anfragen im Schulnetz passend zu stellen². Manche Software nutzt für die Kommunikation zu cloudbasierten Diensten bestimmte Ports³, die in den abgesicherten Schulnetzen gesperrt sind. Darüber hinaus können Zugriffe auf Webserver durch den Inhaltsfilter der Firewall blockiert werden. In allen genannten Fällen scheitert der Zugriff auf Inhalte aus dem Internet.

Wird der Zugriff auf eine überschaubare Anzahl von Webservern / Webseiten benötigt, können diese für alle Benutzer (auch ohne Authentifizierung) mittels Zulassungsliste (Whitelist) freigeschaltet werden. Für die opsi-Pakete der Gruppe "Software im Netz" wird dies als Standardverfahren bevorzugt.

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie

-	die Proxy-Einstellunger	für ein Programm per Produkt-Property anpassen	(siehe 6.1)
---	-------------------------	--	-------------

- Einträge in der Zulassungsliste des Proxy-Servers in der paedML® Linux vornehmen (siehe 6.2)
- Einträge in der Zulassungsliste der Firewall in der paedML® Windows vornehmen (siehe 6.3)



Achtung! Jede in der Zulassungsliste eingetragene Webseite ist ohne Benutzerauthentifizierung erreichbar. Alle Lehrenden und Lernenden, sowie alle mit dem Schulnetz verbundenen Geräte können die Webseite bzw. den Server erreichen.

Port-Freischaltungen der Firewall in der paedML® Linux vornehmen (siehe 6.4)
 Port-Freischaltungen der Firewall in der paedML® Windows vornehmen (siehe 6.5)



Achtung! Grenzen Sie den Wirkungsbereich der benötigten Portfreischaltungen immer auf die notwendigen Ziele (IP bzw. IP-Bereiche, Hosts(s)) ein.

² Konkret geht es dabei um zwei Dinge:

- Authentifizierung über Kerberos bzw. NTLM bei Anfragen an den Proxy-Server.

⁻ Erkennen des Proxy-Servers anhand der Systemeinstellungen oder WPAD

³ Beispiele: E-Mail-Programme, Messenger, Videokonferenz-Tools, Minecraft etc. benötigen jeweils spezielle Ports für die Kommunikation.

6.1 Proxy Einstellungen im Programm setzen

Für manche Software, welche die Proxy-Einstellungen nicht automatisch erkennt, können die Proxy-Einstellungen manuell gesetzt werden. Tragen Sie dazu die paedML®-spezifischen Werte in die unten genannten Produkt-Propertys ein:

paedML® Linux (squid-Proxy auf VM server.paedml-linux.lokal)

Property-Name	Property-Wert
desktopicon	false
proxy_adresse	server.paedml-linux.lokal
proxy_port	3128

Abb. 64: Produkt-Propertys für Proxy: Proxy in der paedML® Linux

paedML® Windows (Proxy auf VM Octogate)

Property-Name	Property-Wert	
desktopicon	false	
proxy_adresse	10.1.1.3	
proxy_port	8080	

Abb. 65: Produkt-Propertys für Proxy: Proxy in der paedML® Windows

Property-Name	Property-Wert	
desktopicon	false	
proxy_adresse	kein Proxy	
proxy_port	kein Proxy	

Abb. 66: Produkt-Propertys für Proxy: kein Proxy

lokaler Proxy⁴ (nutzt den Standard-Proxy und ermöglicht transparente Authentifizierung)

Property-Name	Property-Wert	
desktopicon	false	
proxy_adresse	127.0.0.1	
proxy_port	3128	

Abb. 67: Produkt-Propertys für Proxy: lokaler Proxy (bei Nutzung des opsi-Produkts paedml-lokaler-proxy)

Der lokale Proxy ertüchtigt Software, die nur anonyme Anfragen stellt, für die Nutzung im abgesicherten Schulnetz. Manche Software speichert die Zugangsdaten für den Internetzugriff im Klartext ab. Durch den lokalen Proxy ist dies nicht erforderlich. Bei Nutzung des lokalen Proxys kann in der Regel auf Einträge in die Zulassungsliste verzichtet werden. Achtung: Das ospi-Produkt paedml-lokaler-proxy ist noch in Vorbereitung.



⁴ Der lokale Proxy wird durch ein zusätzliches opsi-Produkt installiert. Als kaskadierter Proxy versteht er sowohl anonyme als auch authentifizierte Anfragen. Anonyme Anfragen werden mit den Daten des aktuell angemeldeten Benutzers versehen und als authentifizierte Anfrage an den Proxy der Schulnetzes weitergeleitet.

6.2 Zulassungsliste - Einträge in der paedML® Linux (squid Proxy)

Authentifiziert sich ein Programm nicht am Proxy, werden dessen anonyme Anfragen blockiert. Eine Lösung für das Problem stellt das Freischalten der benötigten Webseiten am squid-Proxy dar.

Für die Konfiguration einer Zulassungsliste für den squid-Proxy auf der VM **server.paedml-linux-lokal** wird die Datei **/etc/squid/local.conf** einmalig angepasst. Diese verweist auf die (ggfs. neu anzulegende Datei) **/etc/squid/whitelist.squid**, welche die Einträge der Zulassungsliste enthält. Für jedes Programm, das Freischaltungen benötigt, werden Einträge in der Datei **/etc/squid/whitelist.squid** ergänzt. Gehen Sie bei Änderungen sorgfältig vor und nutzen Sie Kommentare, um die Einträge eindeutig einer bestimmten Software zuordnen zu können. Dies erleichtert Ihnen die Übersicht beim Einpflegen von Änderungen.



Der squid-Dienst startet nicht, wenn die Konfiguration fehlerhaft ist. Als Folge ist der Internetzugriff für alle Rechner im Schulnetz blockiert. Es ist daher sehr wichtig, dass Sie nach jeder Änderung gewissenhaft prüfen, ob der squid-Dienst mit der neuen Konfiguration startet.

Vorgehensweise:

• Sie sichern und erweitern (einmalig) die Konfiguration um eine Zulassungsliste.

Bei jeder Anpassung der Zulassungsliste führen Sie diese Schritte durch:

Anpassen der Zulassungsliste

Achtung!

Prüfen und Übernehmen der Konfiguration

Für eine intensive Analyse wird hier dokumentiert, wie Sie...

- den Squid-Dienst neu starten und dessen Status pr
 üfen
- den Zugriff auf freigegebene Webseiten pr
 üfen

6.2.1 Einmalige Arbeit: Backup und Erweitern der Konfiguration

Sie benötigen WinSCP zur Anpassung der Dateien und PuTTY zum Ausführen von Befehlen.

- 1. Melden Sie sich als Domänenadministrator PAEDML-LINUX\Administrator an der AdminVM an.
- 2. Starten Sie das Tool WinSCP. Sie finden dieses im Ordner Admin-Tools auf dem Desktop.
- Verbinden Sie sich mit dem Server server und ignorieren Sie ggfs. Warnhinweise zum Zertifikat. (Klicken Sie dann auf <u>Aktualisieren</u> oder <u>Hinzufügen</u>.) Melden Sie sich als root an.

Neues Verbindungsziel nextcloud Version 1 nextcloud Version 2 opsi-server	Sitzung Über tragungsprotokoli: SFTP	Ferrechner wird gesucht Verbindung mit Ferrechner wird hergestellt Authentifizierung
server	Serveradesse: Portgummer: server 22 Benutzername: Passwort: root Rearbeiten Erweitert.	Benutzername "root" wird verwendet.
		Passwort:
Werkzeuge ▼ Verwalten ▼	eßen der letzten Sitzung zeigen	OK Abbrechen Hife

Abb. 68: WinSCP – Rechnername server wählen und als root anmelden

_mz Baden-Württemberg

- 4. Navigieren Sie auf der rechten Seite zum Ordner /etc/squid.



Abb. 69: Datei local.conf duplizieren.

 Ergänzen Sie den Namen in Zielpfad um das Suffix .backup und setzen Sie das Häkchen bei "Über lokale temporäre Kopie duplizieren". Bestätigen Sie mit OK.

uplizieren	?	×	en	?	×
Sitzung des Ziels:			Sitzung des Ziels:		
server		\sim	server		~
Zielpfad (Fernrechner):			Zielpfad (Fernrechner):		
/etc/squid/local.conf		\sim	/etc/squid/local.conf.backup		~
Über lokale <u>t</u> emporäre Kopie duplizieren			Über lokale temporäre Kopie duplizieren		
OK Abbrechen	H	ilfe	OK Abbrechen	Hi	lfe

Abb. 70: Duplikat als local.conf.backup speichern

7. Die Sicherung der Datei local.conf liegt als local.conf.backup im gleichen Ordner.

🎦 squid - server - WinS	CP							- 0	\times
Lokal Markieren Datei	Befehle Sitzu	ng Einstellungen I	Fernrechner Hilfe						
🖶 🚟 📴 Synchronisi	eren 🗾 🥜	💽 🍈 🏫 Lie	ste 🔹 Übertragungsoptionen Stan	dard 🔹 🛷 -					
📮 server 🗙 💣 Neue	Sitzung								
H: Administrator	🛎 • 🔽 • 🛛	🗭 🔹 🚽 💼 (🗈 🏠 🎜 🗞	🔤 squid 🔹 🚰 👻 🔽 🔹	.	2 î 🗇 🖉 🔍	Dateien suchen	ę.,	
🙀 Hochladen 👻 📝 I	Bearbeiten 👻 🕽	🕻 🛃 🕞 Eigensch	naften 🛗 Neu 🕶 🛨 🖃 👿	🙀 Herunterladen 👻 📝 Bear	oeiten 👻 🗙	🛃 🕞 Eigenschaften	🚰 Neu 🗸 🗄 🛨		
a little containing				/etc/squid/					
Name	Ğröße	Тур	Geändert	Name	Größe	Geändert	Rechte	Besitzer	
		Nexuel III.	10000-000 100000	t		29.03.2023 13:06:58	rwxr-xr-x	root	
				allowed_Idap_groups.conf	1 KB	14.09.2021 13:06:55	rw-rr	root	
TRANSPORT .			- BER REAL REAL 1 - 222 10 1000	errorpage.css	2 KB	01.03.2018 10:21:48	rw-rr	root	
				local.conf	1 KB	20.02.2014 16:01:24	rw-rr	root	
To private in partici	1.00	-1411-1121	1000 0 1 100 0 1 1 1 1 1000 0 1	local.conf.backup	1 KB	20.02.2014 16:01:24	rw-rr	root	
				local_bottom.conf	1 KB	06.02.2018 15:45:25	rw-rr	root	
				local_rules.conf	1 KB	06.02.2018 15:45:25	rw-rr	root	
				squid.conf	3 KB	10.03.2022 10:33:19	rw-rr	root	
				squid.conf.debian	285 KB	15.10.2018 11:42:35	rw-rr	root	
325 B von 721 B in 1 von 4				266 B von 289 KB in 1 von 8					
							SFTP-3	0.	21:19

Abb. 71: Sicherungskopie local.conf.backup



 Bearbeiten Sie die Datei local.conf. Markieren Sie die Datei local.conf. Öffnen Sie mit Rechtsklick das Kontextmenü und wählen Sie Bearbeiten.

🚡 squid – server – WinS	CP					- C) ×
Lokal Markieren Datei	Befehle Tabs	Einstellungen Ge	genstelle Hilfe				
🖶 🚝 💓 Synchronisi	eren 🗾 🛃	🔁 😳 🖗 ।	iste 🔹 Übertragungsoptionen Stan	dard 🔹 🍠 🔹			
📮 server 🗙 🛒 Neue	er Tab 👻						
🖢 C: system 🔹	🥣 🕶 💌 🖬	🗕 🔹	🗖 🏫 🖏	squid 🔹 🚰 🕶 🐨 🖛 🖛	🗈 🗖 🕯	🔓 🗋 Dateien suchen	÷.
📾 Hochladen 👻 📝 I	Bearbeiten -)	K 🖂 🕞 Eigenso	haften 👻 🎦 Neu 🕶 📑 🖃 👿	📲 Herunterladen 👻 📝 Bearbeiten	• 🗙 🦂 🕞 Eige	enschaften 🔹 🔛 Neu 🔹 📗	+ - V
A COLUMN TRADE				/etc/squid/			
Name	Ğröße	Тур	Geändert	Name	Grö	iße Geändert	Rechte
		Theorem (1940)	00010010001	1		29.02.2024 11:05:08	rwxr-x
1000000000	10.00		100000000000000000000000000000000000000	allowed_ldap_groups.conf	1	KB 14.09.2021 13:06:55	rw-rr
Contraction paper	1.00	10.000	- 810.0 - 00.0 1 0.028.0 1	i errorpage.css	2	KB 01.03.2018 10:21:48	rw-rr
					1	KB 27.02.2024 18:08:36	rw-rr
				loc		KR 27.02.2024 18-08-36	DW-T-T
				loc Bearbeiten	•	📝 Bearbeiten	-1
				📄 loc 🙀 Herunterladen	F5 🕨	Interner Editor Ctrl+	Alt+F4
				📄 sq 😜 Duplizieren	Shift+F5	Notenad	
				📄 sqi 🤪 Verschiebe	Shift+F6	Respected mit	r.
				wh 🗙 Löschen	F8	Dearbeiten mit	r
				🖌 🖌 Umbenennen	F2	😳 Anpassen	
B von 3.56 KB in 0 von 2				307 B	ren Ctrl+C		
				Benutzerbefehle für Dateien	•	SFTP-3	1:01:03
	and the second second			Datainamen		Children (Secolar Secolar Secol	
				Datenamen			
				Eigenschaften	F9		

Abb. 72: Datei local.conf bearbeiten

9. Die Datei local.conf hat im Auslieferungszustand diesen Inhalt.

```
# add local config here
url rewrite children 40
```

🔰 /etc/squid/local.co	onf – server – l	Editor – WinS	CP		-		×
n a la la k	× a	9 🤊 🕅	i 🤹 📖 🖷	Zeichencodierung	•	Farbe 🔻 🙆	0
# add local con url_rewrite_chi 	fig here ldren 40						

Abb. 73: Originalzustand der Datei local.conf

10. Bearbeiten Sie die Datei wie angegeben und speichern Sie diese ab.





Abb. 74: Neuer Zustand der Datei local.conf

- 11. Schließen Sie das Editor-Fenster.
- 12. Erstellen Sie die Datei **whitelist.squid**. Öffnen Sie mit Rechtsklick das Kontextmenü und wählen Sie Neu & Datei....

🐘 squid – server – WinSCl	P							- 0	×
Lokal Markieren Datei I	Befehle Tabs	Einstellungen Gegen	stelle Hilfe						
🖶 🚼 💓 Synchronisier	en 🗾 🧈	🔄 📀 🖗 Liste	• Übertragungsoptionen Stand	lard	· 2 ·				
📮 server 🗙 🖳 Neuer	Tab 👻								
🏪 C: system 🔹 📔	• 🝸 • 🕴	🗕 • -> - 🚹 🚺	🏫 🔁 💺	squid 🔜	• 🚰 • 🝸 • 🐳 • 🚽	🖿 🗖 🎓 🕻	🔒 📄 Dateier	n suchen	5
🕼 Hochladen 👻 📝 Be	arbeiten 🚽 🕽	🖌 🛃 🕞 Eigenschaft	en - 📫 Neu - 💽 🕂 🖂 💟	📄 🔐 Herunte	laden 🛛 📝 Bearbeiten 🗝 🗙 🛛	💪 🕞 Eigensc	haften 👻 🔛	Neu - 🛛 🕂	- 🗸
C:\drv\test\				/etc/squid/					
Name	Größe	Тур	Geändert	Name	^	Größe	Geändert		Rechte
ten in squid.conf in whitelist.squid	3 KB 1 KB	Übergeordnetes V CONF-Datei SQUID-Datei	2902.2024 10.4457 10.03.2022 10.33:19 29.02.2024 10.4441	L allow S errorp 1 local. local. local squid squid	Wechseln zu Aktualisieren Pfad zu Leszeichen hinzufügen Filter Verzeichnispfad kopieren Neu Aus der Zwischenablage einfüger Benutzerbefehle	Ctrl+R Ctrl+B Ctrl+Alt+F Ctrl+AKUT Ctrl+V	29.02.2024 11: 14.09.2021 13: 01.03.2018 10: 29.02.2024 11: 27.02.2024 18: 2 Datei 2 Datei 2 Verzeichr 3 Verzeichr	05:08 06:55 21:48 37:47 08:36 45:25 Shift+F4 vis F7 ung	TWXT-XI TW-TF TW-TF TW-TF TW-TF TW-TF W-TF
) B von 3,56 KB in 0 von 2				0 B von 290 K	t in 0 von 8		SFTP-3		1:06:48

Abb. 75: Neue Datei erstellen

13. Geben Sie den Dateinamen whitelist.squid. ein und bestätigen Sie mit OK.

Jatel bearbeiten			ſ	×
Dateinamen <u>e</u> ingeben:				
whitelist.squid				~
	ОК	Abbrechen	Hi	fe

Abb. 76: Namen der neuen Datei eingeben



14. Bearbeiten Sie die Datei wie angegeben und speichern Sie diese ab.

Abb. 77: Neu angelegte-Datei whitelist.squid

15. Schließen Sie das Editor-Fenster.

Nachdem Sie die Konfiguration angepasst haben, müssen Sie diese auch übernehmen.

 Starten Sie Putty und verbinden Sie sich mit dem Server server. Melden Sie sich als Benutzer root an.

Category:			
degory: Session U-Logging Terminal Keyboard Bel Fedures Window Appearance Behaviour Translation Selecton Goldum Colours Connection Data Proxy SSH	Basic options for your PuTTY set Specify the destination you want to connec Host Name (or IP address) Connection type: SSH O Serial O Other: Teihet Load, save or delete a stored session Saved Sessions Default Settings nexticula Version 1 nexticula Version 1 performer the stored session server	ssion t to Port 22 Load Save Delete	
- Telnet - Riogin - SUPDUP About Help	Close window on exit: Aways Never Only on of Open	ean exit Cancel	server.paedml-linux.lokal-PuTTY setup login as: root Kapboard-interactive authentication prompts from server: Password:

Abb. 78: Putty-Sitzung mit Server öffnen

17. Übernehmen Sie die Konfiguration mit dem folgenden Befehl und Eingabe.

squid -k reconfigure

18. Die Konfiguration wird geprüft und übernommen.

Da in der Zulassungsliste noch keine Einträge vorhanden sind, wird hier eine Warnung angezeigt.

root@server:~# squid -k reconfigure ^	root@server. ~		×
2024/03/01 12:08:18 Warning: empty ACL: acl whitelist dstdomain "/etc/squid/whitelist.squid" root@server:~#	t@server:~# squid -k reconfigure 4/03/01 12:08:18 Warning: empty ACL: acl whitelist dstdomain "/etc/squid/whitelist.squid" t@server:~#		^

Abb. 79: squid - die Konfiguration neu einlesen - Erfolg mit Warnung!

19. Sollten weitere Meldungen angezeigt werden, prüfen Sie die beiden Dateien erneut und übernehmen Sie erneut die Konfiguration.

6.2.2 Anpassen der Zulassungsliste

Sie benötigen **WinSCP** zur Anpassung der Datei.

- 1. Melden Sie sich als Domänenadministrator PAEDML-LINUX\Administrator an der AdminVM an.
- 2. Starten Sie das Tool WinSCP. Sie finden dieses im Ordner Admin-Tools auf dem Desktop.
- Verbinden Sie sich mit dem Server server und ignorieren Sie ggfs. Warnhinweise zum Zertifikat. (Klicken Sie dann auf Aktualisieren oder Hinzufügen.) Melden Sie sich als root an.

Anmeldung	- • ×	Sanyarahfrana - ranyar
Neues Verbindungsziel nettodu Version 1 nettodu Version 2 opsi-server server	Situng Ubertragungsprotokoll: SFTP Serveradresse: Portgummer: 22 Bgrutzername: Passwort: root Bearbeiten Evention Forestert Fo	Ferrecharger Server
Werkzeuge Verwalten	Schließen Hilfe	Passwort:

Abb. 80: WinSCP - Rechnername server wählen und als root anmelden

- 4. Navigieren Sie auf der rechten Seite zum Ordner /etc/squid.
- 5. Bearbeiten Sie die Datei whitelist.squid.

Markieren Sie die Datei whitelist.squid.

Öffnen Sie mit Rechtsklick das Kontextmenü und wählen Sie Bearbeiten.

🔓 Hochladen 👻 📝 E	earbeiten 🔹 >	< 🛃 🕞 Eigenschaft	en 🔹 🎬 Neu 🔹 🕂 💻 🕅	😭 Hen 🔛	Öffnen		schafte	n 🔹 🔛 Neu 🕶	+ - V
C:\drv\test\				/etc/squi 📝	Bearbeiten	Þ	Z E	Bearbeiten	
Name	Ğröße	Тур	Geändert	Name 🖹	Herunterladen Duplizieren	F5 + Shift+F5	h	nterner Editor	Ctrl+Alt+F4
ڬ squid.conf	3 KB	Ubergeordnetes V CONF-Datei	29.02.2024 10:44:57 10.03.2022 10:33:19	🔁 🎽	Verschiebe	Shift+F6	E	Notepad Searbeiten mit	
whitelist.squid	1 KB	SQUID-Datei	29.02.2024 10:44:41	🔬 errorpi 🗙	Löschen Umbenennen	F8 F2	Q 4	Anpassen	
					in die Zwischenablage kopieren	Ctrl+C	27.02	2.2024 18:08:36	rw-rr
				local_r	Benutzerbefehle für Dateien	•	06.02	2.2018 15:45:25	rw-rr
				🗋 squid.	Dateinamen	•	10.03	3.2022 10:33:19	rw-rr
				squid.	Eigenschaften und	F9 TKB	29.02	0.2018 11:42:35 2.2024 11:45:13	rw-rr

Abb. 81: Datei whitelist.squid bearbeiten

- 6. Bearbeiten Sie die Datei. Tragen Sie die freizuschaltenden Domänen ein. Beachten Sie dabei:
 - Kommentarzeilen beginnen mit # und werden nicht ausgewertet.
 Tipp: Gruppieren Sie die Einträge nach Programm und tragen Sie das Datum der Änderung ein.
 - Pro Zeile tragen Sie eine Domäne ein.
 - Wenn Sie alle Subdomänen freischalten wollen, beginnen Sie den Eintrag mit einem Punkt (.).
 Beispiel: Das Programm Airserver benötigt Freischaltungen für die drei Domänen.
 Diese können in einem Eintrag zusammengefasst werden.

activation.airserver.com api.airserver.com download.airserver.com



Tragen Sie die freizuschaltenden Domänen ein und speichern Sie die Datei.
 In diesem Beispiel sind Freischaltungen f
ür drei verschiedene Programme aufgef
ührt.

📝 /etc/squid/whitelist.squid – server – Editor – WinSC	P	-		×
🕞 🗗 🖻 🗞 🤞 🖿 🛪 🖪 🤊 🤆 🛍 🎕	🕍 📧 🛛 Zeichencodierung) • 🗆 I	Farbe 🕶 🎸	
# Whitelist fuer freie Domains				
# Airserver (29.02.2024) .airserver.com				
# C.C.Buchner Lift 3.0 (14.02.2024) .lift-ccbuchner.de				
<pre># Worksheet Crafter (22.02.2024) .eulenpost.ws .getschoolcraft.de .tauschboerse.arbeitsblatt-profi.de .worksheetcrafter.com .worksheetcrafter.net</pre>				
Zeile: 15/14	Codierung: 1252 (ANSI - L			

Abb. 82: Einträge in der Datei whitelist.squid

- 8. Schließen Sie das Editor-Fenster.
- 9. Führen Sie nun unbedingt den nächsten Abschnitt aus.



6.2.3 Prüfen und Übernehmen der Konfiguration

Sie benötigen PuTTY zum Ausführen von Befehlen.

 Starten Sie Putty und verbinden Sie sich mit dem Server server. Melden Sie sich als Benutzer root an.

Category:				
- Session	Basic options for your PuTTY se	ssion		
Logging	Specify the destination you want to conne	ct to		
Terminal	Host Name (or IP address)	Port		
Reyboard		22		
Features	Connection type:			
⊡- Window	SSU Satal Other: Talage		~	
- Appearance			*	
Behaviour	Load, save or delete a stored session			
- Iranslation	Saved Sessions			
- Colours				
- Connection	Default Settings	Loa	d	
- Data	nextcloud Version 1		_	
- Proxy	opsi-server	Sav	/e	
SSH Sadel	server	Dele	ste	
Telnet				
Rlogin	[]			
SUPDUP	Close window on exit:			🧬 server.paedml-linux.lokal - PuTTY
	○ Always ○ Never ④ Only on cl	ean exit		A login as: not
				Keyboard-interactive authentication promote from conv
About Help	Open	Cano	cel	Paceword
		_	_	Fassword,

Abb. 83: Putty-Sitzung mit Server öffnen

2. Übernehmen Sie die Konfiguration mit dem folgenden Befehl und Eingabe.

squid -k reconfigure

3. Wenn die nächste Zeile ohne Kommentar erscheint, wurde die Konfiguration fehlerfrei gelesen.

) event	X
_	

Abb. 84: squid – die Konfiguration neu einlesen – Erfolg!

 Im Fehlerfall meldet Squid die fehlerhaften Inhalte (hier "falscher Fehler"). Pr
üfen Sie die Eintr
äge in der genannten Datei (hier: /etc/squid/local.conf, siehe Kapitel 6.2.1) und versuchen Sie es erneut (Schritt 3).

🚰 root@server: ~	_	×
root@server:~# squid -k reconfigure 2024/02/29 15:12:34 /etc/squid/local.conf:18 unrecognized: 'falscher_Fehler' root@server:~#		
_		

Abb. 85: squid – die Konfiguration neu einlesen – Fehler!

LMZ Landesmedienzentrum Baden-Württemberg

6.2.4 Neustart des squid-Proxy-Dienstes

Wenn Sie sicher gehen wollen, dass der squid-Dienst mit der angepassten Konfiguration läuft, können Sie diesen neu starten. Das dauert ein paar Sekunden.

system	nclt restart squid			
	₩ root@server: ~	-	×	
	root@server:~# systemctl restart squid root@server:~# _		^	

Abb. 86: squid – Dienst neu starten

Danach sollten Sie prüfen, ob der squid-Dienst tatsächlich läuft. Nutzen Sie dazu diesen Befehl:

systemctl status squid --no-pager

-			
root@server:	<pre>~# systemctl status squidno-pager i==</pre>		<u>^</u>
squid.serv	ice - LSB: Squad hilf Proxy version 5.x		
Loaded: 1	stive (numping) since Thu 2024-02-29 15:16:04 (ST: 1min 27s age		
Docs: #	an:evetemd.evev.generator(8)		
Process: 1	2263 EverSton=/etr/init d/cauid ston (code=evited_status=0/SUCCESS)		
Process: 1	2325 Exercises (string) square stop (code-exited, status=0/SUCCESS)		
Main PTD: 1	2367 (squid)		
Tasks: 4	(limit: 4915)		
Memory: 2	5-44		
CPU: 3	41ms		
CGroup: /	system.slice/squid.service		
	—12365 /usr/sbin/squid -YC -f /etc/squid/squid.conf		
	-12367 (squid-1) -YC -f /etc/squid/squid.conf		
	-12368 (unlinkd)		
l	-12430 (pinger)		
Feb 29 15:16	:04 server systemd[1]: Starting LSB: Squid HITP Proxy version 3.x		
Feb 29 15:16	194 server squid[12365]: Squid Parent: Will Start I Kids		
red 29 15:10	104 server squia(12325); starting squia nill Proxy; squia.	2) -5	
Feb 29 15:10	:04 server systemu[1]: squid.service: PID file /var/run/squid.pid not readable (yet	r) ar…rec	Lory
Eab 29 15.10	(4 server system([1]); suid service: (squid-1) process 12367 which is not our ch	ild av	
Feb 29 15:16	:04 server systemd[1]: Started ISB: Souid HTTP Proxy version 3.x.	110 ex.	
Hint: Some 1	ines were ellisized use -1 to show in full.		
root@server:	~#		

Abb. 87: squid - Status des Dienstes

"Active: active (running)" bedeutet, dass der Dienst läuft.

Im Fehlerfall sollten Sie die Konfiguration prüfen. Gehen Sie im Zweifelsfall auf die in Abschnitt 6.2.1 beschriebene Ausgangskonfiguration zurück.



6.2.5 Zugriff auf freigegebene Webseiten prüfen

Der Browser stellt alle Anfragen im Kontext des angemeldeten Benutzers. Deswegen können in der Zulassungsliste eingetragene Inhalte so nicht gesichert überprüft werden.

Eine anonyme Anfrage als Test für den Zugriff auf freigeschaltete Webseiten können Sie mit dem Kommandozeilentool **curl** ausführen, wenn Sie dort explizit den Proxy angeben.

 Starten Sie dazu die Eingabeaufforderung auf der Admin-VM. Klicken Sie auf das Startmenü und tippen Sie cmd ein. Wählen Sie Eingabeaufforderung und klicken Sie auf Öffnen.

Alle Apps Dokumente Einstellungen	Menr	···· ~
Höchste Übereinstimmung		
Eingabeaufforderung System		
Einstellungen		Fingabeaufforderung
Eingabeaufforderung im Win+X- Menü durch Windows PowerShell		System
		다 Öffnen
		G Als Administrator ausführen
		Dateispeicherort öffnen
		-🗁 An "Start" anheften
		- An Taskleiste anheften
⊘ cmd	III	it 📻 💽 龄 💿

Abb. 88: cmd – Eingabeaufforderung starten

2. Der Befehl für den anonymen Webseitenaufruf lautet:

```
curl -x http://server.paedml-linux.lokal:3128 -I -L <Webseite>
```

z.B.

curl -x http://server.paedml-linux.lokal:3128 -I -L http://www.lmz-bw.de

Dieser Screenshot zeigt eine vom Proxy blockierte Anfrage ("407 Proxy Authentication required"). Für diese Webseite liegt (aktuell) keine Freischaltung per Zulassungsliste vor.



Abb. 89: curl - Zugriff auf Webserver testen - hier wird die Anfrage blockiert



Die Domäne Imz-bw.de kann mit allen Subdomänen (www, sesam, etc.) per Zulassungsliste freigeschaltet werden.

	k 🛍 🗙 🕘 🦻 🤆	🚺 🛱 🕍 🍋 Zeichen	codierung 👻 🗌	Farbe 🔻 👶	0
# Whitelist f	uer freie Domain	S			
# Zugriff auf .lmz-bw.de	LMZ-Webseite				
Zeile: 5/4		Codierung: 1252	(ANSI - L		
					- 0
ver: ~	configure				
er:~# squid -k red er:~# <mark> </mark>					

Abb. 90: squid-Whitelist – Zugriff auf Webserver zulassen

roo

Ein erneuter Test liefert die Rückmeldung *"200 Connection established"*. Die Webseite kann ohne Benutzerauthentifizierung geladen werden.



Abb. 91: curl - Zugriff auf Webserver testen - erfolgreiche Anfrage



6.3 Zulassungsliste - Einträge in der paedML® Windows (OctoGate)

Authentifiziert sich ein Programm nicht am Proxy, werden dessen anonyme Anfragen blockiert. Eine Lösung für das Problem stellt das Freischalten der benötigten Webseiten in der OctoGate-Firewall dar.

In diesem Abschnitt ist dokumentiert, wie Sie:

- die Zulassungsliste ohne Login anpassen
- den Zugriff auf freigegebene Webseiten pr
 üfen

6.3.1 Anpassen der Zulassungsliste

Die Eintragungen erfolgen über das Webinterface der OctoGate-Firewall. Sie können dieses bequem im Browser auf der Admin-VM aufrufen.

- Rufen Sie im Browser das Webinterface der Firewall auf: <u>https://octo.octo:444</u> Ignorieren Sie ggfs. Zertifikatswarnungen. (Klicken Sie auf Erweitert und Weiter zu octo.octo (unsicher).)
- 4. Klicken Sie auf Anmelden.



Abb. 92: Anmelden an der Firewall

5. Melden Sie sich als admin mit dem dazugehörigen Kennwort an.

Benutzer-Date	n	
Kennung:	admin	
Passwort:	•••••	
	Abschicken	

Abb. 93: Anmelden an der Firewall

6. Navigieren Sie auf der linken Seite zum Menü Webfilter > Whitelist ohne Login.



- 7. Die Domänen werden einzeln eingetragen.
- 8. Klicken Sie auf Neuer Eintrag.

🗉 Übersicht		
Status	🖸 Übersicht	
Administration	🕒 Neuer Eintrag 🥒 Bearbeiten 💥 Löschen 🐵 Verwerfen 🔯 Domain	•
🛨 WAN	Domain	
🗉 Webfilter		
Allgemein		
Active Directory		
Benutzer-Verwaltung		
Filter-Profile		
Gruppen		
Proxy Steuerung		
Globale Whitelist		
Globale Blacklist		
Whitelist ohne Login		

Abb. 94: Neuen Eintrag hinzufügen

9. Tragen Sie die Domäne (hier als Beispiel: *.Imz-bw.de) ein und bestätigen Sie mit Klick auf OK.

Übersicht Neuer Eintrag	
Domain * : *.lmz-bw.de	
OK Abbrechen	

Abb. 95: Neuen Eintrag hinzufügen

10. Der Eintrag wird in der Liste der Domänen ergänzt.



Abb. 96: Einen weiteren Eintrag hinzufügen

11. Tragen Sie bei Bedarf weitere Domänen ein, indem Sie die Schritte 6 und 7 wiederholen.



12. Bestätigen Sie mit Speichern, damit die Liste übernommen wird.

OctoGate	<u>Hilfe</u> Downloads Speichern, Abmelden
11100	

Abb. 97: Änderungen speichern

13. Klicken Sie auf Übernehmen.



- Abb. 98: Änderungen übernehmen
- 14. Schließen Sie das Popup-Fenster.

Änderungen über	nehmen
Whitelist ohne Login	~
Bericht	Schließen
-	

Abb. 99: Popup-Fenster schließen

15. Nachdem Sie die nötigen Freischaltungen vorgenommen haben, melden Sie sich vom Webinterface der Firewall ab.



Abb. 100: Abmelden

16. Schließen Sie das Browser-Fenster.



Tipp: Zur besseren Übersicht empfiehlt es sich, eine Liste zu führen, auf der alle Programme und die dazugehörigen Freischaltungen aufgeführt sind. So behalten Sie bei späteren Anpassungen den Überblick.

MZ[—]Landesmedienzentrum Baden-Württemberg

6.3.2 Zugriff auf freigegebene Webseiten prüfen

Der Browser stellt alle Anfragen im Kontext des angemeldeten Benutzers. Deswegen können in der Zulassungsliste eingetragene Inhalte so nicht gesichert überprüft werden.

Eine anonyme Anfrage als Test für den Zugriff auf freigeschaltete Webseiten können Sie mit dem Kommandozeilentool **curl** ausführen, wenn Sie dort explizit den Proxy angeben.

 Starten Sie dazu die Eingabeaufforderung auf der Admin-VM. Klicken Sie auf das Startmenü und tippen Sie cmd ein. Wählen Sie Eingabeaufforderung und klicken Sie auf Öffnen.

Höchste Übereinstimmung	
Befehl ausführen	
Einstellungen (1)	cmd Befehl ausführen
	□ Offnen
	G Als Administrator ausführen
	📮 Speicherort öffnen
,	

Abb. 101: cmd – Eingabeaufforderung starten

2. Der Befehl für den anonymen Webseitenaufruf lautet:

```
curl -x http://10.1.1.3:8080 -I -L <Webseite>
```

z.B.

curl -x http://10.1.1.3:8080 -I -L http://www.lmz-bw.de

Dieser Screenshot zeigt eine vom Proxy blockierte Anfrage ("407 Proxy Authentication required"). Für diese Webseite liegt (aktuell) keine Freischaltung per Zulassungsliste vor.

C Administrator: C:\Windows\System32\cmd.exe	-	×
C:\Windows\system32\sunl _v http://10.1.1.2:8080 _T _1 https://www.lmz.hw.da		^
HTTD/1 1 / AD Provy Authentication Required		
Server: souid		
Mime-Version: 1.0		
Date: Fri. 01 Mar 2024 17:05:46 GMT		
Content-Type: text/html;charset=utf-8		
Content-Length: 297		
X-Squid-Error: ERR_CACHE_ACCESS_DENIED 0		
Proxy-Authenticate: NTLM		
Proxy-Authenticate: Basic realm="Domain Proxy Server"		
X-Cache: MISS from octo.octo		
Via: 1.1 octo.octo (squid)		
Connection: Keep-alive		
curi: (so) connect curnel failed, response 407		
C:\Windows\system32>		
		· ·

Abb. 102: curl - Zugriff auf Webserver testen - hier wird die Anfrage blockiert

Die Domäne Imz-bw.de kann mit allen Subdomänen (www, sesam, etc.) per Zulassungsliste freigeschaltet werden.

LMZ^eLandesmedienzentrum Baden-Württemberg

🗆 Übersicht					2
😗 Neuer Eintrag	🥖 Bearbeiten	💥 Löschen	🖗 Verwerfen	🔍 Domain	•
Domain					
*.lmz-bw.de					

Abb. 103: OctoGate-Whitelist – Zugriff auf Webserver zulassen

Ein erneuter Test liefert die Rückmeldung *"200 Connection established"*. Die Webseite kann ohne Benutzerauthentifizierung geladen werden.



Abb. 104: curl - Zugriff auf Webserver testen - erfolgreiche Anfrage



6.4 Port-Freischaltungen in der paedML® Linux (pfSense)

Klären Sie vorher, was genau freigeschaltet werden soll.

Frage	Erklärung
Name des Programms? Regelname?	Die Freischaltung erfolgt per Firewall-Regel. Ein sinnvoller Name hilft bei späteren Änderungen.
Welche Pakete bzw. Protokolle sollen freigeschaltet werden?	TCP, UDP oder beide? Es sind weitere Pakettypen möglich.
Welches Ziel soll erreicht werden?	Ziel-Adresse als IP oder FQDN
Welche Ports sollen freigeschaltet werden?	Ein einzelner Port oder ein Portbereich? Werte zwischen 0 bis 65.535 sind möglich.

Das Verfahren wird am Beispiel Minetest/Blockalot beschrieben.



Abb. 105: Minetest / Blockalot – Angaben des Herstellers

Frage	Erklärung
Name des Programms? Regelname?	Minetest – Portfreischaltung
Welche Pakete sollen freigeschaltet werden?	UDP
Welches Ziel soll erreicht werden?	space.blockalot.de
Welche Ports sollen freigeschaltet werden?	Portbereich 30.000 bis 39.999

Allgemeine Vorgehensweise:

- Alias für den Host erstellen (hier: space.blockalot.de)
- Alias f
 ür den Port/die Ports erstellen (hier: Portbereich 30.000 bis 39.999)
- Firewall-Regel erstellen
- Firewall-Regel an die passende Stelle (vorletzte Position) einsortieren



Die Eintragungen erfolgen über das Webinterface der pfSense-Firewall. Sie können dieses bequem im Browser auf der Admin-VM aufrufen.

- 1. Starten Sie den Chrome-Browser und öffnen Sie das Webinterface der Firewall: https://firewall.paedml-linux.lokal
- 2. Melden Sie sich als Administrator mit dem dazugehörigen Kennwort an.

of firewall - Login × +		∨ - □ ×
		🖻 ★ 🗖 🏝 i
<mark>pf</mark> sense		firewall.paedml-linux.lokal
	SIGN IN	
	Administrator	
	•••••	
	SIGN IN	

Abb. 106: Anmelden an der Firewall

3. Navigieren Sie ins Menü **Firewall > Aliase**.

SENSE S	ystem 👻	Schnittstellen 👻	Firewall -	Dienste
			Aliase	
Status / Das	hboard		NAT	
			Regeln	- 1
System Informa	ationen		Traffic Shaper	- 8
Name		firewall.paedml-linux.l	Virtuelle IP's	
Reputror		admin@10.1.0.15 (Lo	Zeitpläne	- 1

Abb. 107: Menü – Firewall > Aliase

4. Klicken Sie unten auf Hinzufügen.

			100000000			Status	Diagnose +	Thine •	
Firewall / A	liase / II	þ							Liii 😧
IP Ports	URL's	Alle							
Firewall Aliase	IP								
lame		Werte		Beschreibung	9			Aktionen	
									+ Hinzufügen

Abb. 108: Alias hinzufügen



5. Wählen Sie den Typ **"Host(s)"** aus und tragen Sie die gewünschten Werte ein. Tipps:

Präfix des Namens sollte der Name des Programms sein.

Weitere Hosts können mit Host hinzufügen ergänzt werden.

Bestätigen Sie mit Speichern.

irewall / Aliase /	Bearbeiten				0
igenschaften					
Name	Minetest_Host				
	Der Name des Aliases darf nur aus der	n folgenden Zeichen bestehe	n "a-z, A-Z, 0-9 und _".		
Beschreibung	Minetest Server				
	Hier kann eine Beschreibung zu admin	istrativen Zwecken eingetrag	en werden (wird nicht intern vera	rbeitet).	
Тур	Host(s)		~		
	Host(s)				
ost(s)	Netzwerke				
	Port(s) URL (IPs)			16 J D	
Hinweis	URL (Ports)		dresse oder ihrem Hully Qu ert die DNS Abfrage mehre	alified Domain Name (FQDN) ang re IPs zurück, werden alle benutz	gegeben werden. rt. Fin IP-Bereich
	URL Table (IPs)		5/28 darf ebenfalls angege	ben werden und eine Liste aus ei	nzelnen IP-
	Adressen wird daraus generiert.				
IP oder FQDN	space.blockalot.de	FQI	DN des Mintest-Servers		

Abb. 109: Alias für den Host hinzufügen

6. Übernehmen Sie den neuen Eintrag mit Änderungen anwenden.

ISENSE, System -	Schnittstellen • Firewall •	Dienste - VPN	✓ Status ✓	Diagnose 👻	Hilfe 🕶	e
Firewall / Aliase /	IP					≢ ⊡ 0
Die Liste der Aliase wurde ve Änderungen anwenden, dam	rändert. it sie aktiv werden.					Anderungen anwenden
IP Ports URL's	Alle					
Firewall Aliase IP						
ame /linetest_Host	space.blockalot.de		Minetest Server		Al	C

Abb. 110: Alias für den Host hinzufügen – Änderungen übernehmen

7. Die Änderungen werden übernommen.

Die Änderungen wurden erfolgreich angewandt. Das Firewallregelwerk wird nun im Hintergrund neu geladen. Überprüfen Sie den Fortschritt des Filterneuladens.	

Abb. 111: Alias für den Host wurde hinzufügt

8. Klicken Sie erneut unten auf Hinzufügen.



9. Wählen Sie den Typ **"Port(s)"** aus und tragen Sie die gewünschten Werte ein.

Tipps:Präfix des Namens sollte der Name des Programms sein.Weitere Ports können mit Port hinzufügen ergänzt werden

Wichtig: Beim Portbereich werden Anfang und Ende durch ein **Semikolon** getrennt. Bestätigen Sie mit Speichern.

ewall / Allase,	Bearbeiten	0
enschaften		
Name	Minetest_Ports	
	Der Name des Aliases darf nur aus den folgenden Zeichen bestehen "a-z, A-Z, 0-9 und _".	
Beschreibung	Ports fuer Minetest	
	Hier kann eine Beschreibung zu administrativen Zwecken eingetragen werden (wird nicht intern verarbeitet).	
Тур	Port(s)	
rt(s)		
Hinweis	Tragen Sie nach Belieben Ports ein, pro Eintrag einen einzelnen Port oder einen Portbereich. Portbereiche werden durch ein Kolon getrennt a	ingegeben.
Port	30000:39999 Ports fuer Minecraft	

Abb. 112: Alias für den Portbereich hinzufügen

10. Übernehmen Sie den neuen Eintrag mit Änderungen anwenden.



Abb. 113: Alias für den Portbereich hinzufügen – Änderungen übernehmen

11. Die Änderungen werden übernommen.

Die Änderungen wurden erfolgreich angewandt. Das Firewallregelwerk wird nun im Hintergrund neu geladen. Überprüfen Sie den Fortschritt des Filterneuladens.	8

Abb. 114: Alias für den Portbereich wurde hinzufügt

12. Die neu angelegten Aliase werden in der Übersicht aufgelistet.

Firewall / Aliase /	Alle		≢ ⊡ 😯
IP Ports URL's	Alle		
Firewall Aliase Alle			
ame	Werte	Beschreibung	Aktionen
BBB	7443, 1935, 3478		✓ □ 前
/IDMPorts	80, 443, 5223, 5228		<i>₽</i> □ 亩
/linetest_Host	space.blockalot.de	Minetest Server	✓ □ 前
/linetest_Ports	30000:39999	Ports fuer Minetest	✓ □ 前

Abb. 115: Alias für den Portbereich hinzufügen – Änderungen übernehmen

- 13. Nun kann eine Regel angelegt werden.
- 14. Navigieren Sie ins Menü Firewall > Aliase.

		Aliase
Status / Das	hboard	NAT
		Regeln
System Inform	ationen	Traffic Shaper
lame	firewall.paedml-linux.l	Virtuelle IP's
Benutzer	admin@10.1.0.15 (Lo	Zeitpläne

Abb. 116: Menü – Firewall > Regeln

15. Wählen Sie den Bereich Paedagogik.



Abb. 117: Bereich Pädagogik

16. Scrollen Sie nach unten und klicken Sie auf Hinzufügen.

• ~	0 /0 B	IPv4 TCP	10.1.0.192/27	*	×	5228 - 5230	*	nicht gesetzt	MDM: Zugriff für Tablets zur Verwaltung durch Google. Bitte Quell-Netz anpassen.	҈∦ /
0 🖑	0 /623 KiB	IPv4 *	*	*	*	*	*	nicht gesetzt	Verbiete direkten Internetzugriff für nicht- Server	\$∕⁄□ 0∎
								1 Hinzufi	igen 🕽 Hinzufügen 📅 Löschen 🕞 Speichern	+ Trenner

Abb. 118: Regel am Ende der Liste hinzufügen

17. Wählen Sie das gewünschte Protokoll (hier: UDP) aus.

Aktion	Erlauben	×
	Wähle aus, was mit Paketen geschieht, die die u.g. Kriterien erfülle	n
	Alle	darin, dass beim Zurückweisen das Paket (TCP, RST or ICMP Port für UD
	ICP	lockieren das Paket still verschwindet. In jedem Fall wird das Paket
	ICMP	
Deaktiviert	ESP	
	AH	Liste zu löschen.
	GRE	
Schnittstelle	EOIP	
	IGMP	um von dieser Degel verscheitet zu werden
	PIM	, un von dieser neger veransenet zu werden.
Adressfamilie	OSPF	
	SCTP	
	CARP	
	PESYNC	
Protokoll	TCP	*
	Wählen Sie das IP-Protokoll, welches dieser Regel entsprechen so	II.

Abb. 119: Protokoll - UDP

18. Belassen Sie Quelle unverändert (alle).

Quelle	 Invert match 	alle	~	Quelle Address	1
	🔅 Zeige Erweiterte				
	Des Courses Dest Desses lat	in day Danal suffilies and in a change allow	College of the dependence of the	den Zieleest Debeebelikeste	and draw Floodallines
	Der Source Port Range ist	in der Regel zufällig und in nahezu allen	Fallen nicht identisch mit	t dem Zielport. Daner belasst n	nan diese Einstellung
	pormalonwolog aut ibrom S	The second se			

Abb. 120: Quelle - alle

19. Wählen Sie bei Ziel "Einzelner Host oder Alias".

Ziel	 Invert match 	alle	✓ Ziel Address /	~
	(and and)	alle Finzelner Host oder Alias		
Bereich der Zielports	Von	Netzwerk Diese Firewall (selbst)	Benutzerdefiniert	
Wählen Sie den ziel Port oder d		PPPoE-Klienten L2TP-Klienten	ben, wenn nur ein einzelner Port gemappt wird.	

Abb. 121: Ziel - Einzelner Host oder Alias

20. Klicken Sie in das Feld "Ziel Address".

Tragen Sie eine **IP** ein oder wählen Sie im Dropdown-Menü einen **Alias** (IP oder Host) aus. In diesem Beispiel wird der Host-Alias **"Minetest_Host"** eingetragen.

Tipp: Durch Eintippen des ersten Buchstabens erscheint das Dropdownmenü.

Ziel	 Invert match 		Einzelner Host oder Alias			M	1	~
Bereich der Zielports	(anderer)	~		(anderer)	~	Minetest_Host		
	Von		Benutzerdefiniert	Bis		Benutzerdefiniert		
	Wählen Sie den z	iel Port ode	r den Portbereich für diese	Regel. Das 'Bis'-Feld dar	f leer bleibe	en, wenn nur ein einzelner Port j	gemappt wird.	

Abb. 122: Ziel - IP des Servers bzw. Alias eintragen





- 21. Tragen Sie den Bereich der Zielports ein.
 - 21.1. Ein einzelner Port wird aus der Liste der Port-Aliase im Feld **"Von"** ausgewählt oder direkt in das linke Feld **"Benutzerdefiniert"** eingetragen.
 - 21.2. Ein Portbereich kann über die Port-Aliase der Felder "Von" und "Bis" oder über direkt durch die beiden Felder "Benutzerdefiniert" festgelegt werden.Alternativ kann ein Portbereich-Alias genutzt werden.

In diesem Beispiel wird der Portbereich-Alias **"Minetest_Ports**" verwendet.

Tipp: Durch Eintippen des ersten Buchstabens erscheint das Dropdownmenü.

Ziel	Invert match	Einzelner Host oder	r Alias	~	Minetest_Host		~
Bereich der Zielports	(anderer) 🗸	[M]	(anderer)	~			
	Von	MDMPorts	Bis		Benutzerdefiniert		
	Wählen Sie den ziel Port oder	d Minetest_Ports	gel. Das 'Bis'-Feld darf	leer bleibe	n, wenn nur ein einzelner Port ge	mappt wird.	

Abb. 123: Ziel - Portbereich eintragen

22. Tragen Sie eine sinnvolle Beschreibung ein, mit der Sie auch noch in ferner Zukunft erkennen, welchen Zweck diese Firewallregel erfüllt.

Protokollieren	Von dieser Regel erfasste Pakete protkollieren
	Tipp: Die Firewall hat nur einen begrenzten Platz für die lokale Speicherung von Protokollen. Benutzen Sie diese Option sparsam. Für umfangreicheres Protokollieren empfiehlt sich die Einrichtung eines externen Syslog Servers (Status : System Logs: Einstellungen Seite).
Beschreibung	Minetest - Portfreischaltung
	Beschreibung für administrative Zwecke eingeben. Ein Maximum von 52 Buchstaben wird im Regelsatz benutzt und im Firewall Log angezeigt.
weiterte Optionen	2 Zeige Erweiterte

Abb. 124: Beschreibung – Programm und Anpassung als Beschreibung

- 23. Klicken Sie auf Speichern, um die neue Regel zu übernehmen.
- 24. Bestätigen Sie mit Änderungen anwenden.



Abb. 125: Änderungen anwenden

25. Verschieben Sie die gerade erstellte Regel per Drag-'n-Drop vom letzten auf den vorletzten Platz.

		0 /221 KiB	IPv4 *	*	*	*	*	*	nicht gesetzt	Verbiete direkten Internetzugriff für nicht-Server	
2	~	0 /34.63 MiB	IPv4 UDP	*	*	Minetest_Host	Minetest_ Ports	٠	nicht gesetzt	Minetest - Portfreischaltung	\$∥□ 01
									1 Hinzufügen 1	Hinzufügen 🚺 Löschen 😨 Speicher	m 🕂 Trenner

Abb. 126: Position der Regel anpassen

26. Übernehmen Sie die neue Position durch Klicken auf Speichern.



Abb. 127: Neue Position speichern

27. Bestätigen Sie erneut mit Änderungen anwenden.



Abb. 128: Änderungen anwenden

28. Damit sind die nötigen Portfreischaltungen vorgenommen. Melden Sie sich vom Webinterface der Firewall ab.



6.5 Port-Freischaltungen in der paedML® Windows (OctoGate)

Klären Sie vorher, was genau freigeschaltet werden soll.

Frage	Erklärung
Name des Programms? Regelname?	Die Freischaltung erfolgt per Firewall-Regel. Ein sinnvoller Name hilft bei späteren Änderungen.
Welche Pakete bzw. Protokolle sollen freigeschaltet werden?	TCP, UDP oder beide? Es sind weitere Pakettypen möglich.
Welches Ziel soll erreicht werden?	Ziel-Adresse als IP oder FQDN
Welche Ports sollen freigeschaltet werden?	Ein einzelner Port oder ein Portbereich? Werte zwischen 0 bis 65.535 sind möglich.

Das Verfahren wird am Beispiel Minetest/Blockalot beschrieben.



Abb. 129: Minetest / Blockalot – Angaben des Herstellers

Frage	Erklärung
Name des Programms? Regelname?	Minetest – Portfreischaltung
Welche Pakete sollen freigeschaltet werden?	UDP
Welches Ziel soll erreicht werden?	188.40.133.58 (space.blockalot.de)
Welche Ports sollen freigeschaltet werden?	Portbereich 30.000 bis 39.999

Allgemeine Vorgehensweise:

- IP ermitteln (hier: space.blockalot.de mit 188.40.133.58)
- Firewall-Regel erstellen



Für die Firewall-Regel in der OctoGate wird die IP des Ziels benötigt. Diese können Sie auf der Kommandozeile mit dem Tool **nslookup** ermitteln.

 Starten Sie dazu die Eingabeaufforderung auf der Admin-VM. Klicken Sie auf das Startmenü und tippen Sie cmd ein. Wählen Sie Eingabeaufforderung und klicken Sie auf Öffnen.

Höchste Übereinstimmung	
Befehl ausführen	
Einstellungen (1)	cmd
	Befehl ausführen
	☐ Öffnen
	G Als Administrator ausführen
	D Speicherort öffnen
,	
6 %	

Abb. 130: cmd – Eingabeaufforderung starten

2. Der Befehl zum Ermitteln der IP für den Webserver lautet:

nslookup <Webseite>

z.B.

nslookup space.blockalot.de

Dieser Screenshot zeigt für das Beispiel space.blockalot.de die IP-Adresse 188.40.133.58.



Abb. 131: nslookup – IP des Webservers ermitteln

Die Domäne Imz-bw.de kann mit allen Subdomänen (www, sesam, etc.) per Zulassungsliste freigeschaltet werden.



Die Eintragungen erfolgen über das Webinterface der OctoGate-Firewall. Sie können dieses bequem im Browser auf der Admin-VM aufrufen.

- Rufen Sie im Browser das Webinterface der Firewall auf: <u>https://octo.octo:444</u> Ignorieren Sie ggfs. Zertifikatswarnungen. (Klicken Sie auf Erweitert und Weiter zu octo.octo (unsicher).)
- 2. Klicken Sie auf Anmelden.



Abb. 132: Anmelden an der Firewall

3. Melden Sie sich als **admin** mit dem dazugehörigen Kennwort an.

Benutzer-Daten		
Kennung:	admin	
Passwort:	•••••	
	Abschicken	

Abb. 133: Anmelden an der Firewall

- 4. Navigieren Sie ins Menü Firewall > Portfreischaltungen.
- 5. Klicken Sie auf Neuer Eintrag.

Administration	inistration Portfreischaltungen								
🗄 WAN	🕄 Neue	🕄 Neuer Eintrag 🥒 Bearbeiten 💥 Löschen 🐵 Verwerfen							•
• Webfilter	Positi 🔺	Beschr	Port	Protokoll	Int IN	Quelle	Int OUT	Ziel	Action
	0000	DC01		ALL	INT	10.1.1.1	EXT	0.0.0.0	ACCEPT
E Firewall	0001	SP01		ALL	INT	10.1.1.2	EXT	0.0.0.0	ACCEPT
Portfreischaltungen	0002	opsi		ALL	INT	10.1.1.5	EXT	0.0.0.0	ACCEPT
	0003	LM7-11		ALL	INT	10 1 2 3	ALL	0.0.0.0	ACCEPT

Abb. 134: Neuen Eintrag hinzufügen



6. Nehmen Sie folgende Eintragungen (für das hier gewählte Beispiel) vor:

Position:	0030	(Die Nummer ist egal, nicht doppelt belegen)
Beschreibung:	Minetest	(sinnvolle Beschreibung wählen)
Port:	30000-39999	(Portbereich eintragen)
Protokoll:	UDP	(UDP auswählen)
Int IN:	ALL	(Alle Netzwerke wählen (→ INT & WLAN))
Quelle:	0.0.0.0	(keine interne IP festlegen)
Int OUT:	EXT	(Zielnetzwerk ist EXTern)
Ziel:	188.40.133.58	(IP der LMZ-Minetest-Servers)
Action:	ACCEPT	(Diese Zugriffe sollen erlaubt sein.)
Übernehmen Sie die	e Regel mit Klick auf OK.	

Neuer Eintrag	
Position :	0030
Beschreibung :	Minetest
Port :	30000-39999
Protokoll :	UDP 🔻
Int IN :	ALL
Quelle :	0.0.0.0
Int OUT :	EXT
Ziel :	188.40.133.58
Action :	ACCEPT 🔻
ок	Abbrechen

Abb. 135: Neuen Eintrag hinzufügen

7. Bestätigen Sie mit Speichern.



Abb. 136: Änderungen speichern

8. Klicken Sie auf Übernehmen.



Abb. 137: Neuen Eintrag übernehmen



9. Schließen Sie das Popup-Fenster.



Abb. 138: Popup-Fenster schließen

10. Die neue Regel ist in der Liste aller Portfreischaltungen aufgeführt.

Administration	🖃 Port	freischa	ltungen						2
] WAN	😮 Neu	ier Eintra	g 🥜 I	Bearbeiten	X Löschen 🏾 🤅	Verwerfen		Q Position	•
Webfilter	Posi 🔺	Besc	Port	Protokoll	Int IN	Quelle	Int O	Ziel	Action
	0000	DC01		ALL	INT	10.1.1.1	EXT	0.0.0.0	ACCEPT
Firewall	0001	SP01		ALL	INT	10.1.1.2	EXT	0.0.00	ACCEPT
Portfreischaltungen	0002	opsi		ALL	INT	10.1.1.5	EXT	0.0.0.0	ACCEPT
Portweiterleitungen	0003	LMZ		ALL	INT	10.1.2.3	ALL	0.0.0.0	ACCEPT
	0003	DC01		ALL	VPN-Server	0.0.0.0	INT	10.1.1.1	ACCEPT
⊎ NAI	0004	SP01		ALL	VPN-Server	0.0.0.0	INT	10.1.1.2	ACCEPT
Netzwerk	0005	VLAN		ALL	VLAN_AP2408	0.0.0.0	INT	0.0.0.0	ACCEPT
VPN / Remote	0005	VLAN		ALL	INT	0.0.0.0	VLAN	0.0.0.0	ACCEPT
E-Mail	0005	VLAN		ALL	VLAN_AP2409	0.0.0.0	INT	0.0.0.0	ACCEPT
	0006	Admi		ALL	INT	10.1.4.1	EXT	0.0.0.0	ACCEPT
OctoGate Guest	0030	Minet	3000	UDP	ALL	0.0.0.0	EXT	188.40.133.58	ACCEPT
Reports									
									_

Abb. 139: Liste der Portfreischaltungen

 Damit sind die nötigen Portfreischaltungen vorgenommen. Melden Sie sich vom Webinterface der Firewall ab.



Abb. 140: Abmelden



7 Anhang

7.1 Hinweise zur Installation neuer Software im Schulnetz

Installieren Sie ein neues opsi-Produkt zunächst immer nur *auf einem einzelnen Test-Rechner* und prüfen Sie, ob das Programm wie gewünscht funktioniert. Dies gilt insbesondere, wenn Sie das opsi-Produkt durch Properties und Kopieren von Dateien anpassen. Erst danach sollten Sie das Programm auf weiteren Rechnern im Schulnetz installieren.

Jedes Programm funktioniert anders. Machen Sie sich mit dem Programm und dessen *Eigenheiten* vertraut, bevor Sie es im Schulnetz auf alle Rechner verteilen. *Schulen Sie Ihre Kolleginnen und Kollegen* im Umgang mit dem Programm, um Fehlbedienungen und Frustrationen zu vermeiden.

7.2 Hinweise zur Qualität der opsi-Pakete

Die auf dem SoN-Portal bereitgestellte Software wird durch Detektiv- und Fleißarbeit an die Gegebenheiten in den Schulumgebungen der paedML[®] angepasst. Der Erfolg dieser Maßnahmen hängt wesentlich davon ab, ob sich der Hersteller an etablierte Standards von Microsoft hält bzw. mit Weitsicht verschiedene Möglichkeiten für Anpassungen der Software implementiert hat.

Viele Programme werden vom Hersteller für die Nutzung mit Administratorrechten auf Einzelplatzinstallationen mit uneingeschränktem Internetzugriff hin entwickelt. Eine Anpassung an eine Nutzung in einer Netzwerkumgebung mit wechselnden Benutzern, eingeschränkten Benutzerrechten und eingeschränktem (weil jugendfreien) Internetzugang stellt oft eine große Herausforderung dar.

Als Folge lässt sich nicht jede Software für die sinnvolle Nutzung im Schulnetz anpassen (weder durch opsi-Produkte, noch durch andere Paketierungsarten).

Oft kann die Software zwar verteilt, aber nur eingeschränkt angepasst bzw. genutzt werden.

Die Bedienung ist dann im Schulumfeld weder intuitiv noch einfach:

- Der Speicherort auf Laufwerk H: lässt sich nicht dauerhaft festlegen und muss bei jedem (!) Programmstart neu angepasst werden.
- Die Dateierweiterungen f
 ür das Programm werden nicht registriert. Gespeicherte Dateien k
 önnen nicht einfach per Doppelklick ge
 öffnet werden. Stattdessen muss zun
 ächst das Programm gestartet und dort der Öffnen-Dialog zur Weiterarbeit verwendet werden.
- Automatische Programm-Updates können nicht immer unterbunden werden. Da die Programme mit eingeschränkten Benutzerrechten ausgeführt werden, schlagen diese Updates in der Regel fehl.
- Manche Programme erkennen den im System hinterlegten Proxy nicht und fragen bei jedem Programmstart nach einer zusätzlichen Authentifizierung.

ir den Server server.paedml-linux.lokal:3128 ist eir	Benutzername und Kennwort erforderlich.	Für den Server octo.octo:80	80 ist ein Benutzername und Kennwort erforderlich.
enutzername:		Benutzername:	
ennwort:		Kennwort:	
	OK Abbrechen		OK Abbrechen

Abb. 141: Proxy-Authentifizierung wird nicht automatisch durchgeführt



7.3 Hintergrundwissen zu Proxy und Firewall

In der paedML® Linux wird der Schutz durch eine Firewall (pfSense auf der VM "Firewall") und einen Proxy (squid auf der VM "Server") gewährleistet. In der paedML® Windows werden beide Funktionen (Proxy und Firewall) auf einer VM gebündelt: "OctoGate" oder "Sophos".

Bei Programmen, die auf Inhalte aus dem Internet zugreifen, können folgende Probleme auftreten, wenn der Internetzugriff derart reglementiert ist:

- Der Proxy-Server (bzw. das Gateway) wird nicht gefunden. Lösungen:
 - Das Programm meldet den "Proxy"-Fehler und fragt (jedes Mal) nach den Daten (URL und Port).
 - In den Programm-Einstellungen können die Proxy-Daten durch den Nutzenden dauerhaft hinterlegt werden.
 - In einer Einstellungs-Datei können die Proxy-Daten festgelegt werden.
- Die Authentifizierung mit Benutzername und Kennwort kann nicht vorgenommen werden. Lösungen:
 - Das Programm meldet den Authentifizierungs-Fehler und fragt (jedes Mal) nach Benutzername und Kennwort.
 - In den Programm-Einstellungen können der Benutzername und das Kennwort durch den Nutzenden dauerhaft hinterlegt werden. Leider werden diese Daten oft im Klartext gespeichert. Im Schulnetz macht das nur Sinn, wenn diese Daten z.B. auf dem Home-Laufwerk des Nutzenden gespeichert werden.
 - Benutzername und das Kennwort können in einer Einstellungs-Datei festgelegt werden. Auch hier ist im Schulnetz Vorsicht geboten, da diese Zugangsdaten ggfs. durch nicht Zugangsberechtigte eingesehen werden könnten.
 - Benutzername und das Kennwort können in einer Einstellungs-Datei verschlüsselt abgelegt werden.
- Die Webseite ist gesperrt (auch f
 ür authentifizierte Benutzer). Lösung:
 - Die Webseite muss in der Firewall freigeschaltet werden.

Einige Hersteller haben ihre Programme den Industriestandards folgend programmiert, um auch "hinter" einer Firewall lauffähig zu sein. Die Proxy-Einstellungen werden automatisch erkannt⁵ und alle Anfragen an die Firewall erfolgen im Kontext des angemeldeten Benutzers⁶. Die angefragte Webseite ist erreichbar, wenn die am Rechner angemeldete Person die entsprechenden Berechtigungen innehat.

Leider nutzen viele Programme diese Standards nicht, finden die Proxy-Einstellungen nicht und richten anonyme Anfragen an die Firewall. Diese werden in der Regel geblockt. Das Programm ist dann nur eingeschränkt nutzbar.

⁵ Übernehmen der Systemeinstellungen oder Ermittlung per WPAD.

⁶ Oft wird zunächst eine anonyme Anfrage gesendet. Scheitert diese, versucht das Programm eine (für den Nutzenden) transparente Authentifizierung über Kerberos bzw. NTLM durchzuführen.

Wenn das Programm konfigurierbar ist, nimmt das opsi-Paket nach der Installation auch die Anpassung der Proxy-Einstellungen vor. Die passenden Werte müssen in den Propertys eingetragen sein.

Das Hinterlegen eines Kennworts im Klartext in einer Datei oder der Registry, die vom Nutzenden lesbar ist, wird nicht empfohlen. Wird der Zugriff auf eine überschaubare Anzahl von Webservern / Webseiten benötigt, können diese für alle Benutzer (auch ohne Authentifizierung) mittels Zulassungsliste (Whitelist) freigeschaltet werden. Für die opsi-Pakete der Gruppe "Software im Netz" wird dies als Standard-verfahren bevorzugt.



7.4 Fehlersuche und -behebung

Auf dem SoN-Portal bereitgestellte Software wird für die Nutzung in den paedML[®] angepasst und vor Veröffentlichung ausführlich im Zusammenspiel mit der paedML[®] getestet. Dennoch kann es vorkommen, dass die durch opsi-Produkte installierten Programme nicht korrekt funktioniert.

Für die Fehleranalyse können Sie folgendes tun:

- Installieren Sie das opsi-Produkt auf einem anderen Rechner (andere Hardware, anderer Hersteller).
- Installieren Sie das opsi-Produkt auf einem Rechner, der frisch installiert wurde.
- Installieren Sie das opsi-Produkt auf einem Rechner mit minimaler Softwareausstattung, um Wechselwirkungen mit anderen Software-Produkten zu vermeiden.
- Aktualisieren Sie alle anderen opsi-Produkte auf dem betroffenen Rechner (opsi-auto-update).
- Prüfen Sie, ob eine andere bzw. aktuellere Version des Betriebssystems seitens des LMZ angeboten wird (Beispiel: Windows 10 1909 oder älter wird vom Hersteller Microsoft nicht mehr unterstützt).
- Prüfen Sie, ob es auf dem SoN-Portal ein aktuelleres opsi-Paket für das gewünschte Programm gibt.
 Falls vorhanden, nutzen Sie dieses.

7.5 Qualifizierte Fehlermeldung

Im Fehlerfall können Sie Kontakt mit der paedML[®]·Hotline aufnehmen. Für opsi-Pakete aus dem SoN-Portal können Sie sich direkt an <u>son@lmz-bw.de</u> wenden.

Hilfe kann nur geleistet werden, wenn Sie möglichst viele und detaillierte Informationen liefern:

- Welcher Fehler tritt wann auf?
- Wie kann der Fehler reproduziert werden?
- Welche Daten können Sie diesbezüglich liefern?
 - Screenshot des Rechners bzw. der Fehlermeldung.
 - (Alle!) Logdateien aus dem opsi-configed.

adminuser@opsi01.musterschule.schule.paedml - (o Datei Auswahl OpsiClient Server-Konsole Fenster	ppi config effot) – 🗆 X F Hills
	° 📃 📰 📰 🖉 🔊
Depot(s) =+ ++	Clients EL Locabook-Produkte [®] Netbook-Produkte [®] Host-Parameter [®] Hardware-Informationen [®] Software-Informationen [®] Logdateien [®] Produkt-Defaultproperties [®] Depok-Konfiguration [®]
् 🛛 🖓 🖉 🕅 🔍	clientconnect instag userlogin bootimage opsiconfd
Egypt Tandirischule schule paeld Couperplai Couperpl	00 10 10
	111 1 1 0<
Clients gesamt: 6 AUSGEWÄHLT Grupp	XE CLERIT-LISTE Client(s) e3x01pc04 musterschule schule padmi Anzahl 1 In DepxI opsio1 musterschule schule padmi

Abb. 142: Vollständige Logdateien eines Rechners als ZIP-Datei speichern.


paedML

Logdateien vom betroffenen Rechner.

					· ·
→ × ↑ → Netzwerk → edv01-p	c01 →	c\$ → opsi.org → log →	~	ල log durchsuchen	م
Desktop	^	Name	Тур	Größe	^
Dokumente		mshotfix	Dateiordner		
Downloads		amazon8x64.install_log.txt	Textdokument	53 KB	
Musik		autodesk-fusion-360-install.log	Textdokument	722 KB	
Videos		autodesk-fusion-360-uninstall.log	Textdokument	326 KB	
System (C:)		capella.install_log.txt	Textdokument	76 KB	
Home (PGMAdmin) (H:)		google-chrome.install_log.txt	Textdokument	18 KB	
Des services (Ka)		ms-teams_install.log	Textdokument	127 KB	
Programme (K:)		💽 ndp481-x86-x64-allos-enu.exe.html	Microsoft Edge H	559 KB	
opsi_depot_rw (\\10.1.1.5) (Y:)		openroberta-connector.install_log.txt	Textdokument	20 KB	
opsi_workbench (\\10.1.1.5) (Z:)		opsi_loginblocker.log	Textdokument	58 KB	
Netzwerk		opsi-client-agent.log	Textdokument	378 KB	
	~	opsiclientd.log	Textdokument	778 KB	

Abb. 143: Logdateien vom Rechner erreichen Sie über die administrative Freigabe \\<pc-name>\c\$\opsi.org\log

- Welches opsi-Produkt (Name & Version) ist betroffen?
- Welche Anpassungen haben Sie vorgenommen? (Screenshot der Properties)
- = ...

Falls Sie ein "template" opsi-Paket mit Installationsdateien befüllt haben, kann es hilfreich sein, wenn Sie dem Support die Installationsdateien über einen Cloud-Speicher zur Verfügung stellen. Damit kann Ihre Installation im Test-System exakt nachgestellt werden.



paedML

8 Änderungsdokumentation

Version	Geänderte oder ergänzte Kapitel
Stand 22.11.2023	Initialversion
Stand 18.03.2024	Zugriff auf das Internet (Kapitel 6) ergänzt

