

Lehrerinnenfortbildung Baden-Württemberg



ZSL

Basiskurs paedML Windows 5.0

Netzwerke/Windows

Kehl/Koch/Mayer/Schnetter

August 2023

Lizenz: CC BY-SA 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

0.	Informationen zum Dokument.....	6
1.	Benutzer der LFB-Schule.....	7
1.1.	Administrative Benutzer und Systembenutzer.....	7
1.2.	Klassen.....	8
1.3.	Schüler.....	8
1.3.1.	Schüler der Klasse 5a.....	8
1.3.2.	Schüler der Klasse 6a.....	8
1.4.	Lehrer.....	9
2.	Die Grundlagen der Virtualisierungstechnik.....	10
2.1.	Strukturen in virtualisierten Systemen.....	10
2.2.	Der Host.....	14
2.3.	Die virtuellen Maschinen.....	15
2.4.	Die Virtualisierungssoftware.....	15
2.5.	Arbeiten mit VirtualBox®.....	16
2.5.1.	Übung: Virtuelle Umgebung vorbereiten und starten.....	16
2.5.2.	Übung: Arbeiten mit den VMs.....	17
2.5.3.	Übung: Arbeiten zum Ende der Fortbildung.....	17
3.	Unterrichten mit der paedML Windows.....	18
3.1.	Die Arbeitsumgebung des Lehrers.....	18
3.1.1.	Übung: Dateien in Laufwerken.....	18
3.2.	Schulkonsole als Lehrer einrichten.....	20
3.2.1.	Übung: Favoriten in Schulkonsole verwalten.....	20
3.2.2.	Übung: Klassen zuordnen (zusammenstellen).....	20
3.3.	Dateien an Schüler austeilen und einsammeln.....	20
3.3.1.	Übung: Dateien an Klasse austeilen.....	21
3.3.2.	Übung: Dateien an Schüler austeilen und einsammeln.....	21
3.4.	Raumstatus prüfen und Schülercomputer steuern.....	21
3.4.1.	Übung: Schüler PCs über die Schulkonsole abmelden, herunterfahren.....	21
3.4.2.	Übung: Internetsperre auf SchülerPCs.....	22
3.4.3.	Übung: Computersperre auf SchülerPCs.....	22
3.4.4.	Übung: Schülerbildschirm anzeigen lassen.....	22
3.5.	Drucker sperren und freigeben.....	22
3.5.1.	Übung: Drucken für Schüler erlauben.....	22
3.6.	Schülerkennwörter zurücksetzen.....	23
3.6.1.	Übung: Kennwörter einzelner Schüler zurücksetzen.....	23
3.7.	Klassenwhitelist bearbeiten.....	24
3.7.1.	Übung: spielaffe.de erlauben.....	24
3.8.	Arbeiten in Projekten.....	24
3.8.1.	Übung: Projekte erstellen und Möglichkeiten kennenlernen.....	24
4.	Klassenarbeiten.....	26
4.1.	Übung: Klassenarbeit erstellen.....	26
4.2.	Übung: Austeilen und starten der Klassenarbeiten.....	30
4.3.	Übung: Kontrollmöglichkeiten während der Klassenarbeit.....	32
4.4.	Übung: Klassenarbeit beenden.....	32
4.5.	Übung: Klassenarbeitsdokumente einsammeln.....	33
4.6.	Übung: Klassenarbeit löschen.....	35

5.	Erweiterung und weitere Konfiguration der LFB Schule.....	37
5.1.	Vorarbeiten als System-Administrator.....	37
5.1.1.	Übung: Anmelden an der Schulkonsole als System-Administrator.....	37
5.1.2.	Übung: Favoriten des System-Administrators verwalten.....	37
5.1.3.	Übung: paedML Voreinstellungen ansehen.....	38
5.1.4.	Übung: Systemkennwörter prüfen.....	38
5.1.5.	Übung: Neue Räume anlegen.....	38
5.1.6.	Computer in Raum EDV3 verschieben.....	38
5.1.7.	Übung: Lehrerin Specht.P anlegen und Konto als Schuladmin erstellen.....	38
5.2.	Voreinstellungen für Lehrer und Schüler festlegen.....	39
5.2.1.	Übung: Favoriten des Schulart-Administrators Specht.P verwalten.....	39
5.2.2.	Übung: Basiseinstellungen anpassen - Voreinstellungen für neu aufzunehmende Benutzer festlegen.....	40
5.2.3.	Zusätzliche Übung: Mehrfachanmeldung für Schüler*innen verhindern.....	40
5.2.4.	Zusätzliche Übung: Kontingentverwaltung mit der Schulkonsole.....	41
5.3.	Schüler und Lehrer anlegen.....	41
5.3.1.	Übung: Schüler anlegen per Listenimport.....	41
5.3.2.	Übung: Lehrer anlegen per Listenimport.....	42
5.3.3.	Übung: Lehrer anlegen per Listenimport, problematische Einträge.....	42
5.3.4.	Übung: Lehrer zu Rollen-Administratoren machen.....	42
5.3.5.	Übung: Als Rollenadmin Schüler einzeln hinzufügen oder löschen.....	42
5.3.6.	Übung: Lehrer anlegen.....	43
5.3.7.	Übung: Lehrerkennwort ändern.....	43
5.3.8.	Übung: Schüler per Benutzerselbstanmeldung anmelden.....	43
5.3.9.	Zusätzliche Übung: Schüler- und Lehrerkonten auf den Servern DC01 und SP01.....	44
5.4.	Anpassungen am Client mit Gruppenrichtlinien (GPO).....	44
5.4.1.	Gruppenrichtlinienverwaltung öffnen und Überblick.....	44
5.4.2.	Desktopverknüpfungen zu Internetseiten.....	45
5.4.3.	Desktopsymbole für Ordner oder Dateien.....	48
5.4.4.	Desktopicons wieder entfernen.....	49
5.5.	Anpassungen am Client ohne Gruppenrichtlinien.....	50
5.5.1.	Zusätzliche Übung: Anderes Hintergrundbild verwenden (Beispiel: für Lehrer).....	50
5.5.2.	Zusätzliche Übung: Andere Hintergrundfarbe verwenden (Beispiel: für Lehrer).....	51
5.5.3.	Zusätzliche Übung: Standard-Apps für Windows 10 festlegen.....	51
5.6.	Änderungen rückgängig machen.....	52
5.6.1.	PC01 und PC02 wieder nach EDV1 verschieben.....	52
6.	Schuljahreswechsel.....	53
6.1.	Vorüberlegungen.....	53
6.2.	Schuljahreswechsel durch Versetzen der Schüler.....	53
6.2.1.	Übung: Vorbereitende Arbeiten.....	54
6.2.2.	Übung: Leeren der Schüler-Homeverzeichnis und der Klassentauschverzeichnisse.....	55
6.2.3.	Übung: Versetzungsmodus aktivieren.....	56
6.2.4.	Übung: Versetzen durchführen.....	56
6.2.5.	Übung: Versetzungsmodus beenden und Schuljahreswechsel für die Schulkonsole durchführen.....	57
6.2.6.	Übung Nacharbeiten: Schüler verschieben.....	58
6.2.7.	Übung Nacharbeiten: Fehlende Schüler anlegen.....	58
6.2.8.	Übung: Kontrolle der Ergebnisse und Reste löschen.....	58
6.2.9.	Übung: Kontrolle der Ergebnisse anhand zweier Schüler.....	59
6.2.10.	Übung: Bereinigen der durch Wartungsaktionen und Löschvorgänge gesicherten	

Daten.....	59
6.3. Schuljahreswechsel durch Löschen und neu Anlegen von Klassen und Schülern.....	59
6.3.1. Übung: Löschen aller Klassen einer Schulart.....	60
6.3.2. Übung: Prüfen und Reste löschen.....	60
6.3.3. Übung: Schuljahreswechsel für die Schulart durchführen.....	61
6.3.4. Übung: Neue Schüler importieren.....	61
6.3.5. Übung: Bereinigen der durch Wartungsaktionen und Löschvorgänge gesicherten Daten.....	61
7. Softwareverwaltung mit der Schulkonsole.....	62
7.1. Software installieren und deinstallieren.....	62
7.1.1. Software-Aktion auf mehreren Clients festlegen.....	62
7.1.2. Auf einem Client Aktionen für mehrere Softwarepakete festlegen.....	62
8. Arbeiten mit OPSI (Dienstleister).....	63
8.1. Kennenlernen des opsi Konfigurationseditors.....	63
8.1.1. Übung: opsi config editor starten, Überblick verschaffen.....	63
8.2. Aufnahme neuer Clients in opsi und Installation des Betriebssystems.....	63
8.2.1. Übung Clients in OPSI aufnehmen und installieren.....	63
8.3. Software automatisiert installieren - opsi Paket zuweisen.....	66
8.3.1. Übung: Programme zentral gesteuert installieren.....	66
8.3.2. Übung: Opsi Produkt mit Änderungen in den Property-Werten zuweisen.....	67
8.3.3. Übung: ein opsi-Produkt aktualisieren.....	67
8.3.4. Übung: ein opsi-Produkt deinstallieren.....	67
8.4. Zusätzliche opsi-Pakete auf dem opsi-Server installieren.....	67
8.4.1. Übung: Überblick über verfügbare opsi-Pakete.....	67
8.4.2. Übung: Ein opsi-Paket auf dem opsi-Server installieren.....	67
8.4.3. Übung: opsi-Pakete beim LMZ beziehen und bereitstellen.....	69
8.4.4. Optionale Übung: opsi-Pakete nachbearbeiten am Beispiel Schriftarten verteilen..	70
8.5. Nacharbeit Clientinstallation PC03.....	70
8.5.1. Übung: Neu installierten PC03 dem Raum EDV1 zuweisen.....	71
8.6. Opsi Lizenz aktualisieren.....	71
8.6.1. Übung: opsi-Lizenz aktualisieren.....	71
8.7. Fehlerbehebung: Verlorene Vertrauensstellung.....	71
8.7.1. Übung: Vertrauensstellung wiederherstellen.....	71
9. Drucken im Netz.....	72
9.1. Allgemeines zum Drucken im Netzwerk.....	72
9.2. Netzwerkdrucker hinzufügen.....	72
9.2.1. Übung: IP-Adresse für den Netzwerkdrucker vergeben.....	72
9.2.2. Übung: Druckertreiber herunterladen und entpacken.....	73
9.2.3. Übung: Neuen Drucker am SP01 anlegen.....	74
9.2.4. Übung: Drucker dem Raum EDV1 zuteilen.....	75
9.2.5. Übung: Drucker aktivieren und Steuerung für Lehrer zulassen.....	76
9.2.6. Optionale Übung: Drucker zwei Räumen zuweisen.....	76
9.2.7. Zusatzübung: Schwarz-Weiß-Drucker installieren.....	76
10. WLAN.....	77
10.1. Grundlagen.....	77
10.1.1. Privates und professionelles WLAN.....	77
10.1.2. Anmeldung und Sicherheit.....	77
10.1.3. Jugendschutz und Filterung.....	78
10.1.4. WLAN Lösungen.....	78

10.2. Dateiaustausch über Nextcloud.....	78
10.2.1. Nextcloudzugriff mit dem Browser.....	78
10.2.2. Nextcloudzugriff mit der Nextcloud App:.....	79
11. Arbeiten an virtualisierten Servern und Computern.....	83
11.1. Zugriff über Remotedesktopverbindung.....	83
11.1.1. Remotedesktopverbindung zu SP01, DC01 und Admin-PC herstellen.....	83
12. Kleine Bausteine.....	85
12.1. Datenschutz.....	85
12.2. Urheberrecht.....	86
12.3. Netzbrief.....	86
12.4. Lizenzen.....	87
13. Fortbildungen und weitere Unterstützungsmöglichkeiten.....	89
13.1. Fortbildungsangebote des ZSL.....	89
13.1.1. Übung: Fortbildungen zur paedML Windows finden.....	89
13.1.2. Übung: Material auf dem Lehrerfortbildungsserver.....	89
13.1.3. Ansprechpartner an der Regionalstelle.....	89
13.2. Landesmedienzentrum (LMZ).....	89
13.2.1. Übung: Angebote des LMZ kennenlernen.....	89
13.2.2. Übung: Bildungsforum https://forum.bildungbw.de	90
13.3. Schulnetzberatung am Kreismedienzentrum.....	90
13.3.1. Übung: Schulnetzberatung kennenlernen.....	90

0. Informationen zum Dokument

Titel	Basiskurs paedML Windows 5.0
Untertitel	
Bereich	Netzwerke/Windows
Autor	Felix Kehl, Adrian Koch, Andreas Mayer, Antonius Schnetter
Überarbeitung	Stefan Kink, Martin Ruppenthal, Dieter Greulich, Martin Resch, Dominic Blankenhorn, Simon Rott
Datum	August 2023
Lizenz	CC BY-SA 4.0

Nützliche Dokumentationen

- Administratorhandbuch
- Handbuch für Lehrkräfte
- opsi-Handbuch

(<https://www.lmz-bw.de/netzwerkloesung/produkte-paedml/paedml-windows/downloads/#manuals>)

1. Benutzer der LFB-Schule

1.1. Administrative Benutzer und Systembenutzer

Benutzername	Kennwort	Funktion / Anmerkung
Windows		
Administrator	muster	Domänenadministrator Anmelden mit <code>musterschule\Administrator</code>
PGMAdmin	muster	Softwareinstallation auf den Workstations
AProfLehrer	muster	Benutzer mit Administratorrechten zum Erstellen des Lehrerprofils
ProfLehrer	muster	Testen des Lehrerprofils
AProfSchueler	muster	Benutzer mit Administratorrechten zum Erstellen des Schülerprofils
ProfSchueler	muster	Testen des Schülerprofils
BSA	muster	Konto für die Benutzerselbstanmeldung
AProfKA	muster	Benutzer mit Administratorrechten zum Erstellen des Klassenarbeitsprofils
ProfKA	muster	Testen des Klassenarbeitsprofils
opsi		
adminuser	muster	Administrator auf dem opsi-Server
OctoGate		
admin	muster	Administrativer Zugang zur OctoGate Weboberfläche
Schulkonsole		
paedml-sysadm	muster	System-Administrator
hahn.hans-sadm	muster	Schulart-Administrator für die LFB-Schule

Tabelle 1: Administrative Benutzer und Systembenutzer

1.2. Klassen

Eingerichtet wurden die Klassen 5a bis 10a, jeweils mit einigen Schülern.

1.3. Schüler

Hier aufgeführt sind Schüler der Klassen 5a und 6a, weitere entnehmen Sie der Schulkonsole.

1.3.1. Schüler der Klasse 5a

Vorname	Nachname	Benutzername	Kennwort
Helge	Schludrig	helge.schludrig	muster
Helen	Schön	helen.schoen	muster
Heiner	Schlau	heiner.schlau	muster
Helga	Schick	helga.schick	muster

Tabelle 2: Schüler der Klasse 5a

1.3.2. Schüler der Klasse 6a

Vorname	Nachname	Benutzername	Kennwort
Lilian	Schultz	lilian.schultz	muster
Ren	Hinkel	ren.hinkel	muster
Oscar	Ternes	oscar.ternes	muster
Lasse	Velten	lasse.velten	muster

Tabelle 3: Schüler der Klasse 6a

1.4. Lehrer

Vorname	Nachname	Benutzername	Kennwort
Guenther	Gerster	gerster.guenther	muster
Gabi	Gruber	gruber.gabi	muster
Regina	Reich	reich.regina	muster
Hanne	Huber	huber.hanne	muster
Ulf	Unsel	unseld.ulf	muster
Ulrike	Unger	unger.ulrike	muster
Richard	Reger	reger.richard	muster
Hans	Hahn	hahn.hans	muster

Tabelle 4: Lehrer

2. Die Grundlagen der Virtualisierungstechnik

Inhalte:

- Grundlagen der Virtualisierungstechnik
- Arbeiten mit der virtuellen Umgebung

2.1. Strukturen in virtualisierten Systemen

In diesem Kapitel werden kurz die wichtigsten Grundlagen der Virtualisierungstechnik vorgestellt. Mit dieser Technik ist man in der Lage an jedem Rechner im Schulungsraum eine eigenständige Schulungsumgebung zur Verfügung zu stellen. Die wesentlichen Grundlagen werden nachfolgend vorgestellt.

Um zu verstehen, wie die Virtualisierung funktioniert, betrachten wir zuerst einen PC ohne Virtualisierungstechnik. Er besteht aus der Hardware (wie z.B. dem Prozessor, dem Hauptspeicher, der Festplatte, der Netzwerkkarte usw.), dem Betriebssystem und der Anwendungssoftware.

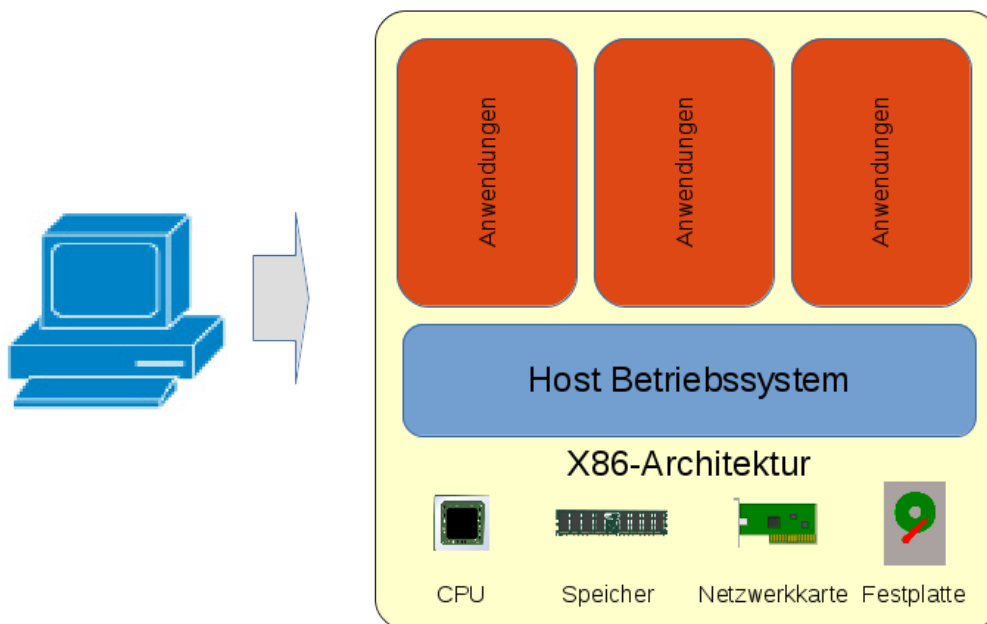


Abbildung 2.1: PC ohne Virtualisierungstechnik

Quellen:

Gesamtbild – S. Lippke [CC BY SA] Eigene Darstellung
 Rechnersymbol – [Lizenz <https://www.cisco.com/c/en/us/about/brand-center/copyright-use.html>] via <https://www.cisco.com/c/en/us/about/brand-center/network-topology-icons.html>
 CPU by ivak [CC 0] via <https://openclipart.org/detail/100267/cpu-central-processing-unit> abgerufen: 11/2022
 Speicher by stamps [CC 0] via <https://openclipart.org/detail/18474/ram> abgerufen: 11/2022
 Netzwerkkarte - by jasonfilley [CC 0] via <https://openclipart.org/detail/32443/network-card> abgerufen: 11/2022
 Festplatte by eternaltyro [CC 0] <https://openclipart.org/detail/203298/minimal-hard-disk> abgerufen: 11/2022

In der nächsten Abbildung sehen Sie einen PC mit Virtualisierungstechnik. Auf diesem PC, dem so genannten Hostrechner oder auch Wirt, wurde eine Software installiert, die die Virtualisierung ermöglicht. Bei der Virtualisierungssoftware handelt es sich um eine Anwendungssoftware, die auf dem Hostrechner installiert wird.

Nach dem Start der Virtualisierungssoftware ist man in der Lage eine oder mehrere virtuelle Maschinen auszuführen, auch guest oder Gast genannt. Dabei handelt es sich um einen nachgebildeten Rechner, der in einer abgeschotteten Umgebung auf einer realen Arbeitsstation läuft. Im Abbild sind zwei virtuelle Maschinen dargestellt:

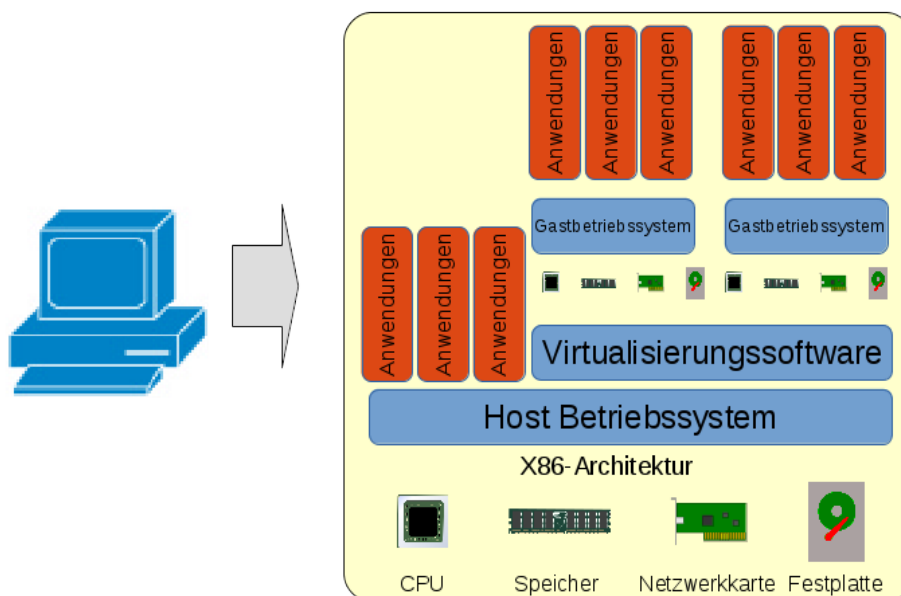


Abbildung 2.2: PC mit Virtualisierungstechnik

Quellen:

Gesamtbild – S. Lippke [CC BY SA] Eigene Darstellung

Rechnersymbol – [Lizenz <https://www.cisco.com/c/en/us/about/brand-center/copyright-use.html>] via <https://www.cisco.com/c/en/us/about/brand-center/network-topology-icons.html>

CPU by ivak [CC 0] via <https://openclipart.org/detail/100267/cpu-central-processing-unit> abgerufen: 11/2022

Speicher by stamps [CC 0] via <https://openclipart.org/detail/18474/ram> abgerufen: 11/2022

Netzwerkkarte - by jasonfilley [CC 0] via <https://openclipart.org/detail/32443/network-card> abgerufen: 11/2022

Festplatte by eternaltiro [CC 0] <https://openclipart.org/detail/203298/minimal-hard-disk> abgerufen: 11/2022

Jede virtuelle Maschine verhält sich dabei wie ein vollwertiger Rechner mit eigenen Komponenten, wie z.B. CPU, RAM, VGA-Adapter, Netzwerkkarten und Festplatte:

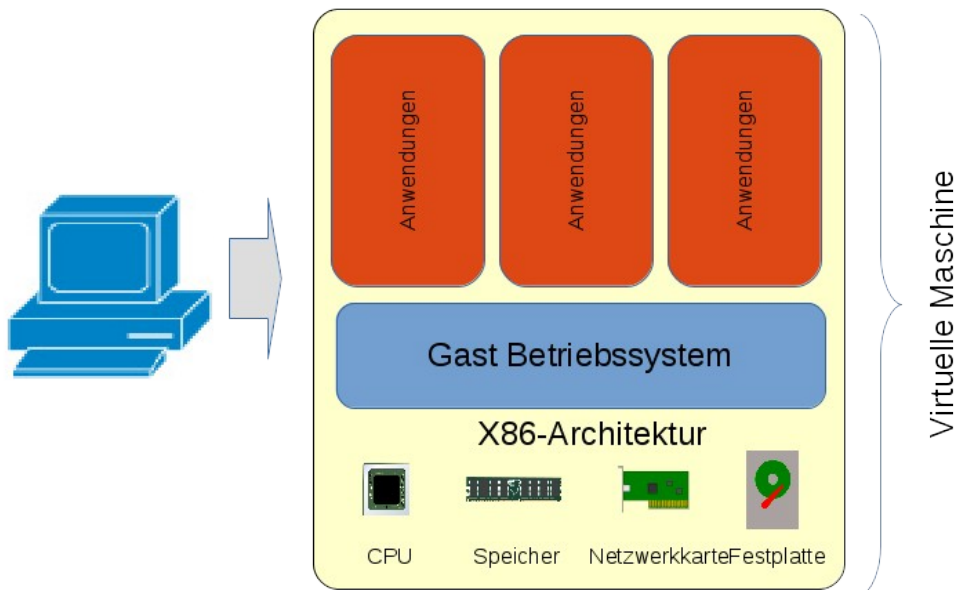


Abbildung 2.3: Virtuelle Maschine

Quellen:

Gesamtbild – S. Lippke [CC BY SA] Eigene Darstellung

Rechnersymbol – [Lizenz <https://www.cisco.com/c/en/us/about/brand-center/copyright-use.html>] via <https://www.cisco.com/c/en/us/about/brand-center/network-topology-icons.html>

CPU by ivak [CC 0] via <https://openclipart.org/detail/100267/cpu-central-processing-unit> abgerufen: 11/2022

Speicher by stamps [CC 0] via <https://openclipart.org/detail/18474/ram> abgerufen: 11/2022

Netzwerkkarte - by jasonfilley [CC 0] via <https://openclipart.org/detail/32443/network-card> abgerufen: 11/2022

Festplatte by eternalttyro [CC 0] <https://openclipart.org/detail/203298/minimal-hard-disk> abgerufen: 11/2022

Waren zu früheren Zeiten für das exemplarische Schulnetzwerk noch mehrere physische Rechner notwendig, so kann man jetzt das komplette Netzwerk auf einem einzigen Rechner, dem so genannten Hostrechner, mit den darauf laufenden guests virtuell abbilden und realisieren.

Da das reale exemplarische Schulnetzwerk eine spezielle Topologie (Anordnung von Geräten) aufweist, muss auch diese, wie in Abb. 2.4 dargestellt, in die virtuelle Welt des Hosts abgebildet werden. Das geschieht mithilfe von virtuellen Switches und virtuellen Netzwerkkarten. Je nach Aufgabe der virtuellen Maschinen besitzen diese eine oder mehrere virtuelle Netzwerkkarten.

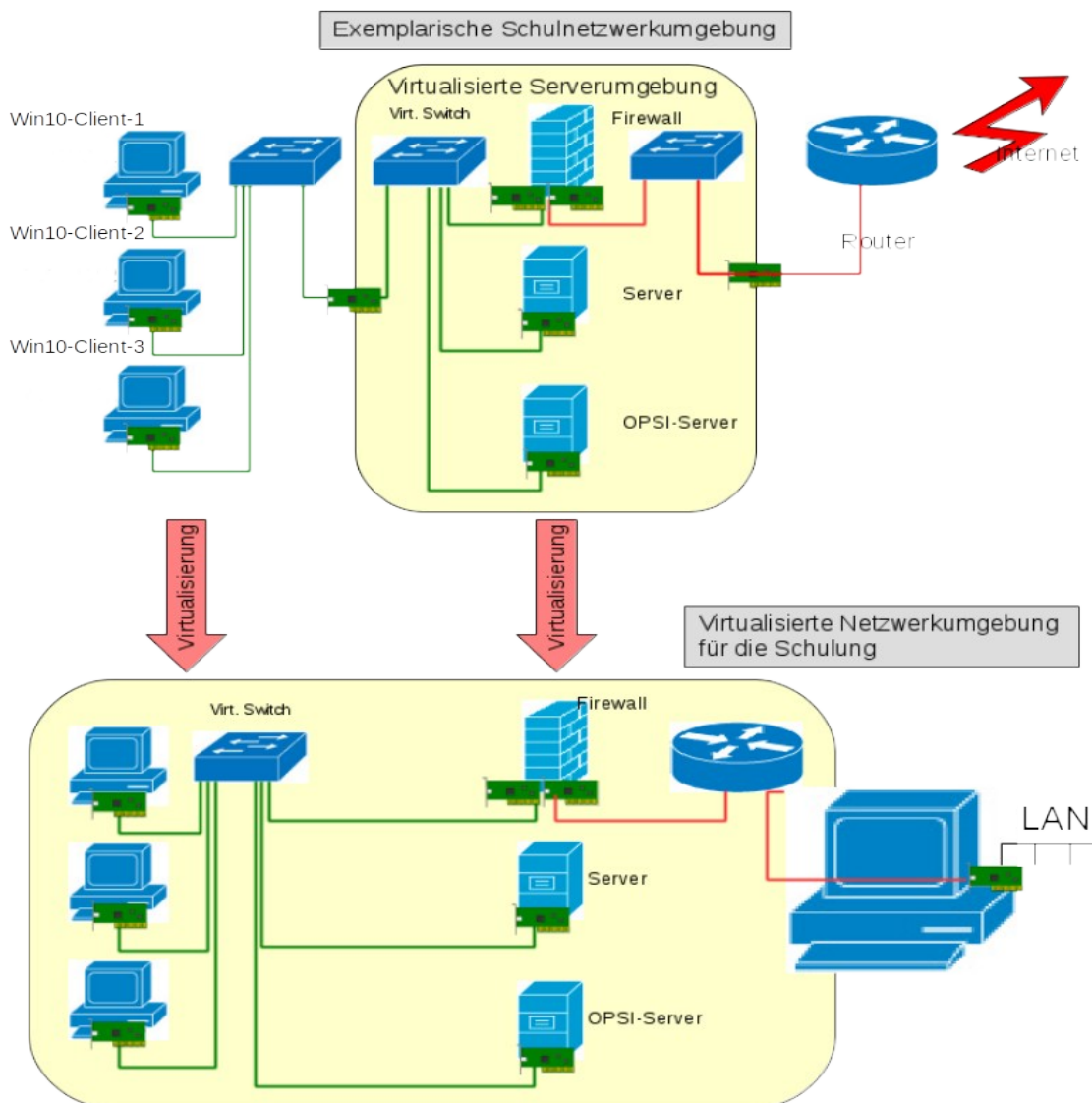


Abbildung 2.4: Netzwerkumgebung

Quellen:

Gesamtbild – S. Lippke [CC BY SA] Eigene Darstellung

Rechnersymbol, Server, Switch, Firewall, Router – [Lizenz <https://www.cisco.com/c/en/us/about/brand-center/copyright-use.html>] via <https://www.cisco.com/c/en/us/about/brand-center/network-topology-icons.html>

Netzwerkkarte - by jasonfilley [CC 0] via <https://openclipart.org/detail/32443/network-card> abgerufen: 11/2022

In unserer Schulungsumgebung besitzen die Clients (z.B. Win10-Client-1, Win10-Client-2) jeweils eine virtuelle Netzwerkkarte. Die Firewall besitzt hingegen zwei virtuelle Netzwerkkarten, weil sie auch

Router-Aufgaben übernimmt. Der Server ist für das Management der Clients im Schulnetz verantwortlich und benötigt deshalb nur eine Netzwerkkarte, wie auch der OPSI-Server der mit ebenfalls einer Netzwerkkarte für das Betriebssystem und Softwaremanagement der Clients zuständig ist. Die Anbindung des virtuellen Schulnetzwerkes an das Internet bzw. an das LAN des Schulungsraumes erfolgt über einen NAT-Router (Ermöglicht den Zugang zum Internet mit nur einer einzelnen IP). Dieser ist softwaremäßig mit der realen Netzwerkkarte des Hosts verbunden und ermöglicht somit die Kommunikation in beide Richtungen d.h. von der virtuellen in die reale Welt und von der realen in die virtuelle Welt.

2.2. Der Host

In Abb. 2.5 sehen Sie das Schichtenmodell des Hosts. Auf dem Host werden nacheinander die virtuellen Maschinen, auch VMs genannt, gestartet. Als Virtualisierungssoftware wird VirtualBox® der Firma Oracle® eingesetzt.

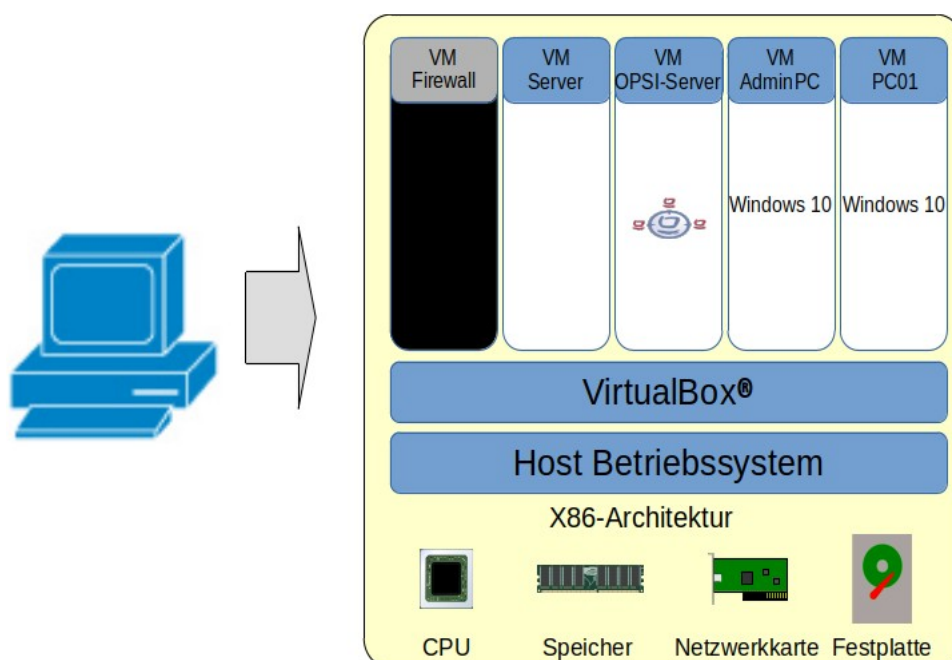


Abbildung 2.5: Schichtenmodell des Hostrechners

Quellen:

Gesamtbild – S. Lippke [CC BY SA] Eigene Darstellung
 Rechnersymbol – [Lizenz <https://www.cisco.com/c/en/us/about/brand-center/copyright-use.html>] via <https://www.cisco.com/c/en/us/about/brand-center/network-topology-icons.html>
 CPU by ivak [CC 0] via <https://openclipart.org/detail/100267/cpu-central-processing-unit> abgerufen: 11/2022
 Speicher by stamps [CC 0] via <https://openclipart.org/detail/18474/ram> abgerufen: 11/2022
 Netzwerkkarte - by jasonfilley [CC 0] via <https://openclipart.org/detail/32443/network-card> abgerufen: 11/2022
 Festplatte by eternalttyro [CC 0] <https://openclipart.org/detail/203298/minimal-hard-disk> abgerufen: 11/2022

Die Anzahl der gestarteten virtuellen Maschinen auf dem Host werden vor allem von der Größe des RAM-Speichers beeinflusst, weil sich alle VMs und der Host diesen RAM-Speicher teilen müssen.

Der Host verfügt über eine reale Netzwerkkarte mit einer IP-Adresse, mit der er eine Verbindung zum lokalen Netzwerk des Schulungsraumes aufbauen kann. Besteht vom LAN des Schulungsraumes auch eine Verbindung ins Internet, kann man auch aus der virtuellen Netzwerkumgebung auf das Internet zugreifen.

2.3. Die virtuellen Maschinen

In unserer Schulungsumgebung stehen mehrere virtuelle Maschinen zur Verfügung, mit denen wir unser exemplarisches Schulnetzwerk nachbilden. In der nachfolgenden Aufzählung werden die virtuellen Maschinen kurz vorgestellt:

- **Firewall**
Diese VM ist für die Verbindung zum Internet zuständig und stellt einen umfassenden und professionellen Netzwerkschutz für die paedML dar. Die Konfiguration der Firewall erfolgt mit Hilfe eines Browsers.
- **Server**
Je nach verwendeter paedML gibt es einen oder mehrere Server des jeweiligen Betriebssystems (paedML Windows: DC01, SP01 als Windows Server, paedML Linux: Univention Corporate Server). Auf ihnen laufen alle Dienste mit Ausnahme derjenigen, die der OPSI-Server anbietet.
- **OPSI-Server**
Diese VM ist für das Software- und Betriebssystemmanagement auf den Clients verantwortlich
- **Admin-PC**
Diese VM dient wie der Name schon sagt der Verwaltung des Netzes.
- **Clients**
Zu verschiedenen Übungen müssen Sie einen oder mehrere Clients starten.
- **Nextcloud (optional)**
Ermöglicht für mobile Geräte oder den externen Zugriff auf das Home- und Tauschlaufwerk

2.4. Die Virtualisierungssoftware

In unserer Schulungsumgebung wird die frei verfügbare Virtualisierungslösung VirtualBox® zum Ausführen der virtuellen Maschinen verwendet, die auf einem Windows-, Linux- oder MAC-Rechner installiert werden kann. Sie steht unter GNU General Public License (GPL) Version 2 und wird von der Firma Oracle® entwickelt. Sie stellt eine Vielzahl von Funktionalitäten zur Verfügung, die das Arbeiten mit virtuellen Maschinen erleichtert und unterstützt. Die Software ermöglicht es auch eine virtuelle Maschine wieder in einen bestimmten Zustand zurück zu versetzen. Somit ist eine „saubere“ Testumgebung jederzeit gewährleistet. Das bedeutet für Sie, dass Sie keine Angst haben müssen beim Ausprobieren etwas zu „beschädigen“. Das ist ein großer Vorteil der Virtualisierungssoftware.

Bitte beachten Sie, dass in der produktiven paedML Umgebung an Ihrer Schule die Virtualisierungslösung VMware ESXi verwendet wird. Diese ermöglicht eine höhere Geschwindigkeit, da diese eine hardwarenähere Unterstützung hat und mit einem minimalen Betriebssystem ohne grafische Oberfläche nur sehr wenige zusätzliche Ressourcen benötigt. Der Nachteil von VMware ESXi ist, dass ein separater Rechner notwendig wäre und deshalb wird für Übungs- und Schulungszwecke VirtualBox® verwendet.

2.5. Arbeiten mit VirtualBox®

Die einzelnen VMs in der Schulungsumgebung werden durch ein Menü gesteuert, was die Bedienung der Umgebung erheblich erleichtert.

2.5.1. Übung: Virtuelle Umgebung vorbereiten und starten

1. Doppelklicken Sie auf die Datei `_start.vbs` im Verzeichnis der Schulungsumgebung.
2. Geben Sie `fs` ein und bestätigen Sie mit der *Eingabetaste*, um die Umgebung für die Fortbildung vorzubereiten und die Schulungsumgebung zu starten.

```
Hauptmenü

[fs] Virtuelle Umgebung für Fortbildung vorbereiten und Schulungsumgebung starten
[sr] Alle Maschinen auf den Snapshot - Bereit fuer Fortbildung - zurücksetzen
[fe] Ende der Fortbildung - Schulungsumgebung zurück auf snapshot, VMs unregister u

Weitere Möglichkeiten

[pa] Schulungsumgebung Server + Admin_PC + PC01 + PC02 starten
[pa+] Schulungsumgebung Server + Admin_PC + PC01 + PC02 + Nextcloud starten
[pd] Alle laufenden PaedML Maschinen herunterfahren

[uf] Untermenü Arbeiten als Fortbildner
[ua] Untermenü Administration

[Q] Ende

Bitte eine Auswahl treffen: fs
```

Abbildung 2.6: Hauptmenü © Used with permission from Microsoft

3. Anschließend erscheint der „VirtualBox Manager“. Auf der linken Seite sehen Sie die einzelnen VMs, die nun nacheinander gestartet werden. Die Ausführung wird mit einem grünen Pfeil gekennzeichnet.



Abbildung 2.7: VirtualBox Manager

Quellen: Screenshot A. Koch – selbst erstellt – Hauptfenster VirtualBox, VirtualBox Virtualisierungssoftware Version 6.x, <https://www.virtualbox.org/wiki/VirtualBox>

4. Warten Sie bis alle VMs gestartet sind (letzte VM ist der PC02).

2.5.2. Übung: Arbeiten mit den VMs

1. Bringen Sie das Fenster von der VM SP01 in den Vordergrund.
2. Klicken Sie in das Fenster und betätigen Sie anschließend die Tastenkombination *[rechte Strg] + [Entf]* und melden Sie sich dann mit dem Kennwort `muster` an. Hinweis: Normalerweise müsste hier die Tastenkombination *[Strg] + [Alt] + [Entf]* gedrückt werden. Diese ist aber für den Host vorgesehen und deshalb verwendet VirtualBox die obige Ersatzkombination.
1. Bringen Sie das Fenster von der VM PC01 in den Vordergrund.
2. Melden Sie sich mit dem Benutzernamen `Hahn.Hans` mit dem Kennwort `muster` an.
3. Verändern Sie mit der Maus die Größe des Fensters nach Ihren Wünschen und dass möglicherweise auch die Fenster der anderen VMs übersichtlich dargestellt werden.
4. Ziehen Sie eine Datei vom Host in das Fenster der VM PC01 und testen Sie somit den Datenaustausch.

2.5.3. Übung: Arbeiten zum Ende der Fortbildung

Am Ende der Fortbildung müssen Sie die einzelnen VMs nicht herunterfahren. Gehen Sie hierbei wie folgt vor:

1. Bringen Sie das Fenster mit dem Menü wieder in den Vordergrund und wählen Sie `fe` für das Ende der Fortbildung. Hierbei werden alle VM wieder auf den Snapshot und den ursprünglichen Zustand der Netzwerke zurückgesetzt.
2. Beenden Sie mit `Q` das Menü.

3. Unterrichten mit der paedML Windows

Inhalte:

- Möglichkeiten der Dateiablage und des Austauschs von Dateien
- Zugriff der Dateien über die Nextcloud
- Schülercomputer als Lehrer steuern
- Internetzugang für Schüler sperren und freigeben
- Drucker für Schüler sperren und freigeben
- Schülerkennwörter ändern
- Klassenwhitelists bearbeiten
- Arbeiten in Projekten

Hinweis für die Lehrgangsleitung:

1. Skriptordner auf dem DC01 Desktop suchen (z. B. Import-cloud.xyz-schule.de)
2. Überprüfen, ob der DC01 Verbindung zum Internet hat und die Nextcloud eingeschaltet ist.
3. Mit Rechtsklick dann das Skript _start.ps1 ausführen
4. Menü Nummer [1] auswählen und mit Enter bestätigen
5. Als Benutzer (z. B. Hahn.Hans) am PC01 anmelden und testen, ob der Zugriff mit <https://cloud.xyz-schule.de> klappt
6. Falls OnlyOffice verwendet wird, muss in den OnlyOffice-Einstellungen statt <https://okaengah...> <https://cloud.xyz-schule.de...> eingetragen werden

3.1. Die Arbeitsumgebung des Lehrers

3.1.1. Übung: Dateien in Laufwerken

1. Melden Sie sich an PC01 als Lehrer `Hahn.Hans` an. Erstellen Sie ein Textdokument mit beliebigem Inhalt und Dateinamen und speichern Sie dieses im `H: \` Laufwerk des Lehrers ab. Sie können die Bibliothek *Dokumente* verwenden oder eine eigene Ordnerstruktur erstellen.
2. Melden Sie sich an PC01 ab und an PC02 an. Suchen Sie die eben erstellte Datei im `H: \` Laufwerk.
3. Öffnen Sie einen Browser und geben Sie die Adresse der Nextcloud (<https://cloud.xyz-schule.de>) ein.

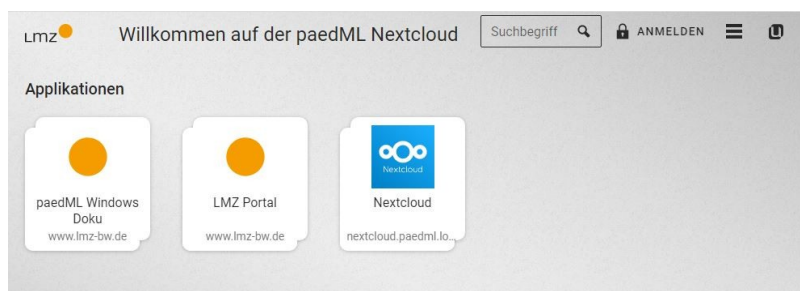


Abbildung 3.1: Startseite Nextcloud Bildschirmfoto: Nextcloud [CC BY-SA 4.0]

4. Wählen Sie Nextcloud aus und melden Sie sich als Hahn.Hans an.



Abbildung 3.2: Anmeldung Nextcloud Bildschirmfoto: Nextcloud [CC BY-SA 4.0]

5. Suchen Sie ebenfalls die erstellte Datei. Für den ersten Aufruf des $H:\backslash$ Laufwerks ist ggf. nochmals die Eingabe der Benutzerdaten notwendig. Über die Nextcloud können Sie auch von außerhalb der Schule auf Ihre Dateien im $H:\backslash$ Laufwerk zugreifen.

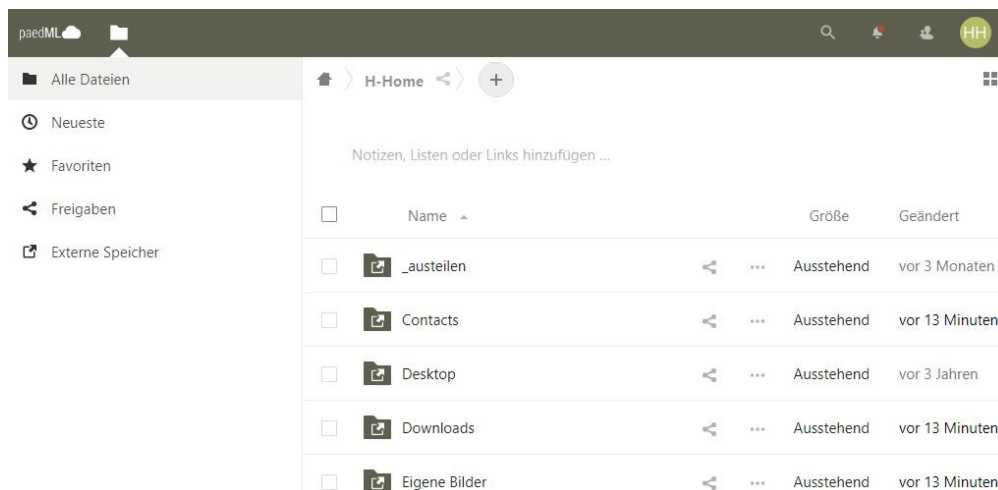


Abbildung 3.3: Homelaufwerk – Nextcloud Bildschirmfoto: Nextcloud [CC BY-SA 4.0]

6. Erstellen Sie im Tauschverzeichnis der Lehrer der LFB-Schule $T:\backslash LFB\Lehrer$ ein Textdokument mit beliebigem Inhalt und dem Dateinamen *Arbeitsblatt 1.txt*. Melden Sie sich an PC01 als Lehrerin Gruber.Gabi an. Suchen Sie die Datei und ändern Sie diese.
7. Erstellen Sie als Lehrerin Gruber.Gabi zwei weitere Dokumente in den Laufwerken $T:\backslash LFB\Klassen\2023_LFB_5a$ (Tauschlaufwerk der Klasse 5a) und $S:\backslash LFB\2023_LFB_5a\Heiner.Schlau\Dokumente$ ($H:\backslash$ Laufwerk des Schülers Heiner.Schlau). Melden Sie sich als Schüler Heiner.Schlau an PC02 an. Suchen Sie die beiden Dateien und ändern Sie diese. Kontrollieren Sie die Änderungen an PC01 als Lehrerin.

3.2. Schulkonsole als Lehrer einrichten

Beim Start der Schulkonsole sehen Sie immer die Karten, welche Sie als Favoriten hinzugefügt haben. Welche Karten dies sind, legen Sie selbst fest.

3.2.1. Übung: Favoriten in Schulkonsole verwalten

1. Arbeiten Sie als `Hahn.Hans` an PC01. Starten Sie die Schulkonsole. Authentifizieren Sie sich mit Ihren Benutzerdaten.
2. Nutzen Sie die Gelegenheit, an dieser Stelle das Hilfesystem zu testen, das in der Schulkonsole integriert ist. Die angebotenen Themen sind je nach Funktion bereits vorgefiltert, Sie können aber jedes Thema über die Suchfunktion aufrufen. Die Suchergebnisse entsprechen dann den jeweiligen Seiten aus dem Lehrer- bzw. dem Administratorhandbuch. Das Hilfesystem ist im Kapitel 3.6 des Lehrerhandbuchs ausführlich erklärt.
3. Fügen Sie Karten zu den Favoriten hinzu und entfernen Sie welche. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Handbuch für Lehrkräfte.
4. Für die kommenden Übungen benötigen Sie folgende Karten:
 - *Meine Klassen*
 - *Meine Schüler*innen*
 - *Meine Ausgeteilten Dateien*
 - *Meine Projekte*
 - *Raumverwaltung | Räume*
 - *Raumverwaltung | Computer*
 - *Raumverwaltung | Drucker.*Fügen Sie diese den Favoriten hinzu.
5. Testen Sie, wie Sie *Alle Karten* und *Übrige Karten* sehen können.

3.2.2. Übung: Klassen zuordnen (zusammenstellen)

Damit Sie auf Klassen und Schüler zugreifen können, müssen Sie sich diese zunächst zuordnen. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Handbuch für Lehrkräfte.

1. Ordnen Sie sich als `Hahn.Hans` die Klassen 5a und 6a zu.
2. Testen Sie die Ansicht auf den Karten *Meine Klassen* und *Meine Schüler*innen*.

3.3. Dateien an Schüler austeilen und einsammeln

Teilen Sie einzelne oder mehrere Dateien, aber auch ganze Ordner an die Schüler aus und sammeln Sie diese anschließend wieder ein.

3.3.1. Übung: Dateien an Klasse austeilen

1. Arbeiten Sie weiterhin als `Hahn.Hans` an PC01. Erstellen Sie im Laufwerk *H:* im Ordner *_austeilen* einen Unterordner *Mathematik* und in demselben die Text-Datei *Kopfrechnen.txt*.
2. Teilen Sie die Dateien an die Klasse 5a aus. Geben Sie dem Austeilvorgang die Bezeichnung *Mathe01*. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Handbuch für Lehrkräfte.
3. Melden Sie sich am PC02 als Schüler `Heiner.Schlau` an. Suchen Sie die Datei *Kopfrechnen.txt*, nehmen Sie Änderungen vor und speichern Sie die Datei wieder.
4. Sammeln Sie als Lehrer an PC01 die Dokumente der Klasse 5a so ein, dass die Dateien bei den Schülern *nicht gelöscht* werden.
5. Nehmen Sie am PC02 als Schüler `Heiner.Schlau` weitere Änderungen am Dokument vor und speichern Sie die Änderungen wieder.
6. Sammeln Sie als Lehrer an PC01 die Dokumente der Klasse 5a nun so ein, dass die Dateien bei den Schülern *gelöscht* werden.
7. Schauen Sie in den Ordner Ordner *_ausgeteilt*. Dort finden Sie nun die verschiedenen Versionen der Schülerdokumente.

3.3.2. Übung: Dateien an Schüler austeilen und einsammeln

1. Arbeiten Sie weiterhin als `Hahn.Hans` an PC01. Löschen Sie in *_austeilen* den Ordner *Mathematik*. Erstellen Sie einen neuen Ordner *Deutsch* und darin die Datei *Rechtschreibung.txt*.
2. Teilen Sie die Dateien unter dem Austeilvorgang *Deutsch01* an die Schüler*innen `Heiner.Schlau` und `Helen.Schoen` aus.

Anmerkung: Wenn Sie nach dem Beginn eines Austeilvorgangs weitere Dateien austeilen möchten, müssen Sie dies unter einem anderen Namen vornehmen. Auch nach dem Einsammeln der Dateien kann ein bereits verwendeter Name nie mehr *vom gleichen Lehrer* verwendet werden.
3. Melden Sie sich am PC02 als Schüler `Heiner.Schlau` an. Ändern Sie wieder das ausgeteilte Dokument.
4. Fügen Sie als Schüler ein weiteres Dokument in den Ordner *Deutsch* hinzu.
5. Sammeln Sie die Dokumente wieder ein, überprüfen Sie vorgenommene Änderungen und das hinzugefügte Dokument des Schülers `Heiner.Schlau`.

3.4. Raumstatus prüfen und Schülercomputer steuern

3.4.1. Übung: Schüler PCs über die Schulkonsole abmelden, herunterfahren

Arbeiten Sie weiterhin als `Hahn.Hans` an PC01 und als `Heiner.Schlau` an PC02 an. Starten Sie die Schulkonsole und wählen Sie die Karte *Raumverwaltung / Computer*. Sie sehen die gestarteten PCs und angemeldeten Benutzer im Raum. Von hier aus können Sie z. B. die Internetsperre für den ganzen Raum aktivieren oder alle Schülercomputer sperren. Auch sehen Sie, welcher Schüler auf welchem Rechner angemeldet ist. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Handbuch für Lehrkräfte.

1. Melden Sie mit der Schulkonsole den Schüler `Heiner.Schlau` vom PC02 ab. (PC02 markieren – Geräte ein/ausschalten – Benutzer abmelden – Ausführen)
2. Fahren Sie PC02 über die Schulkonsole herunter. Starten Sie anschließend den PC wieder durch Starten der virtuellen Maschine.
3. Führen Sie mit PC02 über die Schulkonsole einen Neustart durch.

3.4.2. Übung: Internetsperre auf SchülerPCs

Prüfen Sie bei den folgenden Übungen stets die Auswirkungen der Lehreraktionen am SchülerPC. Melden Sie hierfür `Heiner.Schlau` an PC02 an.

1. Aktivieren Sie die Internetsperre für PC02 in Raum EDV1.
2. Geben Sie anschließend den Internetzugang für PC02 wieder frei.

3.4.3. Übung: Computersperre auf SchülerPCs

1. Aktivieren Sie die Computersperre für PC02 und kontrollieren Sie diese am PC02.
Hinweis: Der Schüler erhält einen schwarzen Sperrbildschirm und kann keine Eingaben mehr tätigen. Geben Sie ihn anschließend wieder frei.

3.4.4. Übung: Schülerbildschirm anzeigen lassen

1. Schauen Sie sich über die Funktion *Screenshot des Computers ansehen* an, was Schüler `Heiner.Schlau` auf PC02 macht.

3.5. Drucker sperren und freigeben

Da das Drucken in der virtuellen Schulungsumgebung nicht simuliert werden kann, begnügen wir uns in der Übung damit nachzuprüfen, ob gesperrte Drucker tatsächlich nicht zur Verfügung stehen.

3.5.1. Übung: Drucken für Schüler erlauben

Im derzeitigen Zustand der Schulungsumgebung ist für Schüler kein Drucker freigegeben. Ein Lehrer kann jedoch die Druckerberechtigung erteilen – nicht jedoch den Raumstandard ändern. Dies legt der

Administrator fest. Näheres dazu lernen Sie im Kapitel *Drucken im Netz*.

Name	↑↓	Raum	↑↓	IP	↑↓	An	↑↓	Standard-Drucker	↑↓	Verwaltung erlaubt	↑↓	Raumstandard: Drucken erlaubt	↑↓	Aktuell: Drucken erlaubt	↑↓
EDV1															
Farbdrucker_EDV1		EDV1		10.1.5.1		nein		nein		ja		nein		nein	
SW-Drucker-EDV1		EDV1		10.1.5.2		nein		nein		ja		nein		nein	

Abbildung 3.4: Druckereinstellungen-Schulkonsole

1. Melden Sie sich an PC02 als Schüler *Heiner.Schlau* an. Erstellen Sie ein beliebiges Dokument und versuchen Sie dieses zu drucken. Es erscheinen als Drucker nur die Drucker *Microsoft Print to PDF* und *Microsoft XPS Document Writer*.
2. Melden Sie sich als Lehrer *Hahn.Hans* an PC01 an. Erlauben Sie das Drucken für Schüler über die Karte *Raumverwaltung | Drucker*.
3. Prüfen Sie als Schüler *Heiner.Schlau* in einer beliebigen Anwendung, welche Drucker zur Verfügung stehen.

Hinweis: Wenn Sie die Druckfreigabe für Schüler*innen wieder zurücknehmen, dauert es in der Schulungsumgebung unter Umständen eine Weile, bis der Drucker tatsächlich nicht mehr sichtbar ist. Das Feld „Drucken“ wird aber unmittelbar ausgegraut und die Sperre des Drucker somit sofort wirksam.

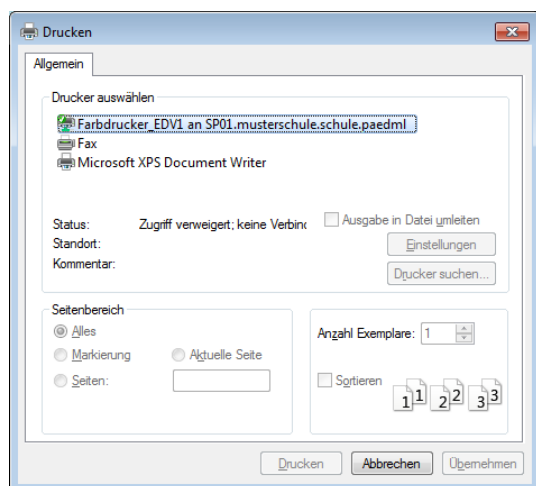


Abbildung 3.5: Drucken © Used with permission from [Microsoft](#)

3.6. Schülerkennwörter zurücksetzen

In der Schulkonsole kann ein Lehrer Kennwörter von Schüler*innen zurücksetzen. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Handbuch für Lehrkräfte.

3.6.1. Übung: Kennwörter einzelner Schüler zurücksetzen

1. Öffnen Sie als Lehrer `Hahn.Hans` an PC01 die Karte *Meine Schüler*innen*.
2. Geben Sie dem Schüler `Heiner.Schlau` über die Funktion *Kennwort ändern* ein anderes Kennwort.
3. Melden Sie den Schüler `Heiner.Schlau` an PC02 mit dem neuen Kennwort an. Setzen Sie das Passwort anschließend wieder auf das Standardpasswort des Basiskurses zurück (als Schüler über *Rechte-Strg-Taste+Entf*).
4. Geben Sie allen Schülern der Klasse 6a ein neues Kennwort und legen Sie fest, dass die Schüler dieses bei der ersten Anmeldung ändern müssen:
Wählen Sie alle Schüler der Klasse 6a aus. Verwenden Sie hierfür den *Filter / Klasse*. Markieren Sie die *Auswahl / Filter- / Suchergebnisse* und ändern Sie dann für alle ausgewählten Schüler der Klasse 6a das Kennwort. Als Kennwortoption wählen Sie *Kennwortänderung erzwingen*.
5. Melden Sie sich als Schüler der Klasse 6a an PC02 an und folgen Sie den Anweisungen zur Kennwortänderung.

3.7. Klassenwhitelist bearbeiten

Die Firewall filtert bei Schülern Websites, welche in vordefinierte Kategorien fallen. Diese werden pro Schulart in der Schulkonsole unter *Firewallverwaltung | Vorlagen* definiert und können unter *Firewallverwaltung | Klassen* pro Klasse geändert werden. Im Folgenden wird vorausgesetzt, dass die Kategorie *Spiele* für die Klasse 05a geblockt wird, wie es in unserer Schulungsumgebung vordefiniert ist. Weitere Informationen zur Firewallverwaltung finden sich im Administratorhandbuch.

3.7.1. Übung: spielaffe.de erlauben

1. Melden Sie sich als `helge.schludrig` an PC01 an und testen Sie, ob Sie die Website `spielespass.de` aufrufen können.
2. Melden Sie als Lehrer `Hahn.Hans` an PC02 an und rufen Sie in der Schulkonsole unter *Meine Klassen* die Einstellungen der Klassenwhitelist der 5a auf.
3. Tragen Sie `*.spielaffe.de` in die Klassenwhitelist der Klasse 5a ein.
4. Testen Sie anschließend als `helge.schludrig` an PC01, ob der Aufruf der Website nun funktioniert.
5. Testen Sie die Auswirkung der Option „Nur Whitelists verwenden“, indem Sie andere Webseiten aufrufen. Details entnehmen Sie dem Lehrerhandbuch.

3.8. Arbeiten in Projekten

Das Arbeiten mit Projekten wird geübt an einem „klassischen“ Projekt und einem Projekt, welches als Vorlagenordner verwendet wird. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Handbuch für Lehrkräfte.

3.8.1. Übung: Projekte erstellen und Möglichkeiten kennenlernen

1. Erstellen Sie als Lehrer *Hahn .Hans* an PC01 ein Projekt, z.B. *Schuelerzeitung*. Beachten Sie hier die Möglichkeit, ein Ablaufdatum des Projekts einzutragen. Wenn ein Ablaufdatum eingetragen ist, werden bei Erreichen des Datums alle Mitglieder entfernt. Das Projekt selbst bleibt bestehen und kann erneut mit Mitgliedern befüllt werden.
2. Fügen Sie dem Projekt Mitglieder Ihrer Wahl hinzu, es können Lehrer und Schüler sein.
3. Um selbst auf das Tauschlaufwerk zugreifen zu können, müssen Sie sich am PC abmelden und wieder anmelden. Führen Sie dies aus.
4. Erstellen Sie ein beliebiges Dokument und speichern Sie dieses im Tauschlaufwerk der *Schuelerzeitung*.
5. Melden Sie einen Teilnehmer des Projekts an PC02 an und finden Sie dieses Dokument.
6. Erstellen Sie als *Hahn .Hans* an PC01 ein weiteres Projekt *Vorlagen_Hahn*. Als Projektmitglieder wählen Sie alle Schüler der Klasse 5a und 6a. Den Zugriff auf das Tauschlaufwerk setzen Sie auf *Schüler*innen nur lesend*.
So erhalten Sie ein Projektverzeichnis, mit dem Sie Schülern Dateien zur Verfügung stellen können, ohne dass diese gelöscht oder verändert werden können.
7. Legen Sie als *Hahn .Hans* ein Dokument in den Tauschordner des Projekts *Vorlagen_Hahn*. Versuchen Sie das Dokument als Schüler der Klasse 5a oder 6a zu löschen oder zu verändern.

4. Klassenarbeiten

Inhalte:

- Klassenarbeit vorbereiten und erstellen
- Austeilen der Dokumente
- Klassenarbeit starten
- Anmelden der Schüler
- Klassenarbeit schreiben
- Beenden der Klassenarbeit
- Einsammeln der Ergebnisse
- Klassenarbeit löschen

Das Klassenarbeitstool generiert zu jeder Klassenarbeit für jeden Benutzer eigene Anmeldedaten. Die Schüler müssen sich in der Klassenarbeit mit diesen Anmeldedaten anmelden.

4.1. Übung: Klassenarbeit erstellen

1. Dokumente, die Sie später an die Klassenarbeitsteilnehmer austeilen möchten, müssen zunächst in Ihr Homelaufwerk (H:) abgelegt werden. Erstellen Sie dazu im Ordner *_austeilen*, ein Textdokument als fiktive Klassenarbeit *Mathematik_01_5a.txt* ab.

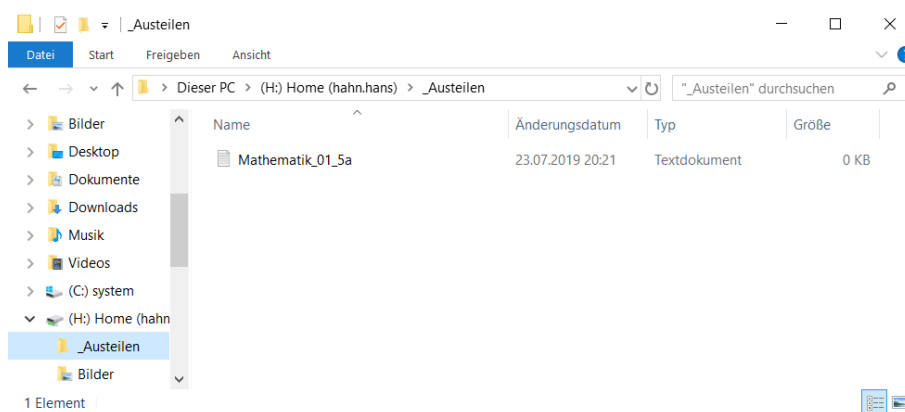


Abbildung 4.1: Homelaufwerk-Austeilen-Klassenarbeit-Lehrer © Used with permission from [Microsoft](#)

2. Klassenarbeiten werden wie viele andere Funktionen der paedML 4.x von der Schulkonsole aus verwaltet. Rufen Sie nun also die Schulkonsole als *Hahn.Hans* an PC01 auf und fügen Sie zunächst zu Ihren Favoriten die beiden Karten *Klassenarbeiten/Klassenarbeiten* und *Klassenarbeiten/Protokolle* hinzu, falls Sie das nicht schon früher bei der Einrichtung Ihrer Schulkonsole gemacht hatten.

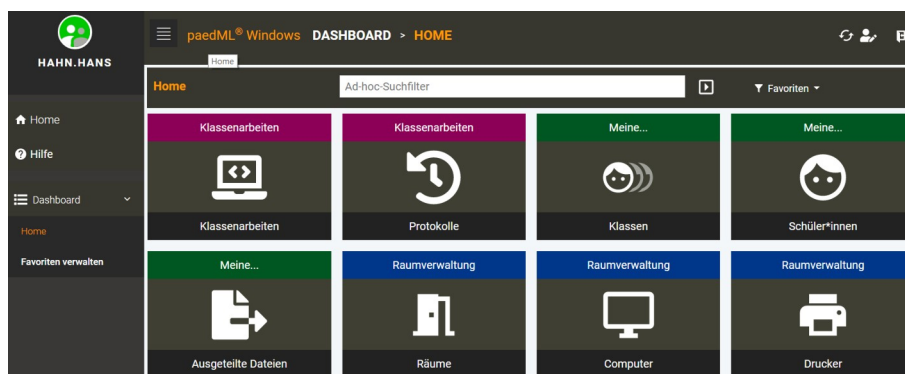


Abbildung 4.2: Schulkonsole-Favoriten-Klassenarbeiten

3. Tipp: Sie können in Zukunft zwischen diesen beiden Bereichen „Klassenarbeit verwalten“ und „Protokolle einsehen“ in der Navigationsleiste wechseln.

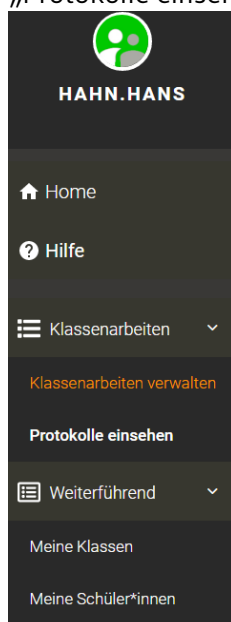


Abbildung 4.3: Schulkonsole-Navigationsleiste-Klassenarbeiten

4. Rufen Sie nun die erste der beiden Karten Klassenarbeiten auf. Klicken Sie dann auf das Pluszeichen in der Aktionsleiste, um eine neue Klassenarbeit in der Schulkonsole anzulegen.

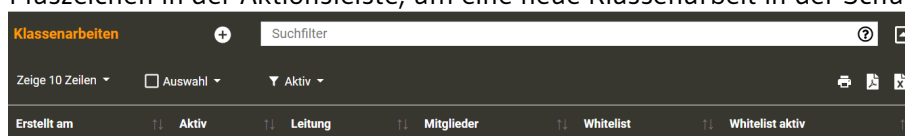


Abbildung 4.4: Schulkonsole-Klassenarbeiten

5. Geben Sie Ihrer Klassenarbeit einen Namen, geben Sie eine Kurzbeschreibung an und vergeben Sie ein *Kennwort* Ihrer Wahl. Klicken Sie zuletzt auf den Button *Klassenarbeit anlegen*. Wahlweise könnten Sie an dieser Stelle auch eine Whitelist-Adresse eintragen und mit dem entsprechenden Schalter aktivieren.

Klassenarbeit anlegen

Titel
Mathearbeit_01_5a

Beschreibung
Mathearbeit_01_5a

Kennwort
muste

Whitelist
Whitelist aktiv

Abbrechen Klassenarbeit anlegen

Abbildung 4.5: Schulconsole-Klassenarbeit-anlegen

6. Die Klassenarbeit ist nun mit Datum und verantwortlichem Lehrer angelegt.

Erstellt am	Aktiv	Leitung	Mitglieder	Whitelist	Whitelist aktiv
Mathearbeit_01_5a - Mathearbeit_01_5a					
23. Juli 18:45:46	nein	Hans Hahn	<LEER>	<LEER>	nein

Abbildung 4.6: Schulconsole-Klassenarbeit-angelegt

Markieren Sie diese Klassenarbeit, so verändert sich die Aktionsleiste und zeigt verschiedene Buttons.

Erstellt am	Aktiv	Leitung	Mitglieder	Whitelist	Whitelist aktiv
Mathearbeit_01_5a - Mathearbeit_01_5a					
23. Juli 18:45:46	nein	Hans Hahn	Heiner Schläu	<LEER>	nein

Abbildung 4.7: Schulconsole-Klassenarbeit-Bearbeitungsmöglichkeiten

7. Klicken Sie auf den zweiten neuen Button, um einen weiteren verantwortlichen Lehrer anzulegen. Markieren Sie dazu z. B. *Gruber.Gabi* und klicken Sie auf den Pfeil, der nach rechts zeigt, um die Kollegin als weitere Verantwortliche auf der rechten Seite aufzulisten. Klicken Sie danach noch auf *Änderungen übernehmen*.

Klassenarbeit: Leiter*innen verwalten

Noch nicht enthalten Suchen

Benutzer	Schulart/Klasse
Gabi Gruber (gruber.gabi)	LFB *
Guenther Gerster (gerster.guenther)	LFB *
Hanne Huber (huber.hanne)	LFB *
Hansi Hahn (hahn.hansi)	LFB *
Regina Reich (reich.regina)	LFB *
Richard Reger (reger.richard)	LFB *
Ulf Unseld (unseld.ulf)	LFB *
Ulrike Unger (unger.ulrike)	LFB *

Zeige 8 Zeile(n). 1 Zeile ausgewählt

Enthalten Suchen

Benutzer	Schulart/Klasse
Hans Hahn (hahn.hans)	LFB *

Zeige 1 Zeile(n).

Abbrechen Änderungen übernehmen

Abbildung 4.8: Schulkonsole-Klassenarbeit-Lehrer-verwalten

- Markieren Sie erneut die Klassenarbeit und betätigen Sie den dritten Button, um die Schüler bzw. die Klasse festzulegen, für die Sie die Klassenarbeit erstellt haben. Wählen Sie im Auswahlfeld die gewünschte Klasse aus.

Klassenarbeit: Mitglieder verwalten

Noch nicht enthalten

Ganze Klasse hinzufügen

Ganze Klasse hinzufügen

LFB_05a

LFB_06a

LFB_07a

LFB_08a

LFB_09a

LFB_10a

Benutzer	Schulart/Klasse
Heiner Schlau (heiner.schlau)	
Helen Schön (helen.schoen)	LFB_05a
Helga Schick (helga.schick)	LFB_05a
Helge Schludrig (helge.schludrig)	LFB_05a
Annika Alber (annika.alber)	LFB_06a
Benjamin Juergens (benjamin.juergens)	LFB_06a
Helena Hughes (helena.hughes)	LFB_06a
Lasse Velten (lasse.velten)	LFB_06a
Lilian Schultz (lilian.schultz)	LFB_06a

Zeige 28 Zeile(n).

Enthalten

Suchen

Keine Daten in der Tabelle vorhanden

Zeige 0 Zeile(n).

Abbrechen Änderungen übernehmen

Abbildung 4.9: Schulkonsole-Klassenarbeit-Mitglieder-verwalten

Alle Schüler der Klasse werden dadurch automatisch in das rechte Feld übertragen. Klicken Sie auf den Button *Änderungen übernehmen*.

- Die Klassenarbeit ist nun in der Schulkonsole angelegt. Lehrer und Vertretungslehrer sind benannt, die Klassen und entsprechende Schüler werden aufgelistet und die Aufgaben und Materialien der Klassenarbeit sind im Ordner *_austeilen* im *Homeverzeichnis* des Lehrers hinterlegt. Sie können die Klassenarbeit zu einem beliebigen Zeitpunkt schreiben.

Klassenarbeiten

Zeige 10 Zeilen ☐ Auswahl ☐ Aktiv

Erstellt am	Aktiv	Leitung	Mitglieder	Whitelist	Whitelist aktiv
Mathearbeit_01_5a - Mathearbeit_01_5a					
23. Juli 18:45:46	nein	Hans Hahn Gabi Gruber	Heiner Schlau Helen Schön Helga Schick Helge Schludrig	<LEER>	nein

Abbildung 4.10: Schulkonsole-Klassenarbeit-bearbeitet

4.2. Übung: Austeilen und starten der Klassenarbeiten

Sie haben als Lehrer Ihre Klassenarbeit im Ordner *_austeilen* hinterlegt und in der Schulkonsole alle Vorbereitungen für das Austeilen getroffen. Wie Sie vielleicht schon wissen, müssen sich die Schüler zum Schreiben einer Klassenarbeit mit einem speziellen Account anmelden, der bestimmte Rechte einschränkt.

- Bitte beachten Sie, dass Sie an dieser Stelle zunächst die Dokumente für die Klassenarbeit austeilen müssen, bevor Sie die Klassenarbeit in der Schulkonsole starten. Anderenfalls wird Ihnen der entsprechende Button nicht mehr angezeigt!

Markieren Sie daher die Klassenarbeit und klicken Sie auf den Button *Austeilen*.

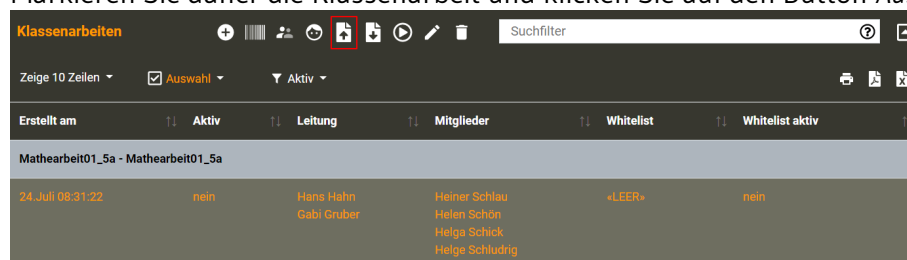


Abbildung 4.11: Schulkonsole-Klassenarbeit-austeilen

- Bestätigen Sie die folgende Abfrage durch Klicken auf *Dateien austeilen*.

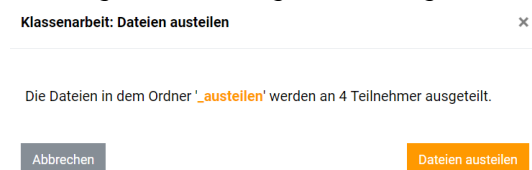


Abbildung 4.12: Schulkonsole-Klassenarbeit-Dateien-austeilen

- Markieren Sie danach die Klassenarbeit und klicken Sie auf den *Startbutton* in der Aktionsleiste (Pfeil nach rechts).



Abbildung 4.13: Schulkonsole-Klassenarbeit-starten

Bestätigen Sie das Abfragefenster, indem Sie auf *Starten* klicken.

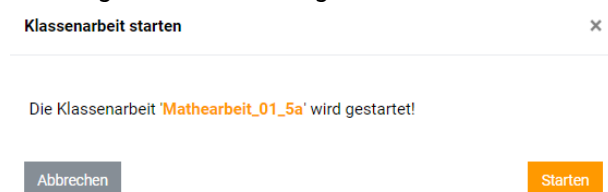


Abbildung 4.14: Schulkonsole-Klassenarbeit-starten-bestätigen

- Klicken Sie nun auf den zweiten Button in der Aktionsleiste, dann werden die Anmeldedaten für die Schüler angezeigt.

Erstellt am	Aktiv	Leitung	Mitglieder	Whitelist	Whitelist aktiv
Mathearbeit_01_5a - Mathearbeit_01_5a					
23. Juli 18:43:46	ja	Hans Hahn Gabi Gruber	Heiner Schlau Helen Schön Helga Schick Helge Schludrig	+LEER+	nein

Abbildung 4.15: Schulkonsole-Klassenarbeit-Eigenschaften

- Diese Anzeige können Sie über einen Beamer den Schülern präsentieren, um ihnen ihre Anmeldedaten zu zeigen. Auch das Kennwort können die Schüler dieser Anzeige entnehmen. Ebenso ist es möglich, diese Zugangsdaten als PDF-Datei zu speichern oder direkt auszudrucken.

Klassenarbeit-Info

Titel: MatheKA

Leitung: Hans Hahn, Gabi Gruber

Kennwort: muster

Beschreibung: KA

4 Teilnehmer:

- Heiner Schlau
ka.hei.sch
- Helen Schön
ka.he1.sch
- Helga Schick
ka.he1.sch1
- Helge Schludrig
ka.he1.sch2

OK

Abbildung 4.16: Schulkonsole-Klassenarbeit-Info

- Melden Sie sich am PC02 als Schüler Heiner Schlau mit den entsprechenden Daten für das Schreiben der Klassenarbeit an (ka.hei.sch, Kennwort muster)
- Öffnen Sie die Klassenarbeit im Homeverzeichnis des Schülers im Ordner *_ausgeteilt* und einem Unterordner mit Datumsangabe.

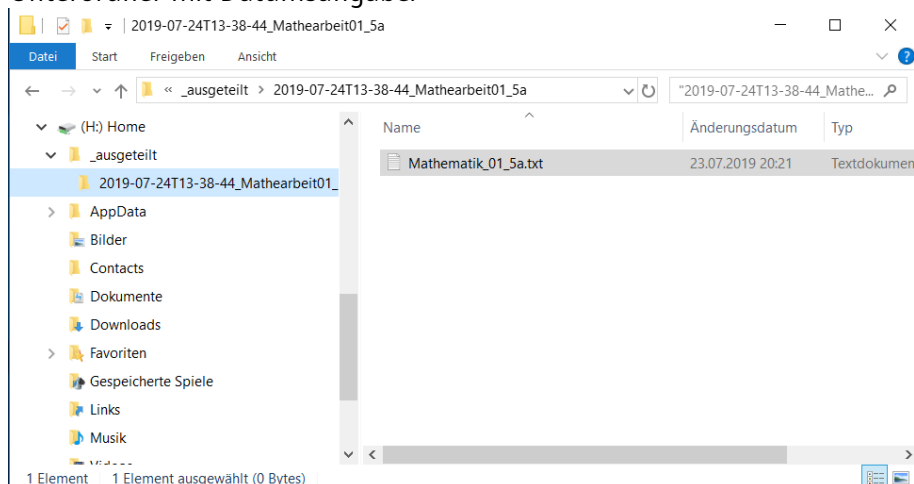


Abbildung 4.17: Homelaufwerk-Austeilen-Klassenarbeit-Schüler © Used with permission from Microsoft

8. Bearbeiten Sie die Klassenarbeit als Schüler, indem Sie einen Eintrag in der Textdatei vornehmen und dann wieder speichern.

4.3. Übung: Kontrollmöglichkeiten während der Klassenarbeit

1. Rufen Sie am PC01 des Lehrers Hahn . Hans die Funktion *Klassenarbeiten/Protokolle* auf.

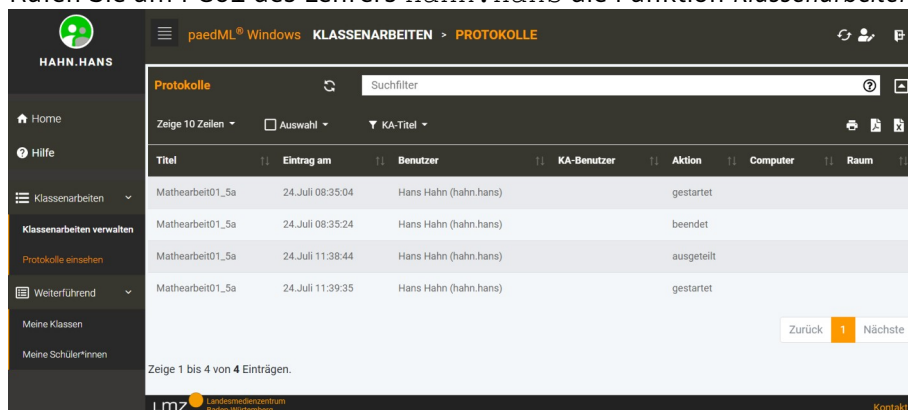


Abbildung 4.18: Schulkonsole-Klassenarbeit-Protokolle

2. Kontrollieren Sie darin die Einträge.
3. Es besteht auch prinzipiell die Möglichkeit, während der Klassenarbeit die Ergebnisse der Schüler einzusammeln, um den aktuellen Bearbeitungsstand der Klassenarbeit zu sichern. Wechseln Sie dazu in die Funktion *Klassenarbeiten verwalten*, markieren Sie die Klassenarbeit und klicken Sie auf *Einsammeln*.

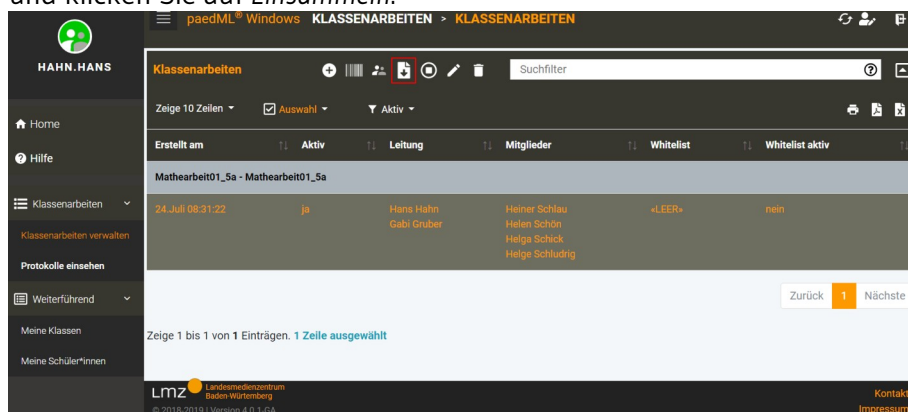


Abbildung 4.19: Schulkonsole-Klassenarbeit-einsammeln-zwischendurch

4.4. Übung: Klassenarbeit beenden

Beachten Sie, dass durch das Beenden der Klassenarbeit durch den Lehrer nur der zuletzt gespeicherte Stand der Schüler zum Einsammeln abgespeichert wird. Im Unterricht werden Sie die Schüler daher auffordern, ihren Bearbeitungsstand zu speichern und sich erst dann abzumelden.

1. Hier in der Schulungsumgebung speichern Sie als Heiner Schlaue die veränderte Klassenarbeit und melden sich vom PC02 ab.
2. Wechseln Sie in der Lehrerrolle auf den PC01 und kontrollieren Sie unter *Protokolle einsehen*, ob der Schüler Heiner Schlaue tatsächlich abgemeldet ist.
3. Als Lehrer beenden Sie die Klassenarbeit durch den entsprechenden Button.

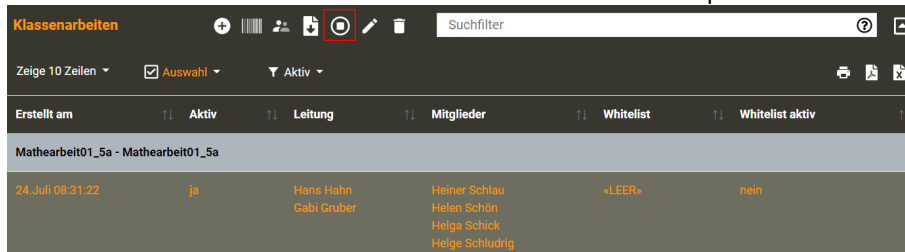


Abbildung 4.20: Schulkonsole-Klassenarbeit-beenden

4. Bestätigen Sie die Nachfrage mit einem Klick auf *Beenden*.

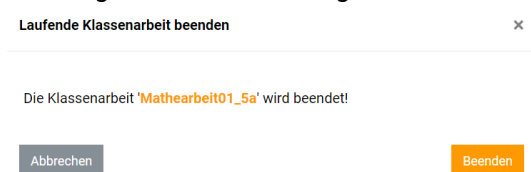


Abbildung 4.21: Schulkonsole-Klassenarbeit-beenden-bestätigen

4.5. Übung: Klassenarbeitsdokumente einsammeln

1. Klicken Sie nun auf den Button zum Einsammeln der Klassenarbeit.

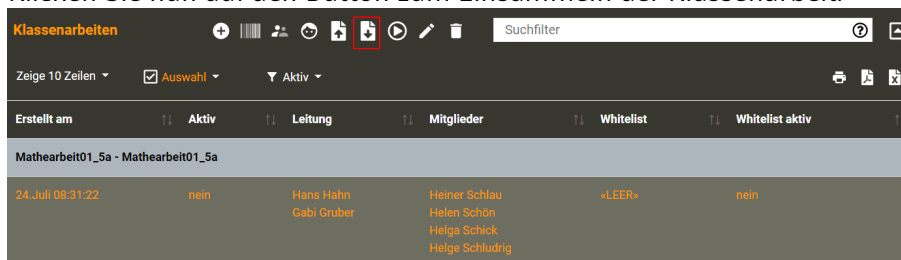


Abbildung 4.22: Schulkonsole-Klassenarbeit-einsammeln-endgültig

2. Schließen Sie die Schulkonsole.
3. Öffnen Sie am PC01 als Hahn . Hans ihr *Homeverzeichnis*.
4. Sie finden darin ein Verzeichnis *_eingesammelt* und darin eine *zip-Datei*, die Sie zum Korrigieren öffnen oder wahlweise natürlich auch kopieren können, um damit z. B. Zuhause weiterzuarbeiten.

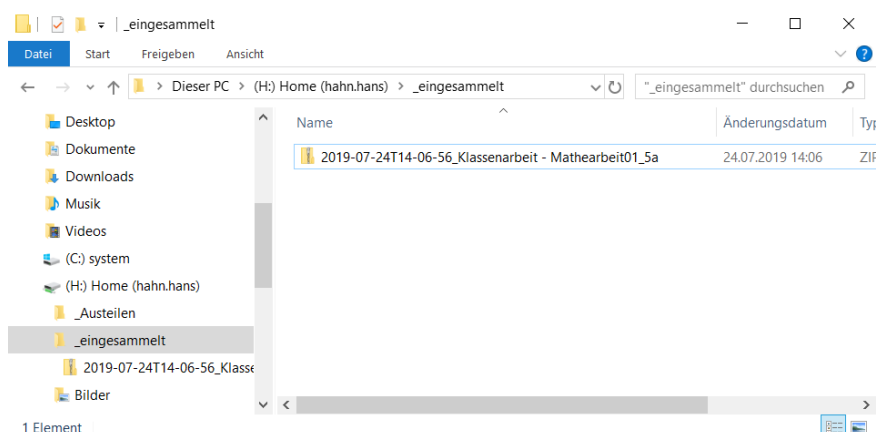


Abbildung 4.23: Homelaufwerk-Eingesammelt © Used with permission from [Microsoft](#)

5. Hinweis: Es wird nicht nur der Ordner `_ausgeteilt` eingesammelt sondern alle Ordner aus dem Homeverzeichnis der Klassenarbeits-Benutzers (Schülers).
Falls der Schüler seine Ergebnisse an anderer Stelle als im Ordner `_ausgeteilt` gespeichert haben sollte, sind auch diese eingesammelt.

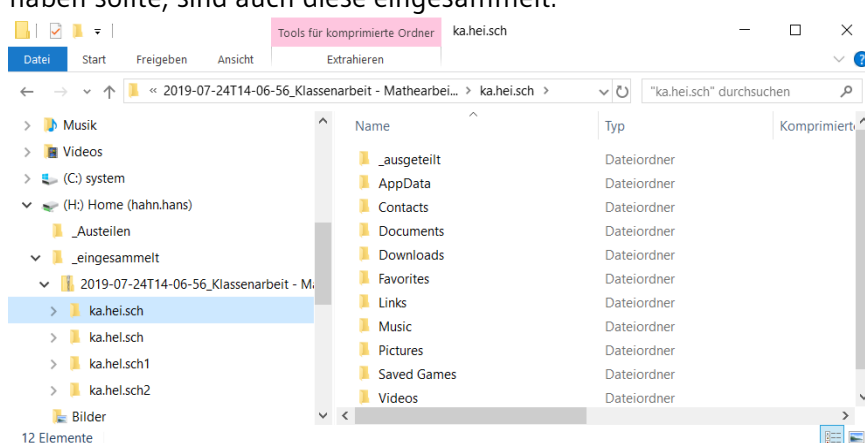


Abbildung 4.24: Homelaufwerk-Eingesammelt-Schüler © Used with permission from [Microsoft](#)

6. Der Ordner mit den Klassenarbeiten enthält im Namen neben dem Datum auch eine Uhrzeitangabe.

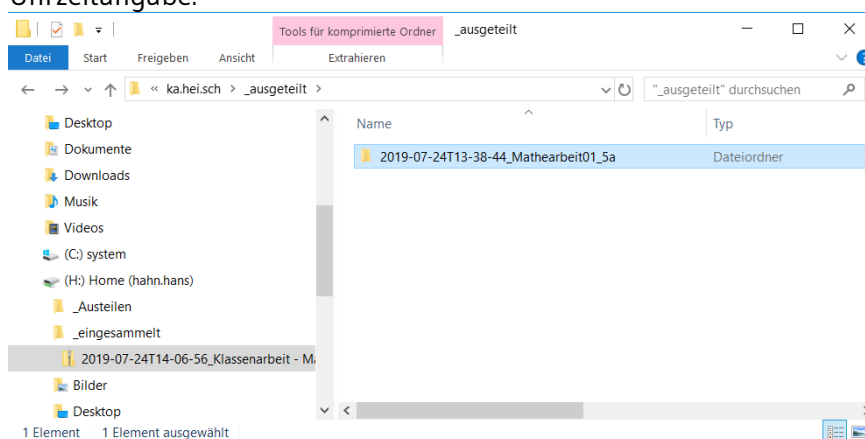


Abbildung 4.25: Homelaufwerk-Eingesammelt-Datum © Used with permission from Microsoft

- In den Protokollen der Klassenarbeiten finden Sie übrigens auch einen Vermerk, dass die Dateien eingesammelt wurden.

Titel	Eintrag am	Benutzer	KA-Benutzer	Aktion	Computer	Raum
Mathearbeit01_5a	24. Juli 08:35:04	Hans Hahn (hahn.hans)		gestartet		
Mathearbeit01_5a	24. Juli 08:35:24	Hans Hahn (hahn.hans)		beendet		
Mathearbeit01_5a	24. Juli 11:38:44	Hans Hahn (hahn.hans)		ausgeteilt		
Mathearbeit01_5a	24. Juli 11:39:35	Hans Hahn (hahn.hans)		gestartet		
Mathearbeit01_5a	24. Juli 11:59:07	Hans Hahn (hahn.hans)		beendet		
Mathearbeit01_5a	24. Juli 12:06:56	Hans Hahn (hahn.hans)		eingesammelt		

Abbildung 4.26: Schulkonsole-Klassenarbeit-Protokolle-eingesammelt

4.6. Übung: Klassenarbeit löschen

Um die Übersicht über ihre Klassenarbeiten zu behalten ist es sinnvoll die fertig eingesammelten Klassenarbeiten zu löschen. Dies geschieht in dem Bereich *Klassenarbeiten verwalten* des Lehrers.

- Starten Sie am PC01 als Hahn.Hans die Schulkonsole.
- Klicken Sie nach dem Markieren der Klassenarbeit auf das entsprechende Symbol zum Löschen.

Erstellt am	Aktiv	Leitung	Mitglieder	Whitelist	Whitelist aktiv
Mathearbeit01_5a - Mathearbeit01_5a					
24. Juli 08:31:22	nein	Hans Hahn Gabi Gruber	Heiner Schlaw Helen Schran Helga Schick Helga Schludrig	<LEER>	nein

Abbildung 4.27: Schulkonsole-Klassenarbeit-löschen

- Beachten Sie, dass damit auch die Protokolle gelöscht werden, was Sie auf der entsprechenden Karte kontrollieren können.

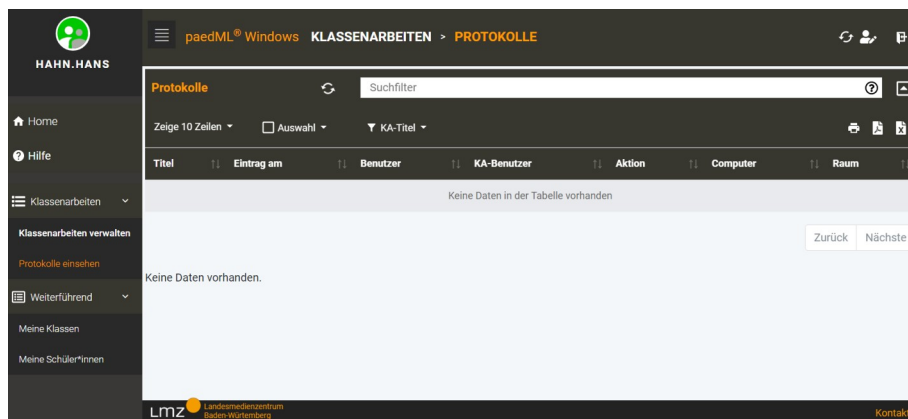


Abbildung 4.28: Schulkonsole-Klassenarbeit-gelöscht

5. Erweiterung und weitere Konfiguration der LFB Schule

In diesem Kapitel lernen Sie die notwendigen Schritte kennen, um die paedML Windows an Ihre schulischen Gegebenheiten anzupassen.

Inhalte

- Vorarbeiten als System-Administrator
- Anlegen eines neuen Raumes
- Anlegen von Schular-Administratoren und Rollen-Administratoren
- Voreinstellungen für neue Benutzer festlegen, z.B. Benutzernamensschema, Passwortlänge
- Anlegen von Schülern und Lehrern auf verschiedenen Wegen
- Anpassungen am Client mit Gruppenrichtlinien
- Nacharbeiten an einem Client durchführen (Hintergrundbild ändern, Standard-Apps festlegen)

5.1. Vorarbeiten als System-Administrator

Zunächst sind einige Vorarbeiten notwendig, die in der Schulkonsole durchzuführen sind. In der Praxis werden diese in enger Kooperation mit dem Dienstleister erfolgen.

Die Anmeldung an der Schulkonsole könnte von jedem Client im Netz erfolgen. Für die weiteren Übungen werden PC01 und PC02 gebraucht, deshalb melden Sie sich in diesem Kapitel über den SP01 an der Schulkonsole an.

5.1.1. Übung: Anmelden an der Schulkonsole als System-Administrator

1. Wechseln Sie zur virtuellen Maschine SP01 und melden Sie sich am Server als `Administrator` mit dem Passwort `muster` an.
2. Öffnen Sie die Schulkonsole und authentifizieren Sie sich als `paedml-sysadm` mit dem Kennwort `muster`.

5.1.2. Übung: Favoriten des System-Administrators verwalten

Für die Übungen benötigen Sie folgende Karten:

1. Fügen Sie diese Karten den Favoriten hinzu.
 - *Raumverwaltung | Räume*
 - *Rechteverwaltung | Dienstkonten*
 - *Rechteverwaltung | Schular-Administratoren*
 - *Jobverwaltung | JobQueue*

■ *Jobverwaltung | Tasks***5.1.3. Übung: paedML Voreinstellungen ansehen**

1. Öffnen Sie die *paedML Voreinstellungen* in der Schulkonsole (Zahnrad rechts oben). Schauen Sie sich die Voreinstellungen an, die für alle Schularten gelten. Lassen Sie diese unverändert. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Administratorhandbuch.

5.1.4. Übung: Systemkennwörter prüfen

Bei einer neu installierten paedML Windows haben alle Systemkonten das Kennwort `paedML 4.0`. Dies muss im Einsatz an einer Schule selbstverständlich geändert werden. In der Schulungsumgebung wurden die Passwörter bereits auf *muster* geändert. Lernen Sie hier den Weg kennen, wie Sie die Kennwörter der Systemkonten ändern können.

1. Wechseln Sie in der Schulkonsole zu *Rechteverwaltung | Dienstkonten*.
2. Ändern Sie das Kennwort des `PGMAdmin`. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Administratorhandbuch. Testen Sie die Änderung durch Anmeldung als `PGMAdmin` an einem Client.
3. Merken Sie sich das neue Kennwort des `PGMAdmin` oder vergeben Sie wieder das Kennwort *muster*.

5.1.5. Übung: Neue Räume anlegen

1. Legen Sie (mindestens) den neuen Raum EDV3 für die LFB Schule an. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Administratorhandbuch.
2. Schauen Sie ggf. in der Jobverwaltung nach, ob alle Tasks abgearbeitet sind.

5.1.6. Computer in Raum EDV3 verschieben

Um im Raum EDV3 auch PCs zur Verfügung zu haben, „leihen“ wir diese aus. Wir verschieben PC01 und PC02 vom Raum EDV1 nach EDV3. Stellen Sie dabei sicher, dass die PCs ausgeschaltet sind. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Administratorhandbuch.

1. Öffnen Sie die *Raumverwaltung | Computer*.
2. Markieren Sie PC01 und PC02 und verschieben Sie diese nach EDV3.

5.1.7. Übung: Lehrerin Specht.P anlegen und Konto als Schuladmin erstellen

Im Administratorhandbuch wird als Benutzernamenschema für Lehrer `N.V` verwendet. Die Lehrerin Paula Specht erhält dadurch den Benutzernamen `Specht.P1`. Sie können in der Durchführung der Übungen gerne ein anderes Benutzernamenschema (in der Schulungsumgebung ist `N.V` voreingestellt) oder andere Benutzernamen verwenden, so wie Sie es an Ihrer Schule umsetzen

1 Bei Benutzernamen ist die Groß/Kleinschreibung nicht relevant. Sie können z.B. auch `specht.p` eingeben.

möchten. Dann müssen Sie später daran denken, die von Ihnen erstellten Namen zu verwenden.

Die Lehrerin `Specht.P` soll zum *Schulart-Administrator* werden, um die weiteren Arbeitsschritte durchführen zu können. Hierzu wird die Lehrerin zunächst manuell angelegt, dann wird für sie ein Account als Schulart-Administrator in der Schulkonsole erstellt. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Administratorhandbuch.

1. Legen Sie `Specht.P` für die LFB Schule an².
2. Erstellen Sie eine neue *Schulart-Administratorin* mit dem Benutzernamen `Specht.P-sadm`³.
3. Melden Sie sich als `Specht.P` an PC01 an.
4. Öffnen Sie die Schulkonsole und authentifizieren Sie sich als `Specht.P`. Dies ist die Schulkonsole für die Rolle als Lehrerin. Melden Sie sich wieder von der Schulkonsole ab.
5. Authentifizieren Sie sich nun in der Schulkonsole als `Specht.P-sadm`. Dies ist die Schulkonsole für die Rolle als Schulart-Administrator.

Nun hat die LFB Schule einen weiteren Schulart-Administrator, der alle weiteren Arbeiten für die LFB Schule durchführen kann. Führen Sie alle weiteren administrativen Arbeiten in der Schulkonsole als `Specht.P-sadm` von einem Client aus durch.

Hinweis: In der Schule sollten Sie sich nur von solchen Computern aus als administrativer Benutzer an der Schulkonsole anmelden, zu denen Schüler keinen Zugang haben, um die Gefahr von Keyloggern auszuschließen.

5.2. Voreinstellungen für Lehrer und Schüler festlegen

Sie arbeiten nun als `Specht.P` an einem Client und sind als `Specht.P-sadm` an der Schulkonsole angemeldet.

5.2.1. Übung: Favoriten des Schulart-Administrators Specht.P verwalten

Für die Übungen benötigen Sie folgende Karten:

1. Fügen Sie (mindestens) diese Karten den Favoriten hinzu.

- *Benutzerverwaltung | Schularten*
- *Import | Schüler*innen*
- *Import | Lehrer*innen*
- *Rechteverwaltung | Rollen-Administratoren*
- *Jobverwaltung | JobQueue*
- *Jobverwaltung | Tasks*
- *Kontingentverwaltung | Lehrer*innen*

2 Um nicht 3 bzw. 7 Minuten warten zu müssen, starten Sie die Tasks ggf. manuell.

3 Dies folgt der Empfehlung, personalisierte Systemkonten zu verwenden. Die Konten `Specht.P` und `Specht.P-sadm` haben nichts miteinander zu tun.

■ *Mehrfachanmeldung | Schüler*innen*

5.2.2. Übung: Basiseinstellungen anpassen - Voreinstellungen für neu aufzunehmende Benutzer festlegen

Die Basiseinstellungen sind die Voreinstellungen, die für jeden neu anzulegenden Benutzer gelten. Als Schular-Administrator können Sie dies für Ihre Schular konfigurieren und so auch die Voreinstellungen des System-Administrators überschreiben. Das Vorgehen entspricht im Wesentlichen den paedML Voreinstellungen des System-Administrators im Administratorhandbuch. Nutzen Sie hier die Möglichkeit, die Einstellungen so vorzunehmen, wie Sie an Ihrer Schule gelten sollen.

1. Starten Sie die Karte *Benutzerverwaltung | Schularten*.
2. Markieren Sie die LFB Schule und wählen Sie das Stiftsymbol zum Bearbeiten der Einstellungen.
3. Belassen Sie die Eintragungen bei den Schuljahren.
4. Ändern Sie das Benutzernamenschema für Lehrer in `N.v`.
5. Ändern Sie das Benutzernamenschema für Schüler in `v.nnn`.
6. Ändern Sie (optional) das Standardkennwort für Lehrer wie für Schüler.
7. Ändern Sie (optional) die minimale Kennwortlänge.
8. Legen Sie fest, ob die Benutzer bei der ersten Anmeldung das Kennwort ändern müssen.
9. Belassen Sie die Email-Einstellungen so, dass jeder Schüler und Lehrer ein Emailkonto mit dem Suffix `@musterschule.schule.paedml` bekommt.

5.2.3. Zusätzliche Übung: Mehrfachanmeldung für Schüler*innen verhindern

Mit der paedML Windows ist es möglich eine Mehrfachanmeldung zu verhindern. In dieser Übung wird dies beispielhaft für Schüler*innen durchgeführt.

1. Öffnen Sie die Schulkonsole auf dem SP01 und authentifizieren Sie sich als `paedml-sysadm` mit dem Kennwort *muster*.
2. Gehen Sie zur Kachel *Mehrfachanmeldung | Schüler*innen* und markieren Sie `heiner.schlau`.
3. Verhindern Sie Heiner Schlaus Mehrfachanmeldung.
4. Kontrollieren Sie die Tasks in der Jobverwaltung.
5. Melden Sie sich nacheinander an PC01 und PC02 als `heiner.schlau` an und warten Sie ca. eine Minute.
6. Melden Sie sich als Gruber.Gabi an PC01 an und geben Sie in der Schulkonsole über die Kachel *Mehrfachanmeldung | Schüler*innen* die Mehrfachanmeldung für Heiner Schlau frei.
7. Melden Sie sich erneut als `heiner.schlau` an PC01 und PC02 an.

Hinweis 1: Da es immer wieder vorkommt, dass im System ein Benutzer als angemeldet gilt, obwohl er das faktisch nicht mehr ist, hat auch der Lehrer die Möglichkeit erhalten, eine Mehrfachanmeldung für

einen Schüler temporär zuzulassen.

Hinweis 2: Sollten Sie Laptops im Einsatz haben, kann diese Einstellung zu Problemen führen. Sobald ein Schüler einen Laptop nur zuklappt, ohne sich abzumelden, ist er immer noch an diesem Laptop angemeldet und kann sich nicht an einem anderen Client anmelden.

5.2.4. Zusätzliche Übung: Kontingentverwaltung mit der Schulkonsole

Die Funktion Kontingentverwaltung gibt Ihnen die Möglichkeit den Speicherplatz Ihrer Benutzer zu begrenzen. Für einen Benutzer wird dabei alles zusammengerechnet, was unter seinem Namen auf dem Laufwerk D:\ des SP01 gespeichert wird.

1. Aktivieren Sie die Kontingentverwaltung auf dem SP01. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Administratorhandbuch.
2. Beschränken Sie den Speicherplatz für alle Lehrer*innen auf 2GB. Setzen Sie die Warngrenze auf 1,5GB.
3. Melden Sie sich als `Specht.P` erneut an einem Client an und überprüfen Sie die Speichergrenze im Explorer.

Hinweis: Zum Speicherkontingent eines Benutzers zählen auch die Daten, die ein Benutzer in den Tauschordner legt.

5.3. Schüler und Lehrer anlegen

Üblicherweise erhalten Sie am Jahresanfang die Schülerliste von der Schulverwaltung als Export aus der Schulverwaltungssoftware. In der Schulungsumgebung finden Sie exemplarische Listen, wenn Sie sich am SP01 mit einem Administratorkonto anmelden. Die Beispiellisten liegen im Ordner

`d:\lfb\benutzerlisten\basiskursschule`.

Um in dieser Übung den Listenimport durchführen zu können, melden sie sich mit einem Administratorkonto am SP01 an und kopieren Sie die Beispiellisten aus `d:\lfb\Benutzerlisten\Basiskursschule` in das Homeverzeichnis von Paula Specht nach `d:\MLData\Benutzer\LUL\specht.p\`

5.3.1. Übung: Schüler anlegen per Listenimport

Sie arbeiten wieder als `Specht.P` an einem Client und sind als `Specht.P-sadm` an der Schulkonsole angemeldet.

Importieren Sie nun die Schüler.

Verwenden Sie hierzu die Liste `schueler_basiskursschule.csv`.

Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Administratorhandbuch.

1. Öffnen Sie in der Schulkonsole *Import | Schüler*innen*.
2. Die Datei enthält einen *Header*. Ordnen Sie die Spalten *Vorname*, *Nachname* und *Klasse* zu.

Der Vorgang teilt sich auf in die Schritte:

3. „Importvorgang einleiten“: Benutzerliste hochladen | ggf. Schalter für Header aktivieren | Spalteneinstellungen vornehmen | Importvorgang einleiten
4. „Import starten“: Liste kontrollieren | Schüler auswählen | Import starten
5. Gehen Sie zur Jobverwaltung und starten Sie alle Jobs und Tasks

5.3.2. Übung: Lehrer anlegen per Listenimport

1. Importieren Sie nach gleichem Muster die Lehrer mit Hilfe der Liste im Homeverzeichnis. Verwenden Sie hierzu die Liste `lehrer_basiskursschule.csv`.
2. Da die Lehrerin Paula Specht auch auf der Liste steht, wird für Sie ein zweites Konto erstellt. Löschen Sie dieses Konto. (Oder entfernen Sie die Lehrerin vorab aus der Benutzerliste.)

5.3.3. Übung: Lehrer anlegen per Listenimport, problematische Einträge

In diesem Teilkapitel lernen Sie den Umgang der paedML mit problematischen Benutzernamen.

1. Laden Sie die Liste `lehrer_basiskursschule_fehlerhaft.csv` und importieren Sie die Lehrer. Beachten Sie die Hinweise der Schulkonsole beim Import. Versuchen Sie, die Liste tatsächlich zu importieren, nachdem Sie die notwendigen Änderungen vorgenommen haben.

5.3.4. Übung: Lehrer zu Rollen-Administratoren machen

In der paedML 4 können Lehrer keine Schüler einzeln anlegen. Hierfür wird eine zusätzliche Rolle benötigt. Machen Sie ausgewählte Kollegen zu Rollen-Administratoren. Wir erstellen hier als Beispiel einen Rollen-Administrator und geben diesem das Recht, Lehrer und Schüler (einzeln) zu verwalten. Im Beispiel verwenden wir den Lehrer Oliver Munz. Sein Lehrerkonto wurde durch den Listenimport bereits angelegt.

1. Erstellen Sie den Rollenadministrator `munz.o-radm`, welcher Lehrerkonten und Schülerkonten einzeln verwalten darf (*Schüler-Adm, Lehrer-Adm*). Es kann zudem sinnvoll sein, zusätzlich noch die Rolle *Jobqueue-Adm* hinzuzufügen, damit die Abarbeitung der Aufträge manuell vom Rollenadmin angestoßen werden kann.
2. Melden Sie sich als `Munz.O` an einem PC an. Testen Sie die Anmeldung an der Schulkonsole als Lehrer `Munz.O` und als Rollenadmin `munz.o-radm`.

5.3.5. Übung: Als Rollenadmin Schüler einzeln hinzufügen oder löschen

Melden Sie sich an einem Client als Lehrer `Munz.O` an und an der Schulkonsole als Rollenadmin `munz.o-radm`.

1. Fügen Sie alle verfügbaren Karten den Favoriten hinzu.

2. Fügen Sie der Klasse 5a einen weiteren Schüler Kurt Müller hinzu. Belassen Sie die voreingestellten Basiseinstellungen.
3. Die Schülerin Lisa Michaelis verlässt die Klasse 7a. Löschen Sie sie.
Hinweis: Das Löschen der Schülerin wird nur ausgeführt, wenn der Job in der JobQueue ausgelöst wird.

5.3.6. Übung: Lehrer anlegen

1. Fügen Sie der LFB Schule die beiden Lehrer Gustav Gut und Berta Besser einzeln hinzu.

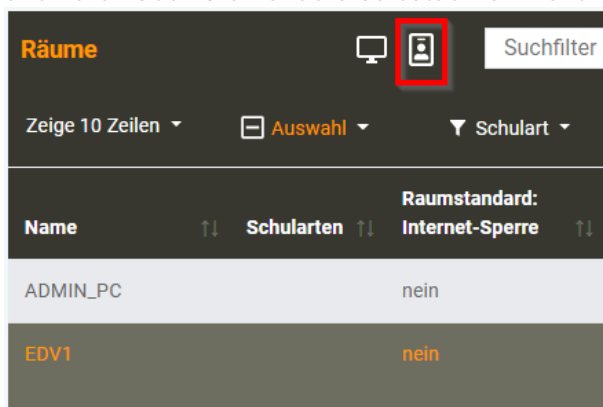
5.3.7. Übung: Lehrerkennwort ändern

1. Ändern Sie das Kennwort von `Berger.C`.
2. Ändern Sie das Kennwort von `Moos.E` so, dass das Kennwort bei der nächsten Anmeldung geändert werden muss.

5.3.8. Übung: Schüler per Benutzerselbstanmeldung anmelden

Die Benutzerselbstanmeldung spielen wir mit dem Konto der Lehrerin Alica Katz (`Katz.A`) durch um zu verdeutlichen, dass hierzu keine administrativen Rechte benötigt werden.

1. Melden Sie sich als `Katz.A` an PC01 an.
Starten Sie die Schulkonsole und melden Sie sich auch da als `Katz.A` an.
2. Sie benötigen die Karten *Raumverwaltung | Räume*, *Raumverwaltung | BSA-Anfragen* und *Jobverwaltung | JobQueue*.
3. BSA-Modus Aktivierung: Öffnen Sie *Raumverwaltung | Räume*. Markieren Sie den Raum EDV3 und aktivieren oben die Benutzerselbstaufnahme für die Klasse 5a.



Name	Schularten	Raumstandard: Internet-Sperre
ADMIN_PC		nein
EDV1		nein

Abbildung 5.1: Schulkonsole-Raumverwaltung-Räume

Hinweis: Der Schulart-Administrator muss das Passwort für das Dienstkonto BSA einmalig gesetzt haben, damit sich die BSA aktivieren lässt. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Administratorhandbuch.

4. Öffnen Sie *Raumverwaltung | BSA-Anfragen*

5. Melden Sie sich nun an PC02 als Schüler an, der über die Benutzerselbstanmeldung einen Benutzeraccount erstellen möchte (Benutzername `BSA`, Kennwort `muster`). Legen Sie für den Schüler Kevin Volland ein Benutzerkonto an. Nach Senden der Benutzerdaten können Sie sich abmelden, es kommt keine weitere (elektronische) Bestätigung.
6. Legen Sie als Lehrer am PC01 das angemeldete Benutzerkonto für Kevin Volland an.
7. Legen Sie noch weitere Schüler an. Verändern Sie dabei Einträge in Vorname, Nachname oder Benutzername. Weitere Hinweise zu BSA finden Sie im Lehrerhandbuch.
8. Schalten Sie abschließend die Benutzerselbstanmeldung für den Raum wieder ab.

Würde der Schüler nun sofort versuchen sich anzumelden, könnte es vorkommen, dass die Anmeldung sehr lange dauert. Die Ursache ist, dass das Homeverzeichnis des Schülers noch nicht erstellt wurde.

9. Schauen Sie daher als Lehrer in die *Jobverwaltung / JobQueue*. Erst wenn das Schülerlaufwerk erstellt wurde, kann sich der Schüler ohne lange Verzögerung anmelden.
Hinweis: Sollte dies in der Fortbildung zu lange dauern, können Sie als Schular-Administrator das Abarbeiten der Tasks manuell starten.
10. Testen Sie nun als `Kevin.Vol` die Anmeldung.

5.3.9. Zusätzliche Übung: Schüler- und Lehrerkonten auf den Servern DC01 und SP01

Hier blicken Sie etwas hinter die Kulissen und sehen, wo sich die Benutzerkonten auf dem DC01 und die Benutzerdaten auf dem SP01 befinden.

1. Schauen Sie im *Active Directory* nach, ob Ihre vorgenommen Änderungen in der Verwaltung der Benutzer übernommen wurden. Hierzu melden Sie sich am Server DC01 als *Administrator* an und suchen Sie nach den von Ihnen angelegten Lehrern und Schülern der LFB Schule.
2. Suchen Sie auf dem Server SP01 das Benutzerverzeichnis für Schüler und Lehrer unter `D:\MLData`
Hinweis: Bitte beachten Sie, dass die Benutzer sowohl (als Symlinks) in einer hierarchischen Struktur (Lehrer bzw. Schueler) als auch in einer flachen Struktur (LUL bzw. SUS) vorkommen. Diese Struktur ist neu seit der paedML 4.0 und bringt erhebliche Vorteile bei der Versetzung.

5.4. Anpassungen am Client mit Gruppenrichtlinien (GPO)

Gruppenrichtlinien kann man sich vorstellen wie Regeln, die für alle oder ausgewählte Benutzergruppen oder Computer im Netz gelten.

Gruppenrichtlinien sind sehr mächtige und teilweise auch komplexe Werkzeuge, mit denen sehr viele grundlegende Einstellungen im Netz der paedML Windows vorgenommen werden.

Grundregel für die folgenden Übungen sollte daher sein, dass vorhandene Gruppenrichtlinien der paedML Windows nicht verändert werden, sondern dass eigene Anpassungen immer in eigenen Gruppenrichtlinienobjekten (Abkürzung GPO vom englischen Begriff Group Policy Object)

vorgenommen werden.

Eine umfassende Einführung in die Thematik ist an dieser Stelle nicht möglich. Zur Thematik der Desktopverknüpfungen kann auf diese Anleitung im Internet verwiesen werden:

<https://www.windowspro.de/wolfgang-sommergut/desktop-symbole-anlegen-loeschen-group-policy-preferences>

5.4.1. Gruppenrichtlinienverwaltung öffnen und Überblick

Melden Sie sich als `musterschule\Administrator` am DC01 an. Öffnen Sie die Gruppenrichtlinienverwaltung über *Server-Manager | Tools | Gruppenrichtlinienverwaltung*.

Klappen Sie in der linken Spalte die Struktur der Domäne *musterschule.schule.paedml* auf und schauen Sie sich die Bereiche Benutzer und Computer samt Unterordner an.

Für unser Vorhaben sind die Benutzer interessant. Man erkennt, dass es bereits eine Vielzahl bestehender GPOs gibt. Was hier als Ordner erscheint, wird als Organisationseinheit bezeichnet (Abkürzung OU vom englischen Organizational Unit).

Man erkennt, dass mit der OU Benutzer GPOs verknüpft sind, und dass es eine Ebene tiefer für die OUs Lehrer und Schüler ebenfalls eigene GPOs gibt. Diese Regeln wirken stets additiv.

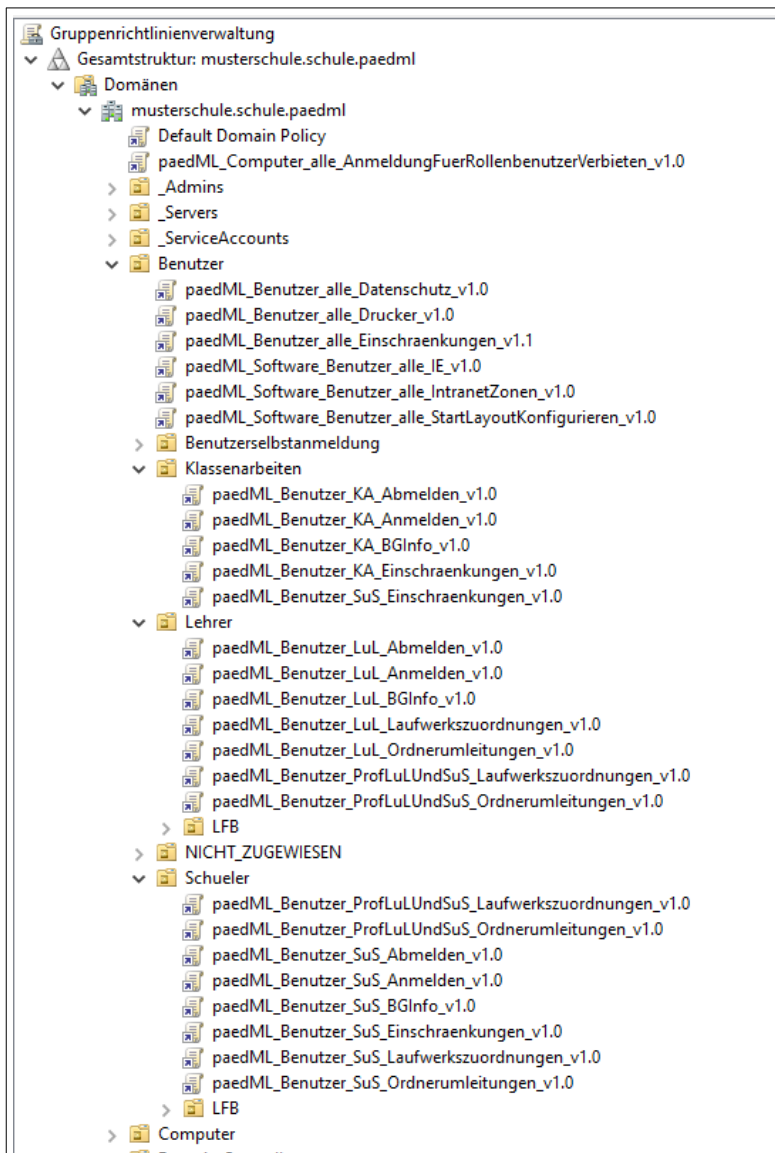
	<p>Hier sehen Sie, welche GPOs mit welchen OUs verknüpft sind.</p> <p>Diese GPOs gelten für:</p> <p>alle Benutzer</p> <p>Eine Ebene tiefer gelten diese GPOs zusätzlich für:</p> <p>Klassenarbeitsbenutzer</p> <p>Lehrer</p> <p>Schüler</p> <p>Im Ordner <i>Gruppenrichtlinienobjekte</i> befinden sich alle GPOs. Diese werden dann mit den gewünschten OUs verknüpft.</p>
------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Abbildung 5.2: Gruppenrichtlinienverwaltung © Used with permission from [Microsoft](#)

Wie für Benutzer gibt es auch für Computer GPOs. Diese sind für unser Vorhaben jedoch nicht relevant.

5.4.2. Desktopverknüpfungen zu Internetseiten

Nun sollen für Lehrer und Schüler Desktopverknüpfungen zu Internetseiten angelegt werden. Wir machen dies mit der OU Lehrer. Das Vorgehen für die Schüler ist gleich⁴.

1. Legen Sie ein neues GPO an, das mit der OU Lehrer verknüpft wird:
Rechtsklick auf Lehrer | Gruppenrichtlinienobjekt hier erstellen und verknüpfen.

⁴ Man könnte alternativ auch eine GPO mit der OU Benutzer verknüpfen und dort alle Verknüpfungen konfigurieren, die für alle Benutzer gelten sollen und spezielle Einstellungen je für Lehrer und Schüler in weiteren GPOs vornehmen.

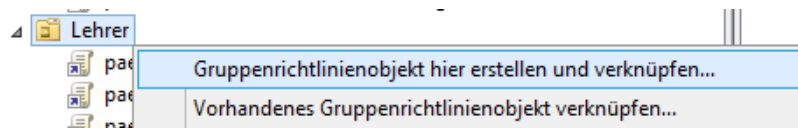


Abbildung 5.3: Neues Gruppenrichtlinienobjekt anlegen und verknüpfen © Used with permission from Microsoft

2. Geben Sie dem GPO einen eindeutigen Namen z.B. *Desktopverknüpfungen Lehrer*.

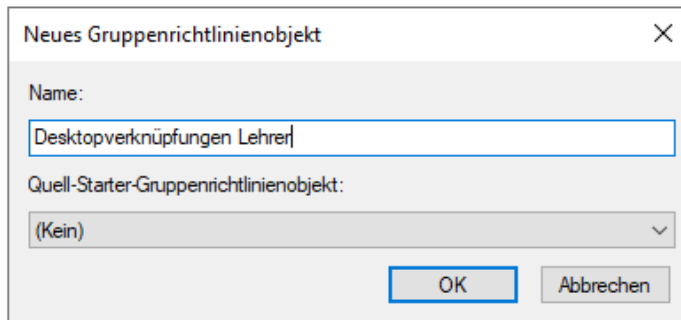


Abbildung 5.4: GPO umbenennen © Used with permission from Microsoft

3. Markieren Sie die neu angelegte Verknüpfung mit der rechten Maustaste und wählen Sie *Bearbeiten*.

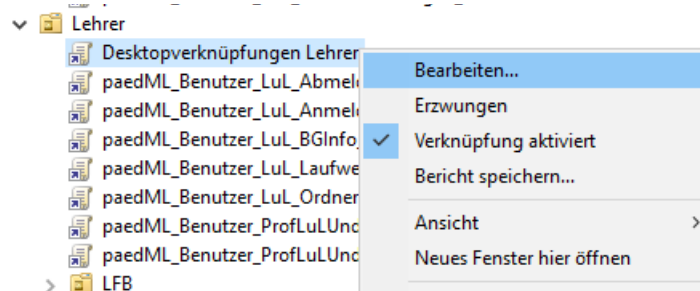


Abbildung 5.5: GPO auswählen und bearbeiten © Used with permission from Microsoft

Öffnen Sie *Benutzerkonfiguration* | *Einstellungen* | *Windows-Einstellungen* | *Verknüpfungen*.

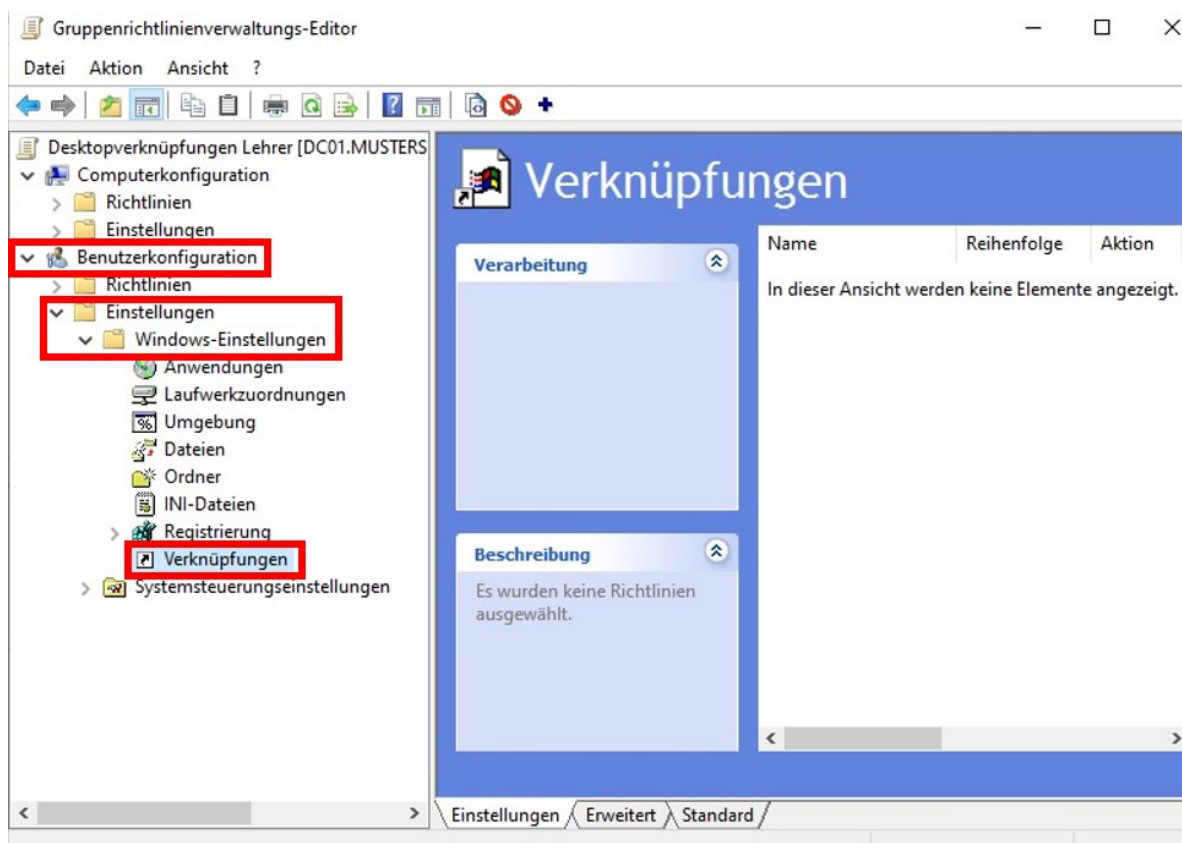


Abbildung 5.6: GPO Benutzerkonfiguration – Verknüpfungen © Used with permission from Microsoft

4. Um eine neue Verknüpfung anzulegen klicken Sie mit der rechten Maustaste in den freien Bereich und wählen *Neu / Verknüpfung*.

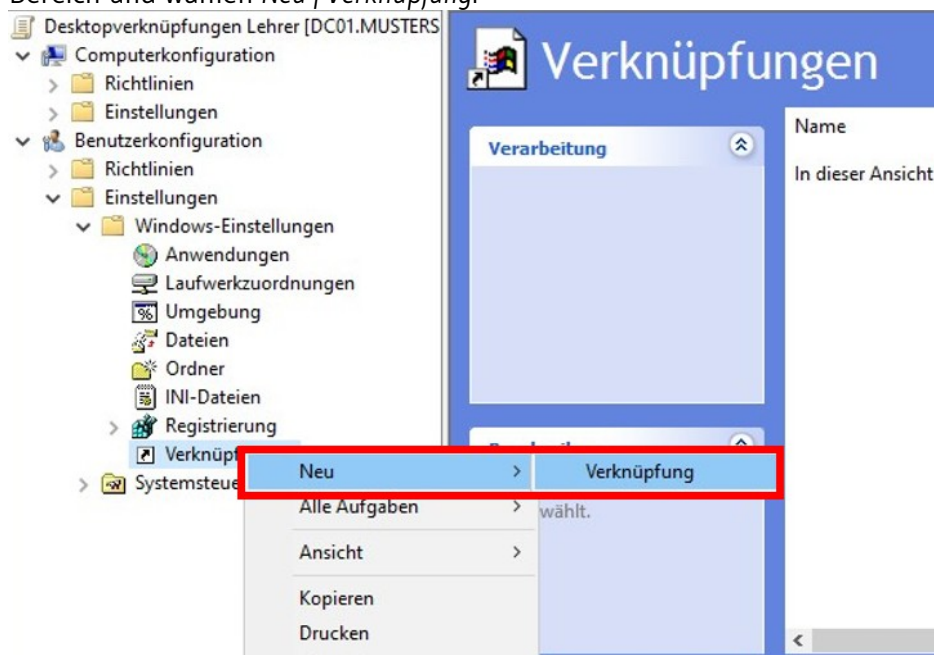


Abbildung 5.7: Neue Verknüpfung anlegen © Used with permission from Microsoft

5. Mit folgenden Einstellungen können Sie eine Desktopverknüpfung zur Seite <https://lehrerfortbildung-bw.de/> hinzufügen:

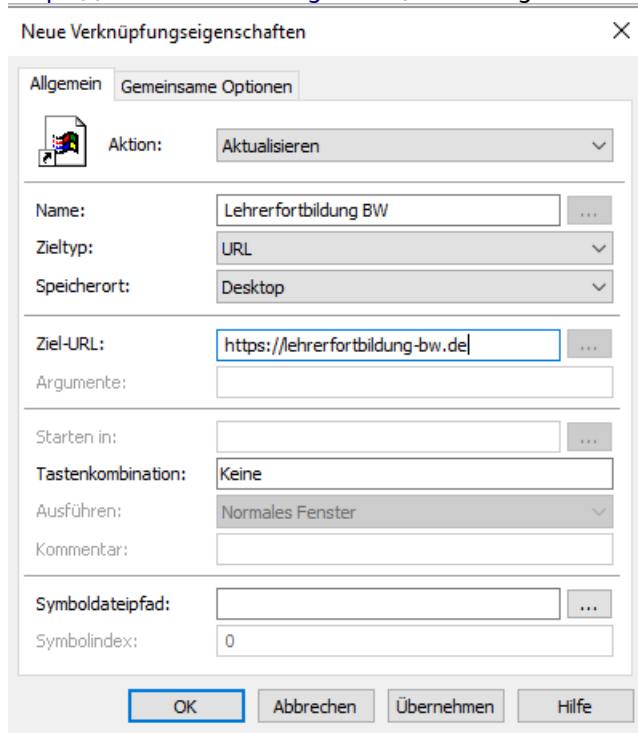


Abbildung 5.8: Eigenschaften der Verknüpfung Lehrerfortbildung BW © Used with permission from Microsoft

Erklärung der Felder:

Aktion: Aktualisieren (legt an und ändert)
 Name: steht unter dem Desktopicon auf dem Bildschirm
 Zieltyp: URL
 Speicherort: Desktop (nicht Alle Benutzer – Desktop verwenden)
 Ziel-URL: URL der gewünschten Seite

Speichern Sie die Einstellungen und melden Sie sich als Lehrer an einem Client PC an

5.4.3. Desktopsymbole für Ordner oder Dateien

Es kann auch hilfreich sein, Verknüpfungen für Dateisystemobjekte wie Ordner oder Dateien auf dem Desktop anzulegen. Das Vorgehen ist gleich wie beim Anlegen einer Verknüpfung zu einer Internetseite.

Beispielhaft wir hier ein Verknüpfung zum Tauschordner [T:](#) angelegt. Erstellen Sie hierzu eine neue Verknüpfung und nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

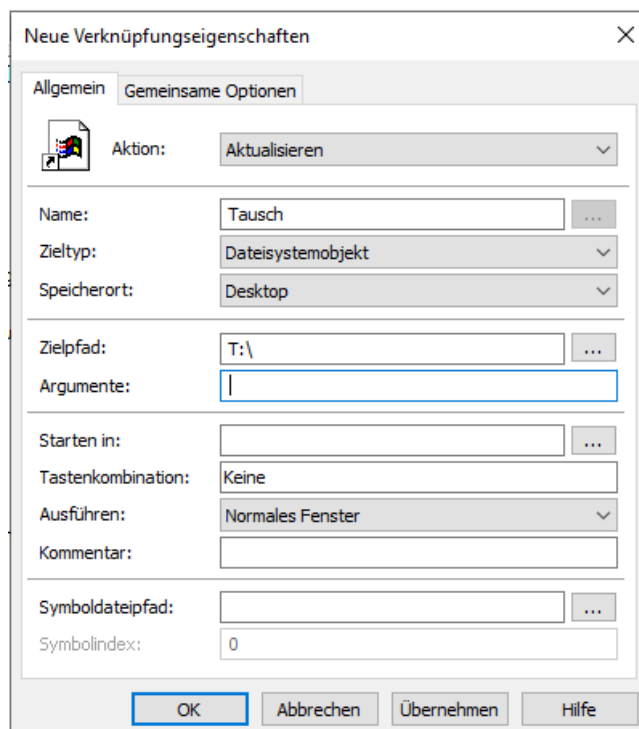


Abbildung 5.9: Neue Verknüpfungseigenschaften Tausch © Used with permission from [Microsoft](#)

Erklärung der Felder:

Aktion:	Aktualisieren (legt an und ändert)
Name:	steht unter dem Desktopicon auf dem Bildschirm
Zieltyp:	Dateisystemobjekt
Speicherort:	Desktop (nicht Alle Benutzer – Desktop verwenden)
Zielpfad:	T:\

Speichern Sie die Einstellungen und melden Sie sich an einem Client als Lehrer an und überprüfen Sie das Ergebnis.

5.4.4. Desktopicons wieder entfernen

Da die Profile in der paedML Windows bei jeder Anmeldung neu erstellt werden, sind die Desktopverknüpfungen nicht im Profil des jeweiligen Benutzers gespeichert. Daher kann eine nicht mehr erwünschte Desktopverknüpfung in diesem Fall einfach aus dem Übersichtsfenster gelöscht werden.

1. Rechtsklick auf die Verknüpfung / Löschen.

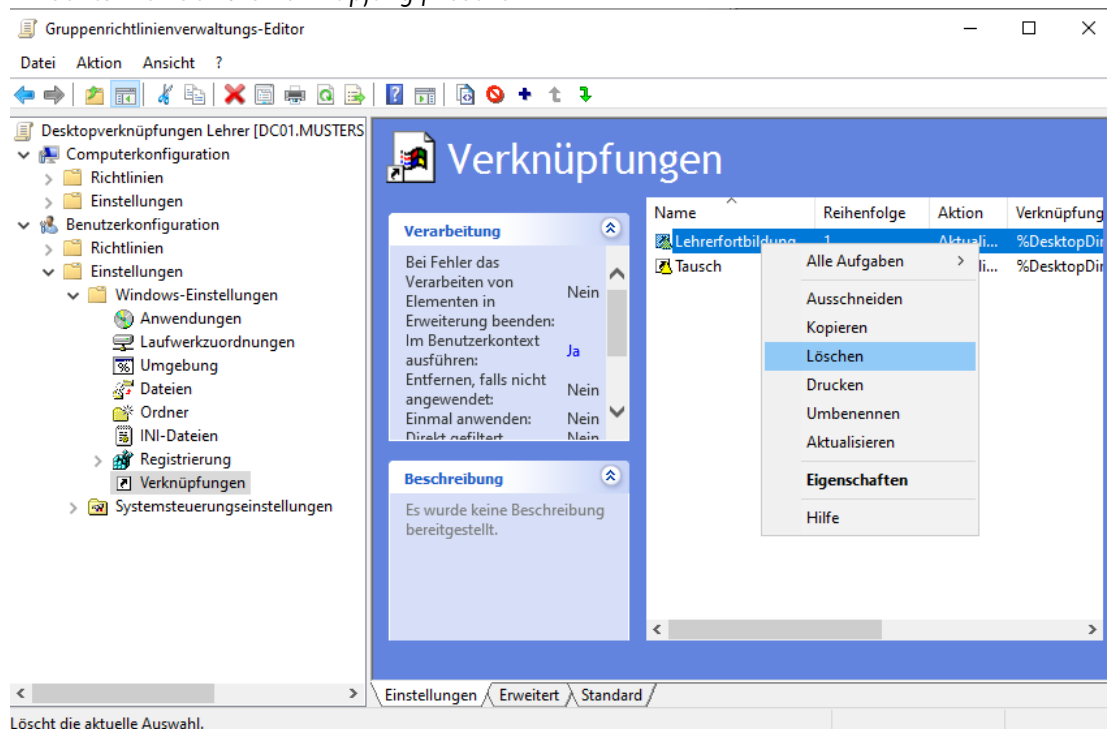


Abbildung 5.11: GPO Verknüpfung löschen © Used with permission from Microsoft

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass bei gespeicherten Profilen – z.B. wenn als Dateispeicherort z.B. *Alle Benutzer - Desktop* gewählt wurde, die Desktopverknüpfung von allen Computern entfernt werden muss, indem man als Aktion *Löschen* auswählt. Die Verknüpfung im Übersichtsfenster kann erst gelöscht werden, wenn sich auf jedem Computer ein Benutzer angemeldet hat und die Verknüpfung aus dem All Users Profil entfernt wurde.

5.5. Anpassungen am Client ohne Gruppenrichtlinien

Die Bedeutung eines Benutzerprofils hat bei Windows 10 deutlich abgenommen. Viele Einstellungen, die früher über das Profil eingestellt wurden, werden inzwischen mit anderen Werkzeugen vorgenommen. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Administratorhandbuch.

5.5.1. Zusätzliche Übung: Anderes Hintergrundbild verwenden (Beispiel: für Lehrer)

Da immer wieder der Wunsch geäußert wird, das Hintergrundbild des Desktops anzupassen, haben wir die Vorgehensweise hier beschrieben.

Melden Sie sich am Server DC01 als Administrator an.

1. Kopieren Sie ein gewünschtes Bild (z.B. *Schullogo.jpg*) nach `\\dc01\NETLOGON\paedML_3.0\Desktophintergrund\` [Eingabe in die Adresszeile des Windows-Explorers]

2. Navigieren Sie nach `\\dc01\NETLOGON\paedML_3.0\BGInfo` und erstellen Sie eine Kopie der Datei `ml_lehrer.bgi`. Nennen Sie die Kopie `ml_lehrer.bgi.original`. Hinweis: Möchten Sie später die original paedML Einstellungen wieder herstellen, müssen Sie die kopierte Datei `ml_lehrer.bgi.original` einfach wieder umbenennen in `ml_lehrer.bgi`.
3. Öffnen Sie die Datei `ml_lehrer.bgi` per Doppelklick. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche *Background*. Nehmen Sie folgende Änderungen vor:
 - Use these settings:
 - Wallpaper Position: z.B. *Center* (je nach Bild können auch andere Einstellungen sinnvoll sein)
 - Wallpaper Bitmap: z.B.
`\\dc01\NETLOGON\paedML_3.0\Desktophintergrund\schullogo.jpg`
4. Durch zweimaliges OK speichern Sie die Einstellungen.
5. Melden Sie sich an einem PC als Lehrer an und testen Sie, ob das gewünschte Hintergrundbild erscheint.
6. Auf dem Server DC01 wurde nun auch der Hintergrund für die Lehrer angewendet. Führen Sie einen Doppelklick auf die Datei `ml_DC01.bgi` aus um wieder den Hintergrund für den DC01 zu aktivieren.

5.5.2. Zusätzliche Übung: Andere Hintergrundfarbe verwenden (Beispiel: für Lehrer)

Melden Sie sich am Server DC01 als Administrator an.

1. Navigieren Sie nach `\\dc01\NETLOGON\paedML_3.0\BGInfo` und erstellen Sie eine Kopie der Datei `ml_lehrer.bgi`. Nennen Sie die Kopie `ml_lehrer.bgi.original`. Hinweis: Möchten Sie später die original paedML Einstellungen wieder herstellen, müssen Sie die kopierte Datei `ml_lehrer.bgi.original` einfach wieder umbenennen in `ml_lehrer.bgi`.
2. Öffnen Sie die Datei `ml_lehrer.bgi` per Doppelklick. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche *Background*. Nehmen Sie folgende Änderungen vor:
 - Use these settings:
 - Background color: Klick auf Custom...
 - Wählen Sie eine Farbe aus.
3. Durch dreimaliges OK speichern Sie die Einstellungen.
4. Melden Sie sich an einem PC als Lehrer an und testen Sie, ob das gewünschte Hintergrundbild erscheint.
5. Auf dem Server DC01 wurde nun auch die Hintergrundfarbe für die Lehrer angewendet. Führen Sie einen Doppelklick auf die Datei `ml_DC01.bgi` aus um wieder die Hintergrundfarbe für den DC01 zu aktivieren.

5.5.3. Zusätzliche Übung: Standard-Apps für Windows 10 festlegen

Diese Übung ist für fortgeschrittene Teilnehmer geeignet.

Hier lernen Sie, wie man festlegt, mit welchem Programm ein bestimmtes Dateiformat geöffnet werden soll. Der Wunsch kommt schnell beim Dateiformat PDF auf, da pdf-Dateien standardmäßig in Edge geöffnet werden, andere PDF Viewer wie z.B. der Adobe Reader aber deutlich geeigneter sind.

Für diese Übung muss der Adobe Reader auf den Clients installiert sein. Ist dies nicht der Fall, hilft Ihnen die Lehrgangsleitung. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Administratorhandbuch.

5.6. Änderungen rückgängig machen

Die Übungen sind hiermit abgeschlossen, die „ausgeliehenen“ Computer müssen nun wieder nach EDV 1 verschoben werden.

Sie können dies als `Specht . P` an einem Client ausführen. Authentifizieren Sie sich an der Schulkonsole als `specht . p-sadm`.

5.6.1. PC01 und PC02 wieder nach EDV1 verschieben

1. Verschieben Sie PC01 und PC02 wieder nach EDV1. Starten Sie beide Computer neu.

6. Schuljahreswechsel

In diesem Kapitel lernen Sie verschiedene Möglichkeiten kennen, den Schuljahreswechsel durchzuführen.

Inhalte

- Schuljahreswechsel durch Versetzen der Schüleraccounts
- Schuljahreswechsel durch Löschen und neu Anlegen der Schüleraccounts

6.1. Vorüberlegungen

Zum eigentlichen Schuljahreswechsel gibt es mehrere Möglichkeiten, mit den vorhandenen Schüleraccounts umzugehen. Die Schüleraccounts können entweder im nächsten Schuljahr in die nächsthöhere Klassenstufe versetzt werden (wobei einzelne Ausnahmen – z.B. bei einer Nichtversetzung – nachgearbeitet werden) oder sie werden alle gelöscht (inklusive Klassen!) und im neuen Schuljahr neu angelegt. Im Folgenden sollen beide Schritte in zwei aufeinander folgenden Schuljahreswechseln durchgespielt werden:

- Schuljahreswechsel 2023/24 nach 2024/25 durch *Versetzen*;
- Schuljahreswechsel 2025/26 durch *Löschen und Neuanlegen* der Schüler.

Der Vorteil des Löschens und Neuanlegens ist es, dass das System bereinigt wird und insbesondere Speicherplatz wieder freigegeben wird. Zudem sind keine Nacharbeiten durch Sonderfälle wie Wiederholer, Abgänger und Neuzugänge notwendig.

Der Vorteil des Versetzens ist es, dass die Schüleraccounts inkl. Passwörter bestehen bleiben. Dies ist insbesondere ein Vorteil, wenn via LDAPS die Zugänge für weitere Dienste wie die Nextcloud, Moodle, JAMF oder Microsoft365 genutzt werden.

6.2. Schuljahreswechsel durch Versetzen der Schüler

Das Versetzen von Schülern ist ein komplexer Vorgang, der in mehreren Schritten verläuft. Es wird empfohlen, diesen Vorgang entlang des Administratorhandbuchs durchzuführen.

In der Übung geht es neben dem normalen Versetzen der Schüler um folgendes Szenario:

- In dieser Übung werden die Daten der Schüler-Homeverzeichnisse (mit Ausnahme der Schülerin Lilian Schultz) und die Klassentauschverzeichnisse (mit Ausnahme der Klasse 06a) gelöscht. Diese Tätigkeit ist optional.
- Die Klasse 06a wird im nächsten Schuljahr geteilt.
 - In die 07a kommen die Schüler `Helena.Huhges`, `Oscar.Ternes`, `Benjamin.Juergens` und `Annika.Alber`.
 - In die 07b kommen `Lilian.Schulz`, `Rene.Hinkel`, `Lasse.Velten` und `Sandra.Ralf`.
- Schüler `MikeCole` muss die achte Klasse wiederholen.
- Schülerin `Lisa.Meier` kommt neu in Klasse 09a.

- Schüler Helge.Schludrig verlässt die Schule.

Im Administratorhandbuch wird das Anlegen einer *Durchführungstabelle* empfohlen, diese sehen Sie hier, ergänzt durch eine Spalte „Angepasst und freigegeben“:

Durchführungstabelle:

Vergangenes Schuljahr		Neues Schuljahr		
Quell-Klasse	Versetzung aufbereitet	Ziel-Klasse	Angepasst und freigegeben	Bemerkungen
05a		06a		
06a		07a		
		07b		
07a		08a		
08a		09a		
09a		10a		
10a		Abgang		

6.2.1. Übung: Vorbereitende Arbeiten

Sie arbeiten als `hahn.hans` an einem Client und authentifizieren sich an der Schulkonsole als Schulart-Administrator `hahn.hans-sadm`.

- Fügen Sie in der Schulkonsole – falls noch nicht vorhanden – die folgenden Kacheln über *Favoriten verwalten* zu Ihren Favoriten hinzu:
 - *Benutzerverwaltung | Schularten*
 - *Benutzerverwaltung | Schüler*innen*
 - *Benutzerverwaltung | Klassen*
 - *Import | Schüler*innen*
 - *Jobverwaltung | JobQueue*
 - *Jobverwaltung | Tasks*
 - *Versetzung / Verschiebung | Aufbereitung Klassen*
 - *Versetzung / Verschiebung | Anpassen und Freigeben*
 - *Versetzung / Verschiebung | Verarbeitungsstatus*
 - *Softwareverwaltung | Computer*
 - *Softwareverwaltung | Softwareprodukte*

6.2.2. Übung: Leeren der Schüler-Homeverzeichnisse und der Klassentauschverzeichnisse

Das Leeren der Schüler-Homeverzeichnisse und Klassen-Tauschverzeichnisse ist optional. Ob die Schüler-Homeverzeichnisse und/oder die Klassen-Tauschverzeichnisse geleert werden ist von Schule zu Schule (und teilweise von Klasse zu Klasse) unterschiedlich. Werden Homeverzeichnisse nicht geleert, stehen beim Versetzen die Daten wie gewohnt weiter zur Verfügung.

Werden Klassen-Tauschverzeichnisse nicht geleert, bleiben diese weiterhin erhalten und es wird zusätzlich das neue Klassen-Tauschverzeichnis der neuen Klasse erstellt.

1. Melden Sie sich als `heiner.schlau` an einem Client an und speichern Sie eine beliebige Dateien im Homeverzeichnis H und im Tauschverzeichnis T der Klasse (2023_LFB_05a). Melden Sie sich vom Client ab.
2. Melden Sie sich als `lilian.schultz` an einem Client an und speichern Sie eine beliebige Dateien im Homeverzeichnis H und im Tauschverzeichnis T der Klasse (2023_LFB_06a). Melden Sie sich vom Client ab.
3. Melden Sie sich als Domänenadministrator am Server SP01 an und überprüfen Sie den Speicherort der angelegten Dateien:
D:\MLData\Benutzer\SUS\heiner.schlau
D:\MLData\Benutzer\SUS\lilian.schultz
D:\MLData\Tausch\LFB\Klassen\2023_LFB_05a
D:\MLData\Tausch\LFB\Klassen\2023_LFB_06a
Melden Sie sich ab.
4. Melden Sie sich als `hahn.hans` an einem Client an und authentifizieren sich an der Schulkonsole als Schulart-Administrator `hahn.hans-sadm`.
5. Leeren Sie die Homeverzeichnisse aller Schüleraccounts der Schulart LFB mit Ausnahme von Lilian Schultz. Eine Beschreibung finden Sie im Administratorhandbuch im Kapitel Benutzerverwaltung.
6. Die Tasks werden nach und nach abgearbeitet. Jedoch werden dabei auch neue Tasks generiert. Daher markieren wir erneut alle Tasks, und wählen *Task(s) ausführen*.
Setzen Sie die Arbeit erst fort, wenn keine Tasks und Jobs mehr vorhanden sind.
Hinweis: Wenn auf dem Server SP01 in der Aufgabenplanung die paedML-Tasks Prio3 bis Prio8 aktiviert sind, arbeitet das System die Aufgaben in der JobQueue automatisch ab.
In der Schulungsumgebung und in vielen Systemen sind diese jedoch nicht aktiviert, daher müssen wir diese in der JobQueue von Hand anstoßen:
 - Öffnen Sie das Dropdown-Menü *Auswahl* in der JobQueue und wählen Sie *Alles*
 - Klicken Sie auf den Aktions-Button *Jobs ausführen*.
7. Aktivieren Sie den Schieber *Ich bin mir dessen bewusst!*
8. Leeren Sie die Tauschverzeichnisse aller Klassen der Schulart LFB, mit Ausnahme der Klasse 06a. Eine Beschreibung finden Sie im Administratorhandbuch im Kapitel Benutzerverwaltung. Auch hier müssen die Jobs ggf. manuell gestartet werden.
9. Melden Sie sich als `heiner.schlau` und als `lilian.schultz` an einem weiteren Client an, und überprüfen Sie das Vorhandensein der Dateien. Melden Sie sich anschließend wieder ab.

6.2.3. Übung: Versetzungsmodus aktivieren

Melden Sie sich ggf. erneut als `hahn.hans` an einem Client an und authentifizieren sich an der Schulkonsole als Schulart-Administrator `hahn.hans-sadm`.

Aktivieren Sie den *Versetzungsmodus* in *Benutzerverwaltung* / *Schularten* in der Schulart LFB über den Aktions-Button *Schulart bearbeiten*.

6.2.4. Übung: Versetzen durchführen

Das Versetzen gliedert sich in drei Schritte:

- Schritt 1: Versetzung aufbereiten: Klassen/Schüler werden ausgewählt und die künftige Klasse wird festgelegt.
- Schritt 2: Versetzung anpassen und freigeben: Die Einstellungen werden von Ihnen kontrolliert und anschließend freigegeben.
- Schritt 3: Verarbeitungsstatus ansehen: Sie überwachen, wie die Aufträge vom System abgearbeitet werden.

Sie können diese drei Schritte jeweils für alle Klassen durchführen, also für alle Klassen die Versetzung aufbereiten, danach alle Klassen freigeben und die Versetzung durchführen. Oder Sie können dies in kleineren Einheiten durchführen. Damit Sie den Vorgang mehrfach durchlaufen und besser verstehen können, werden wir hier die drei Schritte in drei Einheiten durchführen, zunächst nur für die Klasse 10a, dann für die Klasse 06a, welche geteilt wird, und anschließend für die restlichen Klassen. Wir beginnen mit Klasse 10a und versetzen diese in die Klasse „Abgang“. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Administratorhandbuch.

1. *Schritt Versetzung aufbereiten:*
Markieren Sie in *Versetzung / Verschiebung / Aufbereitung Klassen* die Klasse 10a.
Legen Sie über *Versetzung der Klasse aufbereiten* die Versetzung der Klasse in die Klasse „Abgang“ fest. Wenn diese nicht existiert, erstellen Sie diese mithilfe des Schiebers *Klasse erstellen*. Haken Sie in der Durchführungstabelle die entsprechende Zeile unter *Versetzung aufbereitet* ab.
2. *Versetzungsdaten anpassen und freigeben:*
Wechseln Sie zu *Versetzung / Verschiebung / Anpassen und freigeben*. Überprüfen Sie, ob die vier Schüler der Klasse 10a nach Abgang versetzt werden.
Markieren Sie dann alle Schüler (am besten über *Auswahl / alles*) und wählen Sie dann *Einträge freigeben*. Die Ansicht springt zum *Verarbeitungsstatus*.
3. Sie können nun den *Verarbeitungsstatus* betrachten. Nach einiger Zeit sollten die dargestellten Aufgaben automatisch verschwinden. Synchronisieren Sie ggf. die Anzeige. Über die *Jobverwaltung* können Sie die im Hintergrund ablaufenden Prozesse sehen und auf Wunsch auch beschleunigen – notwendig ist dies jedoch nicht.
Sollten die Jobs und Tasks nicht nach und nach verschwinden, so sind diese vermutlich bei den *Geplanten Aufgaben* auf SP01 deaktiviert (siehe oben). In diesem Fall starten wir die Jobs manuell, indem wir in der *Jobverwaltung – JobQueue* einen Teil der Jobs oder alle Jobs markieren und diese *Job(s) ausführen*. Wenn alle Jobs und Tasks ausgeführt sind kehren wir zu *Versetzung/Verschiebung – Versetzungsstatus* zurück und überprüfen, dass dort auch keine Daten mehr in der Tabelle vorhanden sind..

Wenn alle Aufgaben abgearbeitet wurden, können Sie unter Benutzerverwaltung | Schüler*innen sehen, dass in Klasse 10a keine Schüler mehr vorhanden sind. Diese befinden sich jetzt in der Klasse „Abgang“ des kommenden Schuljahres und sind daher hier nicht sichtbar.

Nun gehen wir weiter zur Klasse 06a.

1. *Schritt Versetzung aufbereiten:*
Markieren Sie in *Versetzung / Verschiebung / Aufbereitung Klassen* die Klasse 06a.
Legen Sie über *Versetzung der Klasse aufbereiten* die Versetzung der Klasse in die Klasse „07a“ fest. Wenn diese nicht existiert, erstellen Sie diese mithilfe des Schiebers *Klasse erstellen*. Haken Sie in der Durchführungstabelle die entsprechende Zeile für die zukünftige 07a unter *Versetzung aufbereitet* ab.
2. *Versetzungsdaten anpassen und freigeben:*
Wechseln Sie zu *Versetzung / Verschiebung / Anpassen und freigeben*. Markieren Sie die Schüleraccounts *Lilian.Schulz*, *Rene.Hinkel*, *Lasse.Velten* und *Sandra.Ralf*. Wählen Sie *Versetzung anpassen* und legen Sie die Versetzung der markierten Schüleraccounts in Klasse „07b“ fest. Wenn diese nicht existiert, erstellen Sie diese mithilfe des Schiebers *Klasse erstellen*. Haken Sie in der Durchführungstabelle die zukünftige 07b unter *Versetzung aufbereitet* ab.
Überprüfen Sie, ob die Zuordnung der Schüleraccounts auf die Klassen 07a und 07b korrekt ist werden.
Markieren Sie dann alle Schüler und wählen Sie dann *Einträge freigeben*. Die Ansicht springt zum *Verarbeitungsstatus*.
3. Sie können nun erneut den *Verarbeitungsstatus* betrachten. Nach einiger Zeit sollten die dargestellten Aufgaben automatisch verschwinden. Über die *JobQueue* können Sie die im Hintergrund ablaufenden Prozesse sehen. Hier lassen sich ggf. wieder die Job(s) manuell starten.

Nun können Sie die weiteren Klassen versetzen. Bei Schritt 1 *Aufbereitung Klassen* gehen Sie dazu weiter Klasse für Klasse vor, die Schritte 2 und 3 führen Sie anschließend für die restlichen Klassen gemeinsam durch. Die Spezialfälle werden dabei noch ignoriert.

- Versetzen Sie nun die weiteren Klassen.
- Synchronisieren Sie am Ende.
- Prüfen Sie, ob alle Schüler der Schulart versetzt sind in der Schulkonsole (siehe Administratorhandbuch)
- Prüfen Sie, ob alle Schüler der Schulart versetzt sind in MLData auf SP01 (siehe Administratorhandbuch).

6.2.5. Übung: Versetzungsmodus beenden und Schuljahreswechsel für die Schulart durchführen

1. Beenden Sie nun den *Versetzungsmodus* in *Benutzerverwaltung | Schularten* für die Schulart *LFB* über den Aktions-Button *Schulart bearbeiten*.
2. Führen Sie dann den Schuljahreswechsel in *Benutzerverwaltung | Schularten* für die Schulart durch.

3. Warten Sie ggf. ab, bis alle Jobs in der JobQueue abgearbeitet sind. Starten sie ggf. wieder die Jobs manuell.

Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Administratorhandbuch.

6.2.6. Übung Nacharbeiten: Schüler verschieben

Nun müssen Sie noch manuell nacharbeiten.

1. Schüler Mike Cole muss die achte Klasse wiederholen, er kommt zurück in Klasse 08a („Einzelne Schüler verschieben“ im Administratorhandbuch). Üben Sie das Verschieben von Schülern bei Bedarf mit weiteren Schülern.
2. Der Schüler Helge.Schludrig verlässt die Schule. Löschen Sie den Schüler. („Benutzer löschen“ im Administratorhandbuch).

6.2.7. Übung Nacharbeiten: Fehlende Schüler anlegen

1. Schülerin Lisa.Meier kommt neu in Klasse 09a. Fügen Sie diese manuell hinzu.
2. Legen Sie anschließend die neuen Schüler der Klasse 05a per Benutzerimport an. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Administratorhandbuch unter „Benutzer-Import“. Verwenden Sie hierzu die Datei *neue schueler klasse 5 2024_25.csv* aus dem Ordner *D:\lfb\Benutzerlisten\LFB_Schule\Versetzen* auf SP01. Kopieren Sie die Liste ins *H:\Verzeichnis von Hahn.Hans (D:\MLData\Benutzer\LUL\hahn.hans)*, so dass dieser darauf zugreifen kann.

6.2.8. Übung: Kontrolle der Ergebnisse und Reste löschen

Prüfen Sie abschließend, dass alle Schüler und Klassen im Schuljahr 2025 angekommen sind. Ist dies nicht der Fall, synchronisieren Sie die Schulkonsole mit dem Active Directory. Dies geschieht durch die Schaltfläche rechts oben (siehe Bild).

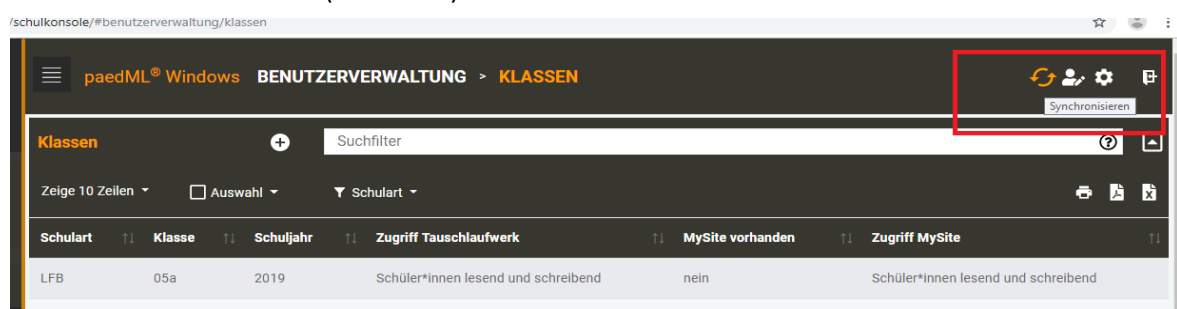


Abbildung 6.1: Schulkonsole-Benutzerverwaltung-Klassen-Synchronisieren-1

1. Öffnen Sie *Benutzerverwaltung | Schüler*innen*. Steht bei allen Schülern das Schuljahr 2025?
2. Öffnen Sie *Benutzerverwaltung | Klassen*. Steht bei allen Klassen das Schuljahr 2025?
3. Öffnen Sie *Benutzerverwaltung | Schularten*. Steht bei der Schulart LFB das Schuljahr 2025 als aktuelles Schuljahr?

4. Melden Sie sich als Domänenadministrator am Server SP01 an. Überprüfen Sie im Explorer, dass unter `D:\MLData\Benutzer\Schueler\LFB` keine Klassen-Ordner mit dem Schuljahr 2024 mehr vorhanden sind. Löschen Sie diese gegebenenfalls, soweit diese leer sind.
5. Überprüfen Sie im Explorer, dass unter `D:\MLData\Tausch\LFB\Klassen` keine Klassen-Tauschverzeichnisse mit dem Jahr 2024 mehr vorhanden sind, welche nicht mehr vorhanden sein sollten.

6.2.9. Übung: Kontrolle der Ergebnisse anhand zweier Schüler

In Übung 6.2.2 wurden mithilfe der Schüleraccounts `lilian.schultz` und `heiner.schlau` jeweils Dateien in den Homeverzeichnissen und den Klassen-Tauschverzeichnissen angelegt. Anschließend wurden die Inhalte der Homeverzeichnisse von allen Schüleraccounts außer `lilian.schultz` aus Klasse 06a gelöscht. Zudem haben wir alle Klassen-Tauschverzeichnisse außer das der Klasse 06a gelöscht.

`heiner.schlau` wurde anschließend in Klasse 07a versetzt, `lilian.schultz` in Klasse 07b.

- Melden Sie sich als `heiner.schlau` und als `lilian.schultz` an einem Client an, und überprüfen Sie das Vorhandensein der Dateien, insbesondere der Tauschverzeichnisse. Wie wurde das Tauschverzeichnis der 06a für `lilian.schultz` übernommen? Melden Sie sich anschließend wieder ab.

(Hinweis: Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments hat ein Bug in der Rechtevergabe verhindert, dass das alte Tauschverzeichnis korrekt angezeigt wurde. Dieser Bug wird durch das LMZ bearbeitet. Korrekt sollte bei `lilian.schultz` das Tauschlaufwerk 2024_LFB_06a nur lesend sichtbar sein, und das Tauschlaufwerk 2025_LFB_07b regulär.)

6.2.10. Übung: Bereinigen der durch Wartungsaktionen und Löschvorgänge gesicherten Daten

Führen Sie auf dem Server SP01 unter `D:\MLData\Wartung` eine Bereinigung durch, indem Sie die Inhalte der Ordner löschen. In der Schulungsumgebung sind diese Ordner vermutlich bereits leer. Eine etwas detailliertere Anleitung finden Sie im Administratorhandbuch.

6.3. Schuljahreswechsel durch Löschen und neu Anlegen von Klassen und Schülern.

Die zweite Möglichkeit des Schuljahreswechsel ist das vollständige Löschen aller Klassen und Schüleraccounts, die nun durchgeführt wird. Wir führen dies nun mit dem folgenden Schuljahr durch. Insgesamt sind vier Schritte erforderlich:

1. Löschen aller Klassen einer Schulart
2. Prüfen und ggf. Reste löschen
3. Schuljahreswechsel durchführen
4. Import der neuen Schüleraccounts
5. Bereinigung der durch Wartungsaktionen und Löschvorgänge gesicherten Daten

6.3.1. Übung: Löschen aller Klassen einer Schulart

Für diese Aufgabe arbeiten Sie als Schulart-Administrator `hahn.hans-sadm` in der Schulkonsole, Sie können dazu auch an einem Client angemeldet sein.

1. Markieren Sie in der *Benutzerverwaltung | Klassen* alle Klassen der Schulart LFB (*Filter – Schulart – LFB; Auswahl - Filter-/Suchergebnisse*).
2. Betätigen Sie den Aktionsbutton *Klassen löschen*. Aktivieren Sie den Schieber *Nach der Ausführung zur ‚JobQueue‘-Ansicht springen*.
3. Wenn auf dem Server SP01 in der Aufgabenplanung die paedML-Tasks Prio3 bis Prio8 aktiviert sind, arbeitet das System die Aufgaben automatisch ab. In der Schulungsumgebung und in vielen Systemen sind diese jedoch nicht aktiviert, daher müssen wir diese in der JobQueue von Hand anstoßen:
 - Öffnen Sie das Dropdown-Menü *Auswahl* in der JobQueue und wählen Sie *Alles*
 - Klicken Sie auf den Aktions-Button *Jobs ausführen*.
 - Aktivieren Sie den Schieber *Ich bin mir dessen bewusst!*
 - Die Tasks werden nach und nach abgearbeitet. Jedoch werden dabei auch neue Tasks generiert. Daher markieren wir erneut alle Tasks, und wählen *Task(s) ausführen*. Setzen Sie die Arbeit erst fort, wenn keine Tasks und Jobs mehr vorhanden sind.

6.3.2. Übung: Prüfen und Reste löschen

Detailliertere Beschreibungen finden Sie im Administratorhandbuch.

1. Melden Sie sich am Server DC01 als Domänenadministrator an und kontrollieren Sie, dass sich im *ActiveDirectory (AD)* unter *musterschule.schule.paedml | Benutzer | Schueler | LFB* keine Elemente mehr befinden. Melden Sie sich anschließend wieder ab.
2. Melden Sie sich am Server SP01 als Domänenadministrator an starten Sie die Schulkonsole.
 - Melden Sie sich als `hahn.hans-sadm` an.
 - Synchronisieren Sie die Schulkonsole mithilfe des Pfeiles oben rechts.
 - Überprüfen Sie, dass unter *Benutzerverwaltung | Schüler*innen* keine Schüler der gelöschten Schulart mehr vorhanden sind.
 - Überprüfen Sie, dass unter *Benutzerverwaltung | Klassen* keine Klassen der gelöschten Schulart mehr vorhanden sind.
 - Schließen Sie die Schulkonsole, bleiben Sie aber auf SP01 angemeldet.
3. Überprüfen Sie im Explorer, dass unter `D:\MLData\Benutzer\Schueler\LFB` keine Klassen-Ordner mehr vorhanden sind.
4. Überprüfen Sie im Explorer, dass unter `D:\MLData\Tausch\LFB\Klassen` keine Klassen-Tauschverzeichnisse mehr vorhanden sind.

6.3.3. Übung: Schuljahreswechsel für die Schulart durchführen

Führen Sie in der Schulkonsole den Schuljahreswechsel zum Schuljahr 2026 für die Schulart LFB durch. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im Administratorhandbuch.

6.3.4. Übung: Neue Schüler importieren

1. Legen Sie nun die Schüler aller neuen Klassen per Benutzer-Import an. Die Benutzerliste *schueler 5 bis 10 202526.csv* finden Sie auf SP01 unter *D:\lfb\Benutzerlisten\LFB_Schule\Löschen und neu anlegen\schueler 5 bis 10 202523.csv*. Kopieren Sie die Liste ins *H:\Verzeichnis von Hahn.Hans* *D:\MLData\Benutzer\LUL\hahn.hans*), so dass dieser darauf zugreifen kann.
2. Warten Sie in der Taskansicht, bis die Tasks abgearbeitet sind.
3. Synchronisieren Sie die Schulkonsole mit dem Active-Directory über die Synchronisieren-Schaltfläche oben rechts.
4. Prüfen Sie abschließend, dass alle Schüler und Klassen im Schuljahr 2026 angekommen sind:
 - Öffnen Sie *Benutzerverwaltung | Schüler*innen*. Steht bei allen Schülern das Schuljahr 2026?
 - Öffnen Sie *Benutzerverwaltung | Klassen*. Steht bei allen Klassen das Schuljahr 2026?
 - Öffnen Sie *Benutzerverwaltung | Schularten*. Steht bei der Schulart LFB das Schuljahr 2026 als aktuelles Schuljahr?

6.3.5. Übung: Bereinigen der durch Wartungsaktionen und Löschvorgänge gesicherten Daten

Führen Sie auf dem Server SP01 unter *D:\MLData\Wartung* eine Bereinigung durch, indem Sie die Inhalte der Ordner löschen. In der Schulungsumgebung sind diese Ordner vermutlich bereits leer. Eine etwas detailliertere Anleitung finden Sie im Administratorhandbuch.

7. Softwareverwaltung mit der Schulkonsole

Inhalt:

- Software auf Clientcomputern installieren und deinstallieren

Die entsprechenden Aufgaben erledigen Sie in der Schulkonsole als Schular-Administrator `hahn.hans-sadm` von einem beliebigen Client aus.

7.1. Software installieren und deinstallieren

Im Administratorhandbuch ist ausführlich beschrieben, wie Sie über die Schulkonsole Software auf Clientcomputern installieren können.

7.1.1. Software-Aktion auf mehreren Clients festlegen

Öffnen Sie in der Schulkonsole die *Softwareverwaltung* | *Computer* und schauen Sie sich den Installationsstand von PC01 an.

Öffnen Sie jetzt die Kachel *Softwareverwaltung* | *Softwareprodukte*.

Installieren Sie das Softwarepaket 7zip auf PC01 und PC02.

Starten Sie PC01 und PC02 neu.

Warten Sie die Installation ab und prüfen Sie das Ergebnis, in dem Sie sich am PC01 als unger.ulrike anmelden und 7zip öffnen.

Deinstallieren Sie 7zip auf beiden Computern wieder.

7.1.2. Auf einem Client Aktionen für mehrere Softwarepakete festlegen

Sie können auch mehrere Softwareprodukte auf einmal auf einen Client installieren. Wählen Sie hierfür PC01 aus und installieren Sie die Softwareprodukte 7zip, npp und vlc.

Anstelle den PC01 neu zu starten verwenden Sie jetzt die Aktion „jetzt installieren“.

8. Arbeiten mit OPSI (Dienstleister)

Inhalte:

- Computer neu in die Domäne aufnehmen und installieren
- Software auf Clientcomputern installieren, aktualisieren und deinstallieren
- Installieren von neuen opsi-Paketen auf dem opsi-Server
- opsi-Lizenz erneuern
- Vertrauensstellung wiederherstellen

Die entsprechenden Aufgaben erledigen Sie vom Admin-PC aus mit dem *opsi config editor*.

Detailliertere Beschreibungen finden sich im OPSI-Handbuch.

In der Schulungsumgebung erscheint regelmäßig der ein Freischaltungshinweis zur Anzahl der Clients und der Lizenzen. Dieses können Sie stets mit *OK* bestätigen.

8.1. Kennenlernen des opsi Konfigurationseditors

8.1.1. Übung: opsi config editor starten, Überblick verschaffen

1. Melden Sie sich als `PGMAdmin` am Admin-PC an.
Starten Sie den *opsi config editor* über *Start | Programme | opsi.org | opsi-configed* oder das Icon.
Gegenüber dem opsi Server müssen Sie sich nun als Benutzer `adminuser` authentifizieren.
2. Verschaffen Sie sich einen Überblick über den *opsi config editor*. Relevant sind zu Beginn die linke Spalte mit den vorhandenen Clients und die Registerkarten *Clients*, *Produktkonfiguration* und *Netboot-Produkte*.

8.2. Aufnahme neuer Clients in opsi und Installation des Betriebssystems

Nun wird ein Computer installiert, der bisher noch nicht im *opsi config editor* erfasst war.

8.2.1. Übung Clients in OPSI aufnehmen und installieren

1. Starten Sie den PC03 in der virtuellen Umgebung.
2. Wenn Sie das blaue Fenster sehen, drücken Sie innerhalb einer Sekunde auf den Buchstaben `p`.

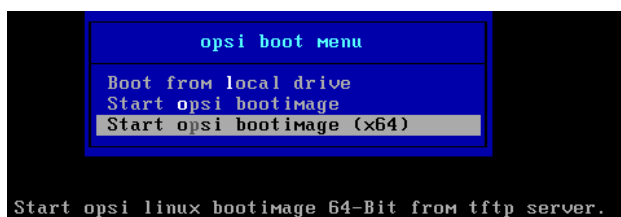


Abbildung 8.1: opsi Bootmenü © uib

Bestätigen Sie die Vorauswahl *Start opsi bootimage (x64)* durch drücken der *ENTER* Taste.

3. Nach einiger Zeit erscheint eine Eingabemaske:

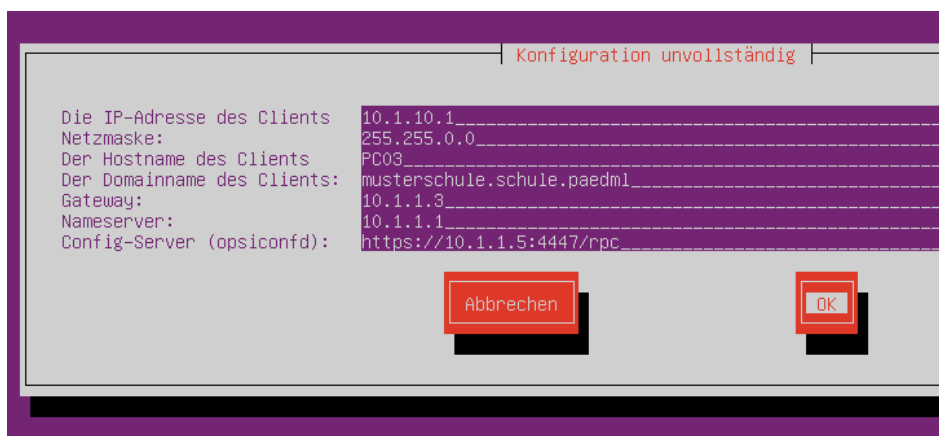


Abbildung 8.2: Gewünschten Name des Computers eingeben © uib

Navigieren Sie mit der *TAB* Taste in die dritte Zeile und geben Sie hier den gewünschten Clientnamen ein *PC03*. Springen Sie dann wieder mit der *TAB* Taste auf *OK* und drücken Sie *ENTER*.

4. Springen Sie auf *Admin-Zugang*.

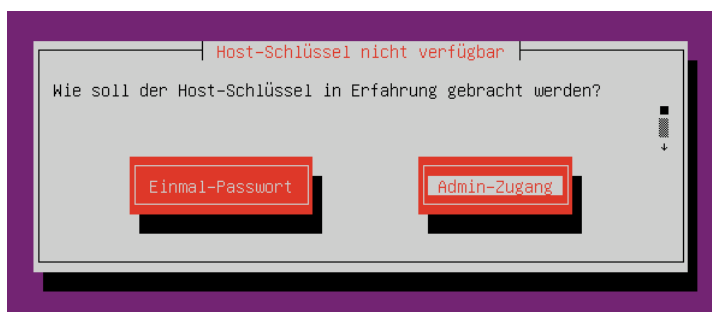


Abbildung 8.3: Admin-Zugang wählen © uib

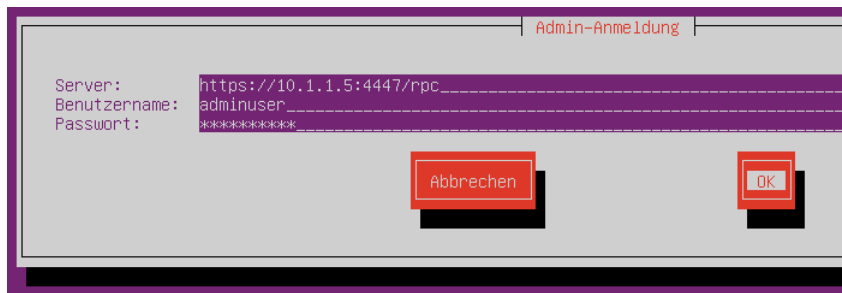


Abbildung 8.4: Benutzernamen und Passwort eingeben © uib

Machen Sie folgende Eingaben:

Benutzername: adminuser

Passwort: muster

5. Springen Sie dann wieder mit der TAB Taste auf OK und drücken Sie ENTER.

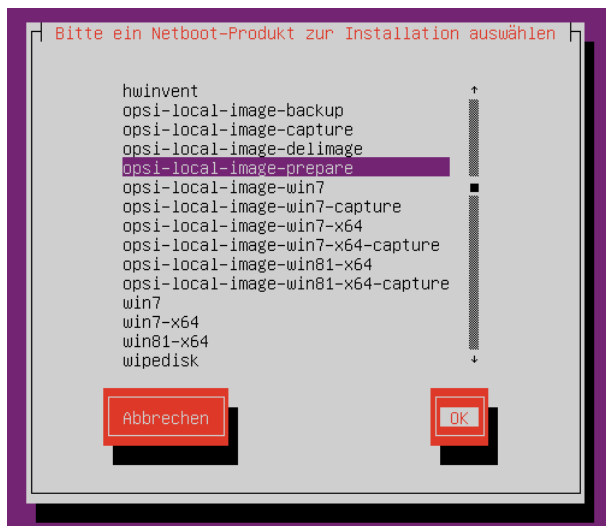


Abbildung 8.5: Gewünschtes Netboot-Produkt auswählen © uib

Wählen Sie *opsi-local-image-prepare* und bestätigen Sie mit OK.

6. Wechseln Sie dann zur *opsi config editor*. In der Client-Liste sollte nun PC03 erscheinen, ggf. müssen Sie die Ansicht aktualisieren (über die Pfeile oben links „Gesamte Datei neu laden (ohne Lizenzverwaltung)“). Wählen Sie PC03 aus und wechseln Sie zur Registerkarte *Produktkonfiguration*.
7. Kontrollieren Sie, dass das Produkt *paedml-windows-clientprodukte* in der Spalte *Angefordert auf Setup* stehen.
8. Schauen Sie während der Installation immer wieder auf den *opsi config editor* auf die Karteikarten *Produktkonfiguration* und *Netboot-Produkte* und sehen Sie nach den Änderungen. Betrachten Sie parallel dazu die Vorgänge auf dem PC03.

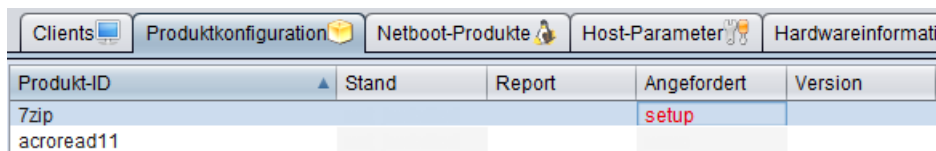
Nach Fertigstellung aller Installationsvorgänge müssen die Computer noch mit der Schulkonsole in einen Raum verschoben werden. Diese Übung folgt später.

8.3. Software automatisiert installieren - opsi Paket zuweisen

8.3.1. Übung: Programme zentral gesteuert installieren

Hier sehen Sie, wie mit dem opsi-Server ein Softwarepaket auf einem Client installiert wird. Sie arbeiten als `PGMAdmin` am Admin-PC im *opsi config editor*.

1. Markieren Sie in der linken Spalte unter CLIENT-LISTE (ggf. ausklappen) die Computer PC01 und PC02.
2. Wechseln Sie im mittleren Fenster auf die Registerkarte *Produktkonfiguration*.
3. Klicken Sie in der Zeile *7zip* in die Spalte *Angefordert*. Wählen Sie dort *setup*.



Produkt-ID	Stand	Report	Angefordert	Version
7zip			setup	
acoread11				

Abbildung 8.6: Gewünschtes opsi Produkt auf Setup setzen © uib

4. Speichern Sie diese Einstellung (roter Haken).

Damit das Programm installiert wird haben Sie zwei Möglichkeiten. Diese führen wir nun jeweils an einem Client aus.

5. Starten Sie PC01 neu und beobachten Sie wie das Programm installiert wird.
6. Wählen Sie in der Client-Liste *PC02* aus. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Zeile *7zip*. Wählen Sie dann im Kontextmenü *Jetzt („on_demand“) ausführen*. Das Paket wird dann ohne Neustart sofort installiert. Dies funktioniert natürlich nur, wenn der Computer eingeschaltet ist.

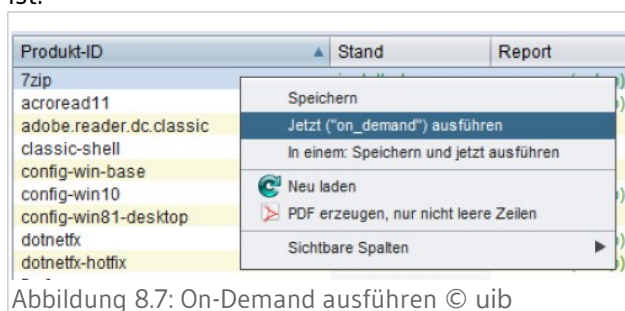


Abbildung 8.7: On-Demand ausführen © uib

7. Melden Sie sich nach erfolgter Installation als `Hahn.Hans` an einem Client an und überprüfen Sie den Erfolg der Programminstallation.
8. Optional: Weitere Produkte zum Ausprobieren: *Adobe Reader* (beide Versionen), *vlc*. Wie ist das Verhalten, wenn ein Benutzer angemeldet ist, wenn Sie ein Produkt *on demand* zuweisen?

8.3.2. Übung: Opsi Produkt mit Änderungen in den Property-Werten zuweisen

Bei einigen Produkten können Sie in den Property-Werten Einfluss auf die Installation nehmen. Dies üben wir am Beispiel LibreOffice, bei dem Sie festlegen können, ob die produktive Version oder die neueste Version der Software installiert wird.

1. Weisen Sie PC01 LibreOffice zu, ohne Änderungen an den Property-Werten vorzunehmen.
2. Weisen Sie PC02 LibreOffice zu. Ändern Sie jedoch den Property-Wert *libreoffice-version* auf *experimentell*.
3. Vergleichen Sie, welche Versionen von LibreOffice jeweils installiert wurden.

8.3.3. Übung: ein opsi-Produkt aktualisieren

Wenn Sie im *opsi config editor* einen PC markieren, sehen Sie auf der Registerkarte *Produktkonfiguration* die Version der installierten Software in der entsprechenden Spalte als schwarze Zahlen. Rote Zahlen zeigen an, dass das auf dem PC installierte Produkt veraltet ist.

1. Aktualisieren Sie bei Bedarf ein entsprechendes Softwarepaket auf dem PC01 oder PC02. Dazu setzen Sie das Paket erneut auf *setup*.

8.3.4. Übung: ein opsi-Produkt deinstallieren

Wie man eine Software von einem Rechner deinstalliert, erfahren Sie am Beispiel von 7zip.

1. Markieren Sie in der Liste der Clients den gewünschten PC.
2. Wechseln Sie im mittleren Fenster auf die Registerkarte *Produktkonfiguration*.
3. Klicken Sie in der Zeile *7zip* in die Spalte *Angefordert*. Wählen Sie dort *uninstall*.
4. Speichern Sie die Änderung (roter Haken) und lösen Sie die Deinstallation durch Neustart oder *on demand* aus.

8.4. Zusätzliche opsi-Pakete auf dem opsi-Server installieren

Als Kunde der paedML stehen Ihnen viele opsi-Pakete kostenfrei zur Verfügung.

8.4.1. Übung: Überblick über verfügbare opsi-Pakete

1. Öffnen Sie die Seite <https://www.lmz-bw.de/netzwerkloesung/software-im-netz/son-softwarepakete/produktkatalog/> und verschaffen Sie sich einen Überblick über verfügbare opsi-Pakete.

8.4.2. Übung: Ein opsi-Paket auf dem opsi-Server installieren

Ein opsi Paket muss auf dem opsi-Server installiert werden, damit es für die Verteilung auf den Clients zur Verfügung steht.

1. Das opsi-Paket für die Installation von *Audacity* soll in opsi bereitgestellt werden. In der Schulungsumgebung wird Ihnen das Paket von der Lehrgangsleitung zur Verfügung gestellt.
2. Melden Sie sich als `PGMAdmin` am *Admin-PC* an.
3. Legen Sie das opsi-Paket an einem beliebigen Ort ab, am einfachsten auf den Desktop.
4. Starten Sie den *opsi config editor* und klicken Sie im Menü *Server-Konsole* den Befehl *opsi - Paket-Installation...*

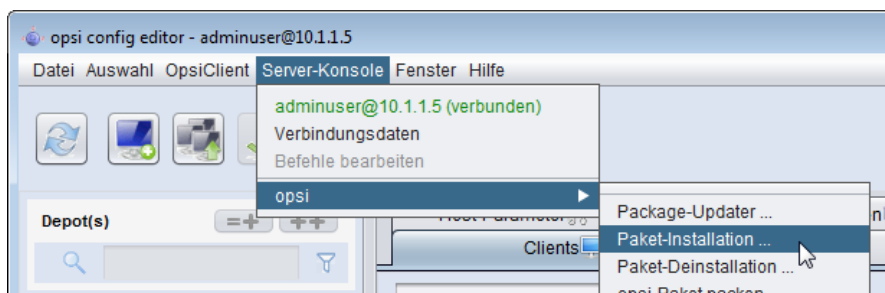


Abbildung 8.8: opsi Paket installieren © uib

5. Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:
 - *Lokales Paket*: Wählen Sie das opsi Paket vom Desktop.
 - *Upload Server-Verzeichnis*: Belassen Sie den Pfad für den Upload Server-Verzeichnis `/home/opsiproducts/`
 - *Auf Depot(s)*: Wählen Sie über *Depotauswahl* das Depot `opsi01.musterschule.schule.paedml` aus.
 - Starten Sie die Installation mit Klick auf *Ausführen*. Es öffnet sich ein neues Fenster. Schließen Sie anschließend die beiden Fenster.

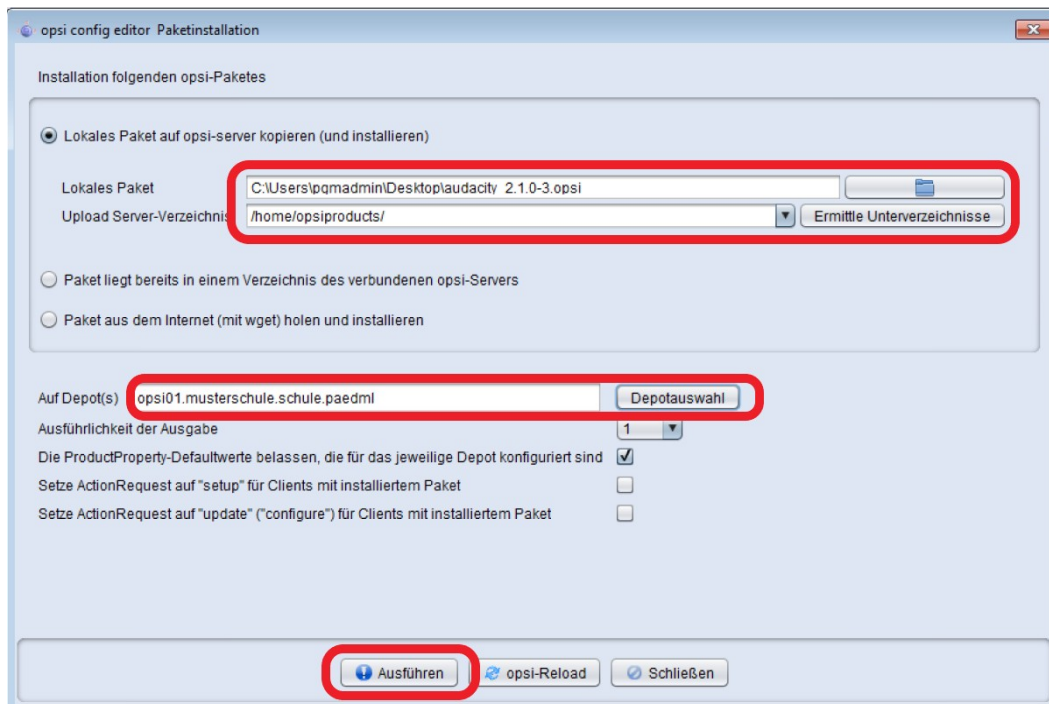


Abbildung 8.9: opsi Paketinstallation ausführen © uib

6. Erneuern Sie die Ansicht über die entsprechende Schaltfläche links oben. Unter der Registerkarte *Produktkonfiguration* wird nun *audacity* angezeigt. Damit steht es zur Installation bereit.

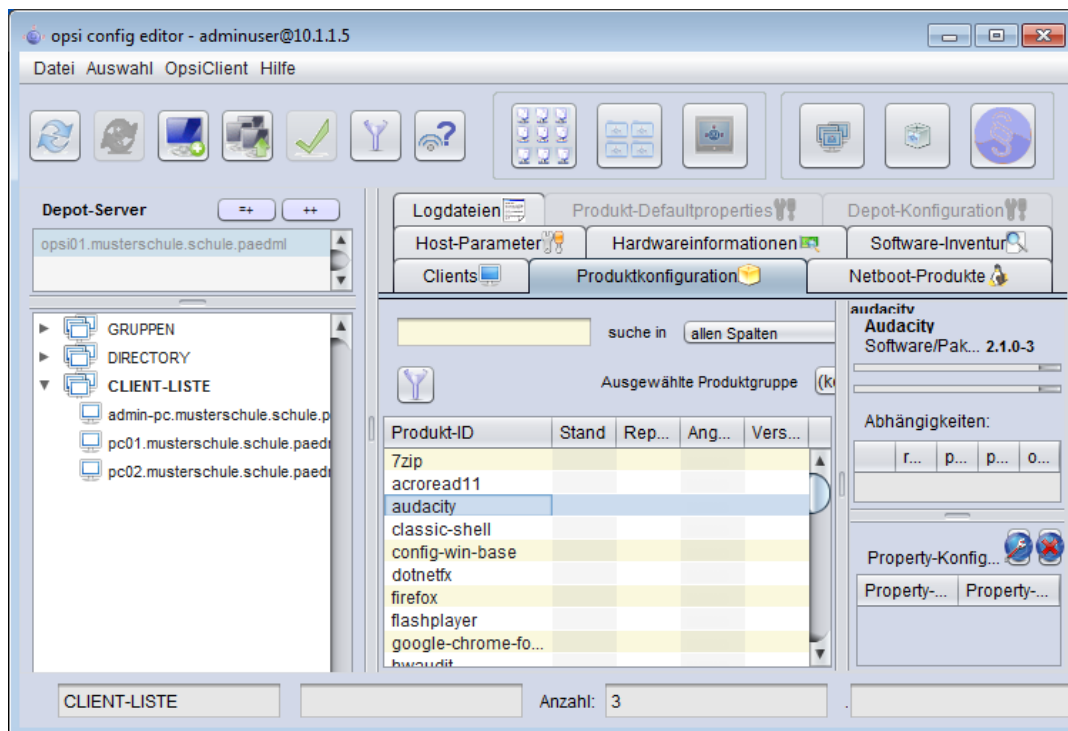


Abbildung 8.10: Audacity steht zur Installation bereit © uib

7. Testen Sie die Installation.

8.4.3. Übung: opsi-Pakete beim LMZ beziehen und bereitstellen

Für diese Übung benötigen Sie einen Zugang zum LMZ-Service-Desk des LMZ:

<https://otsupport.lmz-bw.de/OTWG>

1. Suchen Sie sich mit Hilfe der Liste der verfügbaren opsi-Pakete <https://www.lmz-bw.de/netzwerkloesung/software-im-netz/son-softwarepakete/produktkatalog/> Programme aus, die Sie als Übung – und vielleicht später auch an Ihrer Schule – bereitstellen und an Clients verteilen möchten.
2. Melden Sie sich am LMZ-Service-Desk des LMZ <https://otsupport.lmz-bw.de/OTWG> an. Finden Sie dort die gewünschten Produkte und bestellen Sie diese.
3. Suchen Sie sich im LMZ-Service-Desk auch die zum Programm gehörenden Installationsanleitungen an und laden Sie diese ebenfalls herunter.
4. Laden Sie die Pakete herunter (Sie bekommen eine Email an die im LMZ-Service-Desk hinterlegte Emailadresse). Installieren Sie die Pakete auf dem opsi-Server und weisen Sie die Programme ausgewählten Clients zu.
5. Alternativ stellt Ihnen die Lehrgangsleitung weitere opsi-Pakete zum Üben zur Verfügung.

8.4.4. Optionale Übung: opsi-Pakete nachbearbeiten am Beispiel Schriftarten verteilen

Manche opsi-Pakete kommen lediglich als „Hülle“, in die Sie selbst noch Dateien hinzufügen müssen. Dies ist z.B. oft bei Software der Fall, die Sie käuflich erwerben müssen.

Das Vorgehen kann mit dem opsi-Produkt *Schriftarten* geübt werden, mit dem Sie Schriftarten verteilen können. Hierzu installiert man das opsi-Paket *Schriftarten*, welches man im LMZ-Service-Desk bestellen kann. Dann befüllt man das Paket mit den Schriftarten, die man verteilen möchte und kann diese dann einfach verteilen. Arbeiten Sie als `PGMAdmin` am Admin-PC.

1. Ordern Sie beim LMZ-Service-Desk das opsi-Paket *Schriftarten*. Laden Sie es auf den Admin-PC herunter (z.B. auf den Desktop).
2. Suchen Sie sich im Internet Schriftarten, die Sie verteilen möchten, z.B. von <https://fonts.google.com/>.
3. Laden Sie die Schriftarten herunter und entpacken Sie diese (z.B. auf den Desktop). Die Fonts müssen im Dateiformat `.ttf` vorliegen.
4. Installieren Sie das opsi-Paket *Schriftarten* auf dem opsi-Server.

Nun müssen die Schriftarten noch auf den opsi-Server ins richtige Verzeichnis kopiert werden.

5. Öffnen Sie den Windows-Explorer und geben Sie ein `\\opsi01\opsi_depot_rw`. Für den Zugriff müssen Sie sich authentifizieren (`adminuser` | `muster`).

6. Navigieren Sie ins Verzeichnis `\\opsi01\opsi_depot_rw\schriftarten\files` und kopieren die dort die Schriftarten hinein.

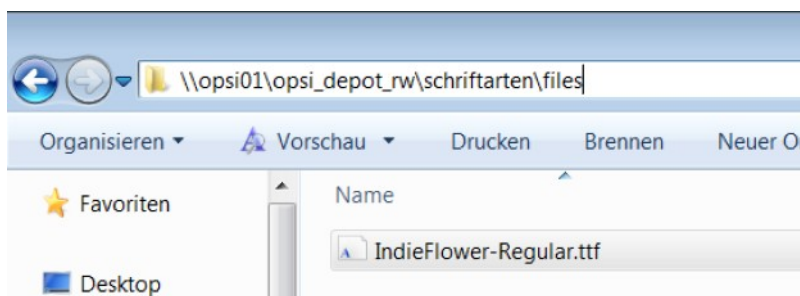


Abbildung 8.11: opsi-schriftarten © Used with permission from Microsoft

7. Weisen Sie nun das Paket Schriftarten den gewünschten Clients zu und testen Sie, ob die Schriftart dort zur Verfügung steht (z.B. mit WordPad oder LibreOffice).

8.5. Nacharbeit Clientinstallation PC03

Mittlerweile sollte die Installation von PC03 aus 8.2.1 abgeschlossen sein. Dieser befindet sich nun zunächst im Raum NICHT_ZUGEWIESEN. Der Schulart-Administrator kann in in den gewünschten Raum verschieben. Sie arbeiten als Hahn.Hans an einem Client.

8.5.1. Übung: Neu installierten PC03 dem Raum EDV1 zuweisen

1. Melden Sie sich an einem beliebigen Client in der Schulkonsole als Schulart-Administrator `hahn.hans-sadm` an.
Stellen Sie sicher, dass in ihren Favoriten die Kacheln der *Raumverwaltung* enthalten sind. Sollte dies nicht der Fall sein, fügen Sie diese ihren Favoriten hinzu.
2. Aktualisieren Sie die Computer-Einträge in der Schulkonsole. (siehe Administratorhandbuch – Raumverwaltung)
3. Weisen Sie mit der Schulkonsole den neu aufgesetzten PC03 dem Raum EDV1 zu. (siehe Administratorhandbuch – Raumverwaltung). Sollte dies bereits der Fall sein, weisen Sie den PC03 probenhalber dem Raum EDV2 und anschließend erneut dem Raum EDV1 zu.

8.6. Opsi Lizenz aktualisieren

Zum Ende jedes Kalenderjahres müssen Sie die opsi-Lizenz aktualisieren.

8.6.1. Übung: opsi-Lizenz aktualisieren

Folgen Sie den Schritten im OPSI-Handbuch für opsi „Lizenzdatei aktualisieren“.

8.7. Fehlerbehebung: Verlorene Vertrauensstellung



Abbildung 8.12: Anmeldung-Vertrauensstellung © Used with permission from [Microsoft](#)

Hin und wieder kommt es vor, dass eine Anmeldung an einem Computer nicht möglich ist, da die Vertrauensstellung zwischen der Arbeitsstation und der Domäne verloren gegangen ist. Das Problem lässt sich einfach lösen, indem Sie den Computer neu in die Domäne aufnehmen. Dies geschieht durch das Produkt *windomain*. Sie können das Problem eventuell selbst verursachen, indem Sie PC01 oder PC02 auf den Snapshot „Bereit für Fortbildung“ zurücksetzen. Starten Sie den PC dann wieder und versuchen Sie sich anzumelden.

8.7.1. Übung: Vertrauensstellung wiederherstellen

1. Markieren Sie den betroffenen Client im *opsi config editor*.
2. Stellen Sie das Produkt *windomain* auf *setup*. Lösen Sie den Installationsvorgang aus.
3. Testen Sie nach erfolgter Installation, ob die Anmeldung nun möglich ist.

9. Drucken im Netz

Inhalte

- Allgemeines zum Drucken im Netz
- Druckertreiber herunterladen
- Neuen Drucker am SP01 hinzufügen
- Drucker einem Raum zuweisen
- Druckersteuerung in der Schulkonsole zulassen
- Drucker mehreren Räumen zuweisen

9.1. Allgemeines zum Drucken im Netzwerk

Eine wichtige Eigenschaft eines Netzwerks ist es, dass Drucker von mehreren Arbeitsstationen gemeinsam genutzt und somit Kosten für weitere Drucker gespart werden können. Damit diese Netzwerkdrucker genutzt werden können, muss der Netzwerkberater neben der Versorgung der Drucker mit Papier und Toner auch grundlegende Kenntnisse in der Bereitstellung und Verwaltung der Drucker im Netz haben. Die Einrichtung eines Druckers im Netzwerk sollte jedoch bevorzugt von einem qualifizierten Fachhändler vorgenommen werden. Die Netzwerkdrucker werden in der paedML über den Server SP01 verwaltet, wodurch Funktionen wie eine Druckersperre oder die automatische Verteilung von Druckertreibern an die Arbeitsstationen möglich sind.

9.2. Netzwerkdrucker hinzufügen

In den nachfolgenden Übungen soll ein Laserdrucker „Kyocera P2135dn“ dem Schulnetz hinzugefügt werden. Die Einrichtung soll mit Hilfe eines „Universal-Druckertreibers“ des Herstellers erfolgen, der eine Vielzahl von Kyocera-Geräten unterstützt.

Hinweise:

Statt der nachfolgenden IP-Konfiguration und der manuellen Zuweisung des Druckertreibers könnte man Drucker, die WSD (Web Services on Devices) unterstützen, ganz einfach über die Windows Druckersuche hinzufügen. Hierbei wird automatisch das neue Gerät im Netzwerk gefunden und mit einem passenden Treiber versorgt. Das WSD-Verfahren wird jedoch nur für kleinere Netzwerke empfohlen. Daher ist das nachfolgende manuelle Verfahren mit dem TCP/IP Druckerport zu bevorzugen.

9.2.1. Übung: IP-Adresse für den Netzwerkdrucker vergeben

In der paedML bietet sich der Adressbereich 10.1.2.1 bis 10.1.2.254 mit der Subnetzmaske 255.255.0.0 für die Vergabe von IP-Adressen für Netzwerkdrucker an. Da bereits die Adressen 10.1.2.1 und 10.1.2.2 von zwei Netzwerkdruckern in der Schulungsumgebung belegt sind, ist für den Kyocera P2135dn die IP-Adresse 10.1.2.3 mit der Subnetzmaske: 255.255.0.0 zu wählen, die entsprechend der Bedienungsanleitung des Herstellers eingerichtet werden muss.

9.2.2. Übung: Druckertreiber herunterladen und entpacken

Hinweis: Das Herunterladen des Druckertreibers sollte generell von einer Arbeitsstation oder dem Admin-PC erfolgen, da der Internetbrowser aus Sicherheitsgründen nicht am Server verwendet werden soll.

1. Melden Sie sich als `PGMAdmin` am Admin-PC an.
2. Starten Sie den Internetbrowser und suchen Sie im Internet nach dem passenden Treiber mit Hilfe der folgenden Suchbegriffe:
„kyocera p2135dn Classic Universal Treiber“
3. Laden Sie den „Classic Universal Treiber für Windows 10 (32 & 64 bit)“ herunter (Hinweis: Der Treiber ist für Windows 7, 8 und 10 identisch und gilt nicht nur für den Kyocera p2135dn. Beachten Sie, dass sich die Version möglicherweise vom Screenshot unterscheidet).





Windows 10 (32 & 64 bit)				
Beschreibung	Version	Dateigröße	Dateiname	Info
KX V4 Treiber (PCL 6/XL und XPS) (zertifiziert und signiert von Microsoft)	5.3.0729	112,62 MB	 KXv4_v530729_signed.zip	
KX Treiber (zertifiziert und signiert von Microsoft)	7.5.0807	104,88 MB	 KX_750807_UPD_signed_EU.zip	
KX XPS Treiber (zertifiziert und signiert von Microsoft)	1.3.3227 (3.0.221)	42,76 MB	 KXPSDrv_1.3.322...P2x35_P7035.zip	
Classic Universal Treiber KPD / PCL5e/c / PCL6 (zertifiziert und signiert von Microsoft)	3.30	15,99 MB	 KyoceraClassicU...v3.3_signed.zip	

Abbildung 9.1: Druckertreiber

4. Legen Sie die heruntergeladene Datei im Laufwerk `H:` des `PGMAdmin` ab.
5. Melden Sie sich am `SP01` als `Administrator` an.
6. Gehen Sie mit dem Windows-Explorer auf das Laufwerk `D:` und gehen Sie in den Ordner `D:\MLData\BesondereRollen\PGMAdmin`. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ZIP-Archiv der Treiberdateien und wählen Sie *Alle extrahieren...* aus. Entpacken Sie die Dateien direkt wie vorgegeben im gleichen Verzeichnis.

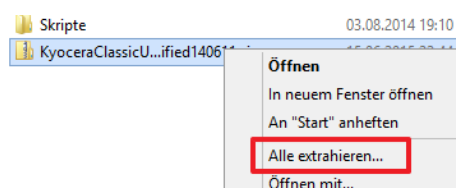


Abbildung 9.2: Druckerteiber extrahieren

© Used with permission from [Microsoft](#)

Hinweis: Das ZIP-Archiv und die entpackten Dateien können Sie später nach der

Treibereinbindung wieder in diesem Verzeichnis löschen.

9.2.3. Übung: Neuen Drucker am SP01 anlegen

Führen Sie die im Administratorhandbuch aufgeführten Schritte zum Anlegen eines neuen Druckers durch – allerdings mit einer geänderten IP-Adresse (10.1.2.3) und dem heruntergeladenen Treiber. Beachten Sie, dass es beim Assistenten zu Verzögerungen kommt, da der reale Drucker nicht vorhanden ist. Abweichend zum Administratorhandbuch sind die beiden folgende Angaben zu machen:

- Legen Sie als „Hostname oder IP-Adresse“ 10.1.2.3 fest. Den Haken bei „Zu verwendende Druckertreiber automatisch ermitteln.“ setzen Sie in diesem Fall nicht, da Sie ja den heruntergeladenen Treiber verwenden wollen.

Abbildung 9.3: Drucker-IP-Adresse © Used with permission from [Microsoft](#)

Nun wird nach dem Drucker gesucht. Da es ihn in der Schulungsumgebung nicht gibt, dauert das etwas. Bestätigen Sie das anschließende Fenster durch Klick auf *Weiter*.

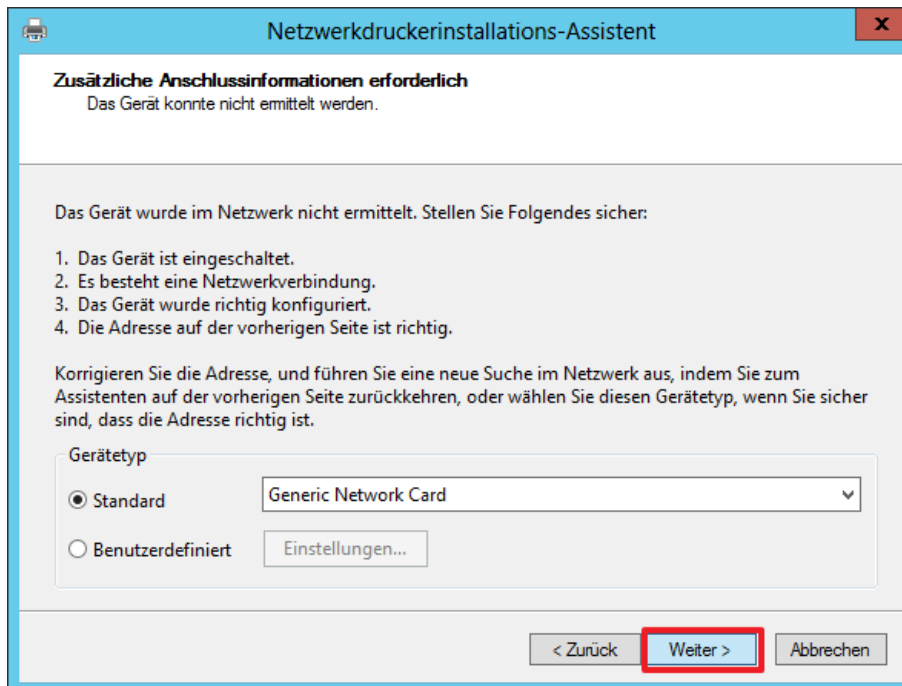


Abbildung 9.4: Druckertreiber-Installation © Used with permission from Microsoft

- Bei der Auswahl von Hersteller und Modell klicken Sie auf die Schaltfläche *Datenträger...* und navigieren zum passenden Speicherort. Hier ist der Ordner auszuwählen, der im vorherigen Schritt durch das Entpacken erzeugt wurde. Wählen Sie hier den Unterordner mit der Bezeichnung *PCL6*. Ihr herunter geladener Treiber unterscheidet sich vermutlich von der Versionsnummer im Screenshot.

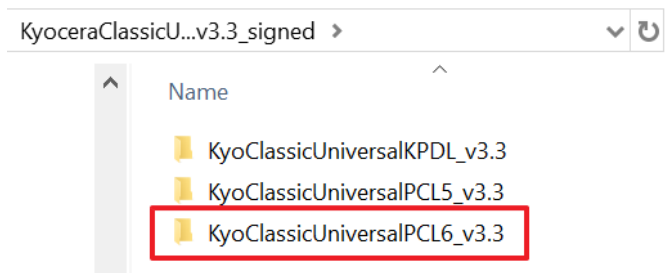


Abbildung 9.5: Unterordner-Druckertreiber © Used with permission from Microsoft

- Beenden Sie die Druckerinstallation gemäß Administratorhandbuch.

9.2.4. Übung: Drucker dem Raum EDV1 zuteilen

1. Hierzu muss der Drucker am SP01 angelegt und im Verzeichnis aufgelistet sein. Führen Sie ggf. die in Kapitel Übung 9.2.3 aufgeführten Schritte durch und *Scannen und synchronisieren* Sie die in *Schulkonsole / Raumverwaltung / Drucker*.
2. Verschieben Sie den Drucker in den Raum EDV1. Ausführliche Erklärungen hierzu finden Sie im

Administratorhandbuch.

Hinweis: In der aktuellen Version der paedML 4.3 (Stand Juli 2022) wird die IP der Drucker nicht durchgehend korrekt angezeigt. Dies hat jedoch keine Auswirkungen auf die Funktion

9.2.5. Übung: Drucker aktivieren und Steuerung für Lehrer zulassen

1. Führen Sie die im Administratorhandbuch aufgeführten Schritte durch, damit für Lehrer die Steuerung des neuen Druckers möglich ist und für Schüler das Drucken erlaubt ist.
2. Melden Sie sich als `Hahn.Hans` am PC01 an.
3. Doppelklicken Sie auf das Desktop-Symbol der Schulkonsole und probieren Sie dann, ob Sie den neuen Drucker für Schüler sperren können.
4. Melden Sie sich als `Heiner.Schlau` an PC02 an und überprüfen Sie, ob sie mit dem neuen Drucker drucken können.

9.2.6. Optionale Übung: Drucker zwei Räumen zuweisen

Ein physikalischer Drucker kann auch einem weiteren Raum zugewiesen werden. Jedoch muss er hierfür neu angelegt werden. Richten Sie den Drucker Kyocera P2135dn unter der gleichen Druckeradresse mit dem Namen `Kyocera_P2135dn_EDV2` im Raum EDV2 ein.

9.2.7. Zusatzübung: Schwarz-Weiß-Drucker installieren

Installieren Sie einen weiteren Drucker als Schwarz-Weiß-Drucker in EDV2.

10.WLAN

Inhalte

- Unterschiede zwischen privaten und professionellen WLAN Lösungen
- Hinweise zum Jugendschutz in schulischen WLAN Lösungen
- Möglichkeiten des Dateiaustauschs mit Hilfe der Nextcloud, insbesondere für den Anwendungsfall des Arbeiten mit schulischen iPads

Hinweis für den Fortbildner:

- Powershell Skript auf DC01 ausführen
- Netzwerkadapter internes LAN mit Anschluss Access Point bridgen

10.1. Grundlagen

10.1.1. Privates und professionelles WLAN

Das private WLAN zuhause unterscheidet sich wesentlich von professionellen WLANs. Zuhause genügt ein Gerät, i.d.R. der Router, der alle Dienste zur Verfügung stellt. Im schulischen Umfeld sind die Anforderungen deutlich höher, da viel mehr Geräte gleichzeitig im Netz unterwegs sind und anderen rechtlichen Grundlagen unterliegen. Das umfasst u.a. folgende Punkte:

- Viele AccessPoints (AP) mit höherer Leistung
- Verwaltung der AP's (Controller / Management)
- Anpassungen an den Servern
- Benutzerbasierte Anmeldung (s.u.)

Aus diesen Gründen sollte ein schulisches WLAN niemals ohne kompetenten Dienstleister eingerichtet und betrieben werden.

10.1.2. Anmeldung und Sicherheit

Da die Schule mit offenem WLAN ähnlich wie ein Provider auftritt, muss sie den Datenverkehr des einzelnen Benutzers u.U. filtern (Jugendschutz, Blacklisten, etc.). Deshalb genügt eine Authentifizierung über ein einheitliches Passwort für alle Benutzer (WPA2 – Personal) in diesem Umfeld nicht. Jeglicher Datenverkehr muss eindeutig einem Benutzer zugeordnet werden können. In der Praxis wird dies je nach realisierter WLAN Lösung über ein Voucher-System oder Authentifizierung gegenüber dem Verzeichnisdienst der Domäne (AD), z.B. mit WPA2 – Enterprise, umgesetzt.

Eine typische WLAN Lösung kann die folgenden WLAN Netze für folgende Anwendungsfälle einzurichten:

- WLAN für schuleigene Geräte (z.B. Notebooks, Tablets): Die Anmeldung am WLAN funktioniert idealerweise über eine Zertifikatsdatei, die auf dem mobilen Gerät gespeichert ist. Diese Geräte haben üblicherweise Zugriff auf die selben Ressourcen im Schulnetz wie die kabelgebundenen

Geräte.

- WLAN für Lehrer (private Geräte oder Lehrerleihgeräte): Internetzugang, der Zugriff z.B. auf Drucker im Schulnetz kann sinnvoll sein, persönliche Anmeldung empfohlen
- WLAN für (private) Schülergeräte: Zugang zum Internet, Jugendschutzfilter empfohlen, persönliche Anmeldung empfohlen
- WLAN für Gäste, WPA2 Schlüssel oder Voucher

10.1.3. Jugendschutz und Filterung

Da wir immer davon ausgehen müssen, dass in einer Schule Minderjährige über das WLAN Zugang zum Internet haben, muss hier aufgrund der Aufsichtspflicht für die Einhaltung des Jugendschutzes gesorgt werden. Eine professionelle WLAN Lösung berücksichtigt diesen Umstand. Dabei gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- URL Filterung: Steuerung diverser Adressen, die in einer Blacklist auftauchen
- DNS Filterung: die Namensauflösung unerwünschter Webseiten wird unterbunden
- Inhaltsfilterung: der Datenverkehr wird automatisch detailliert untersucht

10.1.4. WLAN Lösungen

Die paedML Windows kann mit den Firewall-Lösungen *Octogate* und *Sophos* betrieben werden. Beide bieten als Ergänzung auch eine WLAN Lösung mit eigenen Access Points an.

Am Markt gibt es zudem mehrere Alternativen für die Umsetzung eines WLANs an Schulen. Hier kann keine generelle Empfehlung für ein bestimmtes System ausgesprochen werden. Konsultieren Sie hierfür einen Dienstleister oder die Schulnetzberatung.

10.2. Dateiaustausch über Nextcloud

Insbesondere für den Dateiaustausch zwischen mobilen Geräten wie z.B. iPads und der paedML Windows wurde die Nextcloud als zusätzlicher optionaler Server Bestandteil der paedML Windows. Die LMZ Nextcloud beinhaltet aus Sicherheitsgründen nicht alle Features, die Nextcloud Systeme anbieten, der Fokus liegt klar auf dem Austausch von Dateien. Unten werden zwei Möglichkeiten des Dateiaustauschs beschrieben. Diese funktionieren sowohl bei personalisierten Geräten (jeder Schüler bzw. Lehrer hat sein eigenes Gerät; 1:1 Ausstattung) und Geräten, die abwechselnd von verschiedenen Nutzern verwendet werden (1:n Ausstattung).

Um den Dateiaustausch praktisch üben zu können, stellt die Lehrgangsleitung ein System zur Verfügung, mit dem der Dateiaustausch mit mobilen Geräten per WLAN Verbindung erprobt werden kann. Die Nextcloud ist dabei so konfiguriert, dass sie über die URL <https://cloud.xyz-schule.de/nextcloud> erreichbar ist. An der Nextcloud meldet man sich mit den Benutzerdaten aus dem Schulnetz an.

10.2.1. Nextcloudzugriff mit den Browser

1. Hier öffnet man im Browser die URL
<https://cloud.xyz-schule.de/nextcloud>
2. Beim erstmaligen Aufruf muss man für die angezeigten Laufwerke einmalig Benutzername und Passwort eingeben.
3. Nun kann man über den Browser Dateien austauschen – was je nach verwendeter App jedoch etwas kompliziert sein kann.
4. Bei 1:n Ausstattung müssen dich die Schüler vor Abgabe des iPads unbedingt wieder von der Seite abmelden.

10.2.2. Nextcloudzugriff mit der Nextcloud App:

Die Nextcloud App kann natürlich über den verbreiteten Weg konfiguriert werden, indem man die URL des Servers, den Anmeldenamen und das Passwort verwendet. Dies ist aber für ein 1:n Setting wenig praktikabel. Daher wird hier ein Weg beschrieben, wie dies mit Hilfe eines QR Codes erfolgen kann.

Durch Einscannen des QR Codes mit dem mobilen Gerät kann man sich sehr schnell mit der Nextcloud App mit seinem Benutzerkonto verbinden. Den QR Code können sich die Schüler ausdrucken oder als Bild auf dem eigenen Smartphone speichern. Die Schüler sind darauf hinzuweisen, dass sie sehr sorgfältig mit dem QR Code umgehen müssen, da dieser alle Anmeldeinformationen enthält.

Teil 1: QR Code erzeugen

Ein Benutzer kann in den Sicherheitseinstellungen seines Nextcloud Kontos einstellen, dass ein Einloggen mittels eines QR Codes möglich ist.

1. Hierzu meldet man sich als Benutzer im Browser an der Nextcloud an. Das geht vom einem beliebigen Gerät aus.
Möchte man, dass sich die Schüler den QR Code ausdrucken, kann man sich von einem PC im Schulnetz einfach über die Verknüpfung auf dem Desktop anmelden.
Soll der QR-Code als Bilddatei auf dem Smartphone des Schülers gespeichert werden, kann der Link z.B. über einen bereitgestellten QR Code eingescannt werden.



Abbildung 10.1: Link zur Nextcloud

<https://cloud.xyz-schule.de/nextcloud>

Bildschirmfoto: Nextcloud
[CC BY-SA 4.0]

2. Man klickt rechts oben auf den Kreis mit den Namensinitialien und wählt *Einstellungen*. Auf der linken Seite wählt man *Sicherheit*.
3. Unter Geräte & Sitzungen klickt man auf *Neues App-Passwort erstellen*. Optional kann ein Name eingegeben werden (z.B. iPad oder mobil). Anschließend muss man noch das Passwort des Benutzers eingeben.

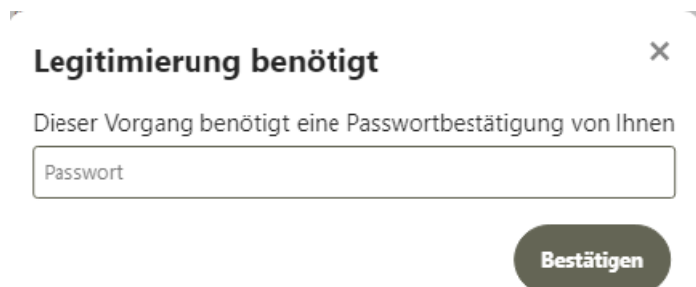


Abbildung 10.2: Legitimierung mit Benutzerpasswort

Bildschirmfoto: Nextcloud [CC BY-SA 4.0]

4. Nun erzeugt Nextcloud ein Passwort, das dem Benutzernamen zugeordnet wird.

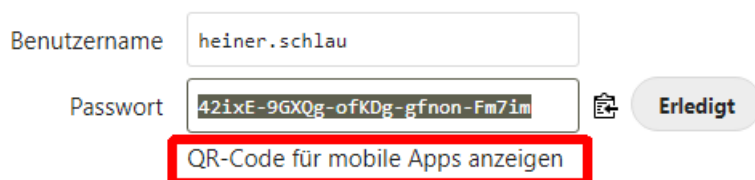


Abbildung 10.3: App Passwort wurde erzeugt Bildschirmfoto:

Nextcloud [CC BY-SA 4.0]

Unterhalb klickt man auf *QR-Code für mobile Apps anzeigen*. Nun wird ein QR Code erzeugt, mit dem man sich anschließend an der Nextcloud anmelden kann.



Abbildung 10.4: QR Code wurde erzeugt Bildschirmfoto: Nextcloud

[CC BY-SA 4.0]

Dieser QR Code muss nun gesichert werden – er wird nur einmal angezeigt. Arbeitet man an

einem Computer im Schulnetz, können die Schüler die Bilddatei im Laufwerk H; speichern. Den QR Code kann der Schüler anschließend ausgedruckt aufbewahren. Ältere Schüler können den QR Code auch als Bilddatei auf dem Smartphone abspeichern.

Teil 2: Mobiles Gerät verbinden

Der Schüler ist nun in Besitz des QR Codes. Nun soll ein mobiles Gerät – z.B. ein schulisches IPAD damit konfiguriert werden, dass die Verbindung der Nextcloud App schnell hergestellt wird. Voraussetzung ist, dass die Nextcloud App installiert ist.

5. Man öffnet auf einem schulischen iPAD die Nextcloud App und wählt *Konto hinzufügen / Anmelden* und wählt das *QR Code Symbol*.

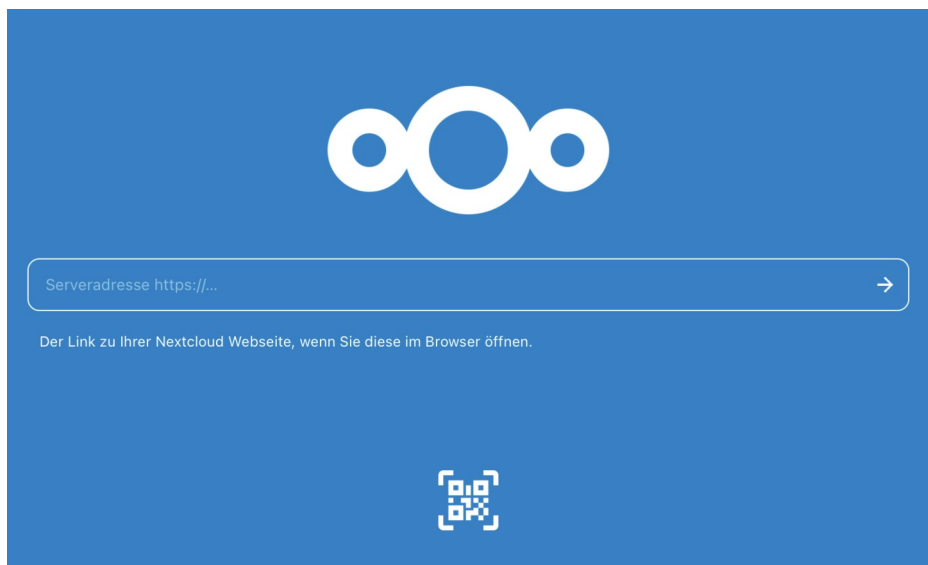


Abbildung 10.5: Startseite der Anmeldung der Nextcloud App Bildschirmfoto: Nextcloud [CC BY-SA 4.0]

Es öffnet sich ein QR Code Scanner, mit dem man den QR Code einliest. Die Anmeldung zum Konto sollte nun erfolgen. Es dauert kurz, bis die Inhalte angezeigt werden.

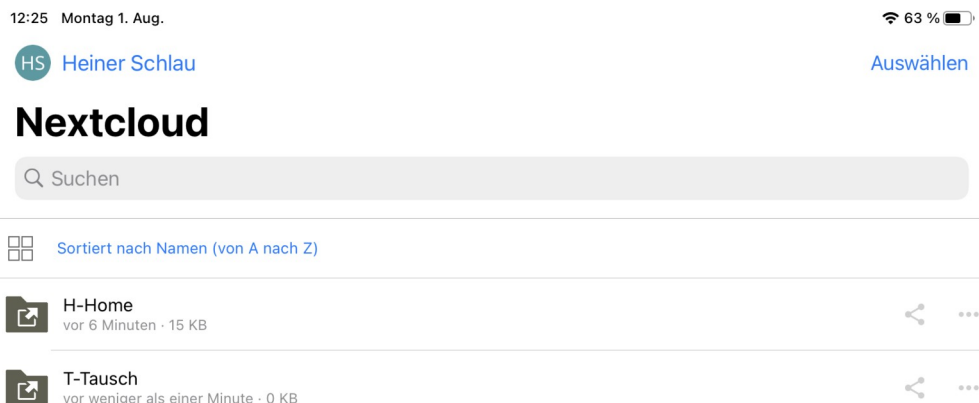


Abbildung 10.6: Inhalte des Benutzerkontos in der Nextcloud App Bildschirmfoto: Nextcloud [CC BY-SA 4.0]

Teil 3: Konto wieder aus Nextcloud App entfernen

Bei einer 1:n Ausstattung sind die Schüler *unbedingt* darauf hinzuweisen, vor der Abgabe des iPads das Konto aus der Nextcloud App wieder zu löschen.

6. Hierzu wählt man rechts unten *Mehr*.



Abbildung 10.7: Zu den Zugangsdaten

7. Über den kleinen Pfeil rechts des Namens kommt man zum gewünschten Menü mit den Zugangsdaten.

Mehr

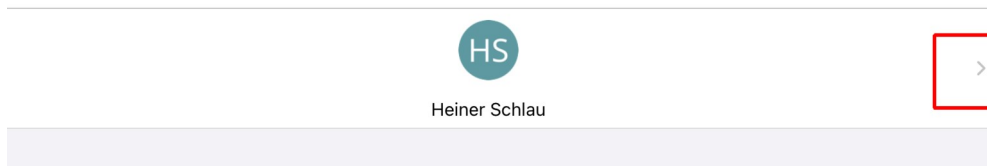


Abbildung 10.8: Zu den Zugangsdaten Schritt 2 Bildschirmfoto: Nextcloud [CC BY-SA 4.0]

8. Man markiert das gewünschte Konto und wählt links das rote Symbol.

Zugangsdaten

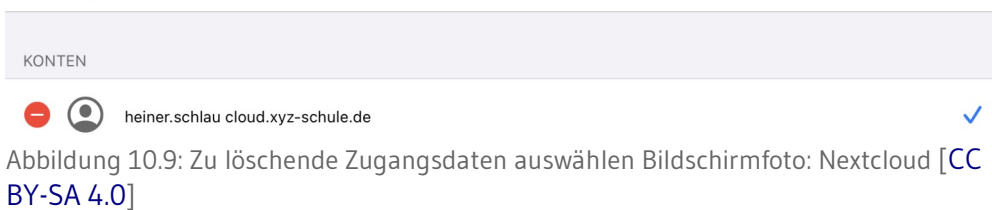


Abbildung 10.9: Zu löschende Zugangsdaten auswählen Bildschirmfoto: Nextcloud [CC BY-SA 4.0]

Das Löschen wird nochmals bestätigt:



Abbildung 10.10: Löschen bestätigen Bildschirmfoto: Nextcloud [CC BY-SA 4.0]

Jetzt kann das IPAD an den nächsten Schüler übergeben werden.

11.Arbeiten an virtualisierten Servern und Computern

Inhalte:

- Remotedesktopverbindung von einem PC zu einer virtuellen Maschine herstellen
- Dafür sorgen, dass Daten per Remotedesktopverbindung auf die virtuelle Maschine übertragen werden können
- Trennen der Remotedesktopverbindung

11.1. Zugriff über Remotedesktopverbindung

11.1.1. Remotedesktopverbindung zu SP01, DC01 und Admin-PC herstellen

1. Melden Sie sich an einem Client an. Dies kann z. B. als `PGMAAdmin` oder auch mit einem Lehrer-Account geschehen.
2. Tippen Sie auf die *Windows-Taste*, geben den Begriff *Remotedesktopverbindung* ein und bestätigen Sie mit der *Enter* Taste.

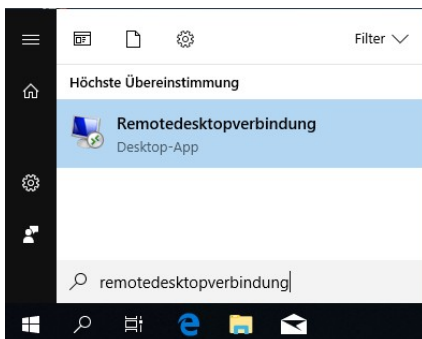


Abbildung 11.1:
Remotedesktopverbindung © Used
with permission from [Microsoft](#)

3. Geben Sie im Feld *Computer* `10.1.1.2` oder `SP01` ein.

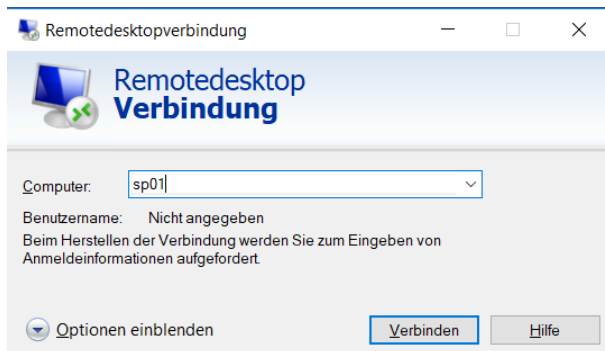


Abbildung 11.2: Remotedesktopverbindung-SP01 ©
Used with permission from [Microsoft](#)

4. Gehen Sie auf *Weitere Optionen / Anderes Konto verwenden* und melden Sie sich an als Administrator.

12. Kleine Bausteine

Inhalte:

- Datenschutz an öffentlichen Schulen
- Urheberrecht in der paedML
- Regelungen des aktuellen Netzbriefes
- Lizenzen

12.1. Datenschutz

Die moderne Informationsgesellschaft macht vor der Schule keinen Halt. Längst haben Internet, Computer und Netzwerke, Schulverwaltungs-, Stundenplan- oder Zeugnisprogramme sowie Lernplattformen Einzug in den Schulalltag gefunden. Wie muss die Schule aber mit all den anfallenden personenbezogenen Daten umgehen, um dem Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung des Menschen gerecht zu werden, wie es 1983 vom Bundesverfassungsgericht festgelegt wurde?

Beim Arbeiten in einem Computernetzwerk wie der pädagogischen Musterlösung des Landes Baden-Württemberg werden außerdem vielfältige Daten vom System hinterlegt, z. B. An- und Abmeldedaten, Logdateien beim Arbeiten mit der Schulkonsole, und – je nach Einstellung – auch personalisierte Daten zum Besuch von Internetseiten um nur einige Beispiele zu nennen.

Den Umgang mit all diesen Daten regelt das Landesdatenschutzgesetz, das die Aufgabe hat, den Einzelnen davor zu schützen, dass er durch die Verarbeitung seiner personenbezogenen Daten durch öffentliche Stellen in seinem Persönlichkeitsrecht beeinträchtigt wird (§ 1 Aufgabe des Gesetzes LDSG).

Der Lehrerfortbildungsserver bietet dazu eine Fülle von Informationen, auf die hier als kommentierte Linkliste hingewiesen werden soll, insoweit davon auch die pädagogische Musterlösung betroffen ist.

- "Datenschutz an öffentlichen Schulen" Verwaltungsvorschrift vom 4. Juli 2019
https://lehrerfortbildung-bw.de/st_recht/grund/verwalt/
Das Kultusministerium hat in einer Verwaltungsvorschrift „Datenschutz an öffentlichen Schulen“ ausgeführt, unter welchen Zulässigkeitsvoraussetzungen (Rechtsvorschrift oder Einwilligung), zu welchen Zwecken und welche personenbezogenen Daten von Schülern, Eltern und Lehrkräften an der Schule verarbeitet werden dürfen.
- Verfahrensverzeichnis
<http://lehrerfortbildung-bw.de/netz/muster/verfahrensverzeichnis/>
Im Verfahrensverzeichnis sollte jede Schule darstellen, in welchem Rahmen die Musterlösung paedML eingesetzt wird und welche technischen und organisatorischen Maßnahmen zum Schutz der personenbezogenen Daten in der paedML sowie der Verfügbarkeit der Musterlösung an der Schule umgesetzt wurden.
Auf dieser Seite finden Sie auch Verweise des Landesmedienzentrums mit der technischen Beschreibung der paedML. Ferner finden Sie dort Unterlagen zum Erstellen des Verfahrensverzeichnisses zu Ihrer paedML.
- FAQs zum Datenschutz:
https://lehrerfortbildung-bw.de/st_recht/daten/faq_ds/

Hier finden sich einige für den Netzwerkberater interessante Punkte. Die FAQs wurden im März 2021 vom Kultusministerium bereitgestellt.

- Bitte beachten Sie, dass die Materialien und Informationen auf dem Lehrerfortbildungsserver zur Zeit der Erstellung des Basiskurses überarbeitet wurden und noch nicht an die neue Gesetzeslage angepasst wurden.
Informieren Sie sich auf der Website https://lehrerfortbildung-bw.de/st_recht/daten/ , ob diese Anpassung zwischenzeitlich erfolgt ist.
Dies bedeutet andererseits, dass Sie auf diesen Seiten rechtlich geprüfte Informationen erhalten werden!

12.2. Urheberrecht

Der Netzwerkberater hat nicht die Aufgabe, das pädagogische Netz auf Urheberrechtsverletzungen zu durchforsten. Er muss aber dafür Sorge tragen, dass jeder Benutzer des pädagogischen Netzes auf die Einhaltung des Urheberrechts verpflichtet wird.

Dazu kann eine Nutzerordnung eine wesentliche Hilfe bieten, die sowohl von Schülern als auch von Lehrern unterschrieben werden muss.

- Nutzerordnung
<https://lehrerfortbildung-bw.de/sueb/recht/form/netz/>
Juristisch geprüfte Nutzerordnung auf dem Lehrerfortbildungsserver.

12.3. Netzbrief

Wesentliches Ziel bei der Gestaltung der Netzinfrastruktur an Schulen ist es, die unterschiedlichen personenbezogenen Daten, die in einer Schule verarbeitet werden, besonders zu schützen. Dabei muss vor allem sicher gestellt werden, dass nur diejenigen Personen auf solche personenbezogene Daten zugreifen können, die zur Erfüllung ihrer dienstlichen Aufgaben unbedingt erforderlich sind.

Der Netzbrief des Landes Baden-Württemberg beschreibt die aktuellen Rahmenbedingungen für die Gestaltung von Netzen an Schulen. Die Version vom Mai 2018 finden Sie unter <https://it.kultus-bw.de/site/pbs-bw-new/get/documents/KULTUS.Dachmandant/KULTUS/Dienststellen/it.kultus-bw/IT-Datenschutz/Netzbrief-3-final-EUDSGVO.pdf>

Neben dem Verwaltungsnetz und dem pädagogischen Netz wird ein sog. Lehrernetz eingeführt. Ausschließlich Lehrkräfte der Schule dürfen Zugang zu Computern dieses Netzes haben.

Aus dem Lehrernetz haben Berechtigte in klar umrissenem Umfang Zugriff auf die beiden anderen Netze. Lehrer können hier sowohl ihren Unterricht vorbereiten und dazu Daten in das pädagogische Netz übertragen, als auch Bewertungen oder Benotungen von Schülern vornehmen. Aus diesem Netz können Lehrer im benötigten Umfang auch Zugriff auf das Verfahren „Kompetenzanalyse“ erhalten. Sie haben also Zugriff auf Daten des Verwaltungsnetzes.

Pädagogische Server, Verwaltungsserver und Server des Lehrernetzes dürfen unter Beachtung klarer Regeln als virtualisierte Maschinen auf einem physikalischen Server betrieben werden.

Der Datenverkehr der drei Netze kann über die selben Switches laufen, wenn die Trennung der Netze durch VLANs gewährleistet ist.

Unten stehende Graphik verdeutlicht diesen Zusammenhang:

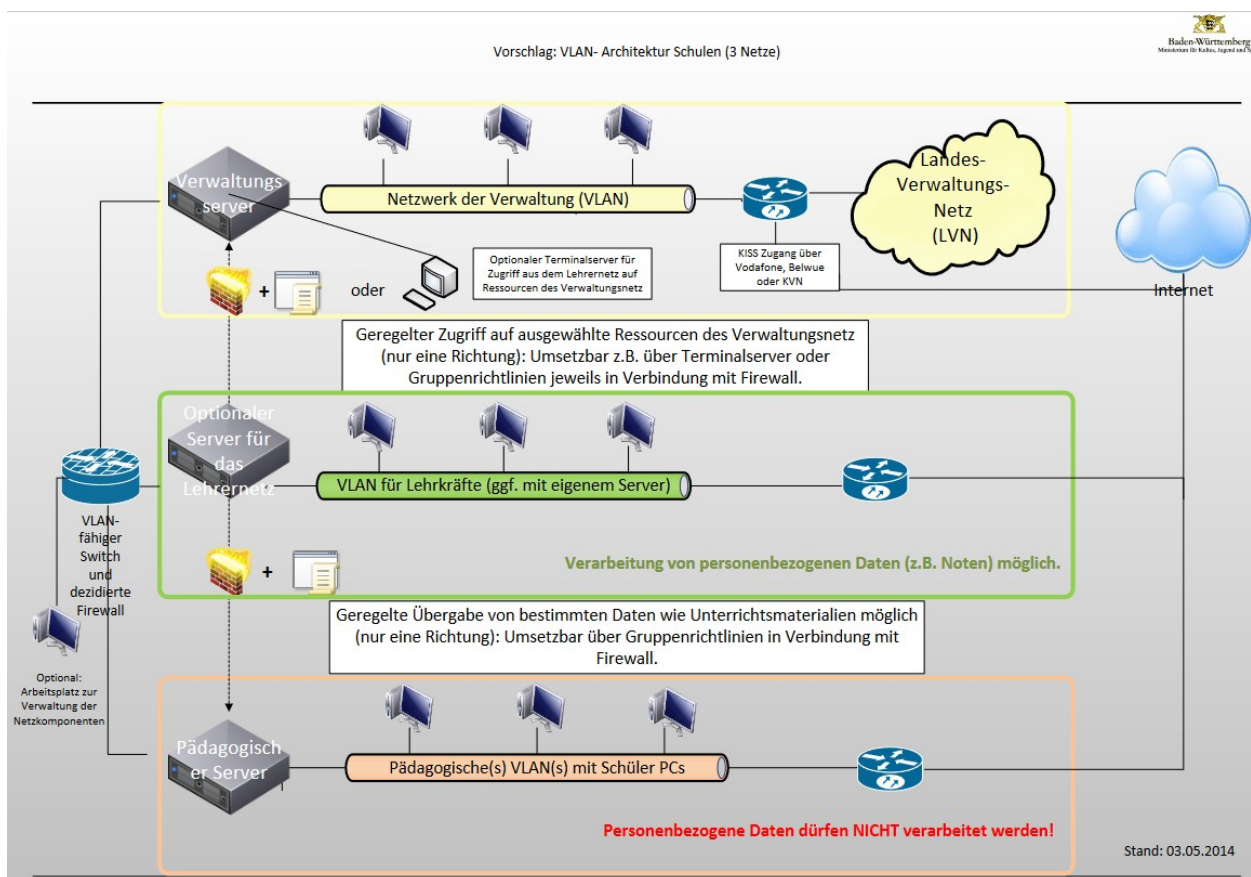


Abbildung 12.1: VLAN-Architektur; A. Grupp - grupp@lehrerfortbildung-bw.de - <http://lehrerfortbildung-bw.de/netz/it-infrastruktur/> <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

Das Lehrernetz ist aktuell noch nicht im Angebot der paedML Windows, wird aber in den nächsten Jahren kommen.

Entsprechend der Grundintention des Netzbriefes sollten bestimmte Funktionsträger, die an der und für die Schule arbeiten nicht in die drei Netze der Schule aufgenommen werden. Dies betrifft z. B. Hausmeister, Schulsozialarbeiter und Schulsozialarbeiterin. Diese können z. B. an der paedML vorbei direkten Zugang zum Internet erhalten. Natürlich gehören alle Mitarbeiter der Verwaltung ebenfalls nicht in das pädagogische Netz.

12.4. Lizenzen

Bei der Einrichtung und beim Betrieb eines Netzwerkes fallen vielfältige Fragen der rechtlich korrekten Lizenzierung an. Auch hier ist die Thematik komplex, denn Sie betreffen die

- Lizenzierung des Serverbetriebssystems
- Zugriffslizenzen auf den Server für Clients und alle anderen Geräte wie Drucker (CALs)
- Softwarelizenzen

Zu unterscheiden sind außerdem für Microsoft-Produkte Kauf- oder Mietlizenzen über den FWU

Rahmenvertrag.

Allgemeine und Berufsbildende Schulen erhalten mit dem bundesweit gültigen Microsoft-FWU-Rahmenvertrag die Möglichkeit, Microsoft Software zu deutlich reduzierten Preisen zu erhalten. Produkte wie Microsoft Office, Microsoft Windows oder Microsoft Server sind damit deutlich preiswerter. Die Lizenzierung basiert auf der Gesamtzahl der Mitarbeiter. Sie gilt pauschal für die ganze Schule und unabhängig von der Zahl der Rechner.

Welches die für Ihre Schule günstigste Lizenzierungsform ist, besprechen sie am besten mit einem der autorisierten Vertragshändler Comparex, Cotec oder Asknet und ihrem Schulträger

Lizenzierungen können außerdem in ganz unterschiedlichem Geltungsbereich vorliegen als

- Einzellizenz
- Mehrplatzlizenz
- Klassenraumlizenz
- Netzwerklizenz
- Schullizenz
- Volumenlizenz

Auch zu diesem Themenbereich finden Sie hilfreiche Erläuterungen unter anderem auf dem Lehrerfortbildungsserver.

- Lizenzkosten für paedML
<https://www.lmz-bw.de/netzwerkloesung/produkte-paedml/paedml-windows/lizenz-nutzungsgebuehr>
- Informationen zu Urheberrecht und Datenschutz
<https://lehrerfortbildung-bw.de/sueb/recht/urh/>

13. Fortbildungen und weitere Unterstützungsmöglichkeiten

13.1. Fortbildungsangebote des ZSL

Fortbildungsangebote werden wie alle anderen Lehrerfortbildungen zentral ausgeschrieben. Sie können alle Angebote besuchen und sind nicht (mehr) an ihr Regierungspräsidium gebunden.

13.1.1. Übung: Fortbildungen zur paedML Windows finden

1. Öffnen Sie die Seite <https://lfb.kultus-bw.de> .
2. Öffnen Sie den Link für Lehrkräfte, Sie müssen sich nicht einloggen.
3. Suchen Sie nach Fortbildungen mit den Suchbegriffen „paedml Windows“.

Es wird versucht, Ankündigungen zu den Veranstaltungen auch über die KISS-Rechner der Schule zu versenden. Evtl. müssen Sie die Schulleitung darum bitten, dass Ihnen solche Ankündigungen bekannt gemacht werden.

13.1.2. Übung: Material auf dem Lehrerfortbildungsserver

Auf dem Lehrerfortbildungsserver steht – neben anderem interessanten Material - Material zur paedML zur Verfügung.

1. Öffnen Sie die Seite <https://lehrerfortbildung-bw.de/> .
2. Navigieren Sie nach Schwerpunktthemen | Digitale Medien und IT | Computer & Netze.
3. Dort wählen Sie paedML und dann paedML Windows.
4. Stöbern Sie im vorhandenen Material.

13.1.3. Ansprechpartner an der Regionalstelle

Jede Regionalstelle des ZSL hat einen Ansprechpartner, der für den Bereich der digitalen Medien zuständig ist. Hier finden Sie einen persönlichen Ansprechpartner, der Sie und Ihre Schule über bestehende Fortbildungsmöglichkeiten der Regionalstelle informieren kann.

13.2. Landesmedienzentrum (LMZ)

Das Landesmedienzentrum (LMZ) entwickelt die paedML. Dort finden Sie aktuelle Informationen, Handbücher, Updates und Patches zur paedML. Sie haben auch die Möglichkeit, einen Newsletter zu beziehen. Hier ist auch die Hotline angesiedelt, bei der Sie als Kunde kostenlos Hilfe bekommen können.

13.2.1. Übung: Angebote des LMZ kennenlernen

1. Besuchen Sie die Seite <https://www.lmz-bw.de/> und verschaffen Sie sich einen Überblick.
2. Suchen Sie nach Möglichkeiten, mit der Hotline in Kontakt zu treten unter *Netzwerklösung / Support / paedML Hotlines*.
3. Schauen Sie nach der Downloadmöglichkeit für Handbücher, Patches usw. unter *Netzwerklösung / Produkte paedML / paedML Windows*.
4. Optional: Tragen Sie sich in den Newsletter zu *paedML Netzwerklösung* ein. Scrollen Sie hierzu ans Seitenende, dort finden Sie den Link *Newsletter*.

13.2.2. Übung: Bildungsforum <https://forum.bildungbw.de>

Hinweis: In dieser Übung werden Dienste vorgestellt, bei denen Daten auf externen Servern verarbeitet werden können. Die Nutzung ist für Sie freiwillig. Bei der Nutzung im Unterricht oder Verwendung von Daten Dritter sind die rechtlichen Rahmenbedingungen zu beachten. Vgl. Sie hierzu <https://it.kultus-bw.de/Lde/Startseite/IT-Sicherheit/Datenschutz+an+Schulen>

Das LMZ-BW betreibt zusammen mit den Medienzentren und dem ZSL die Seite <https://forum.bildungbw.de/>. Dort gibt es viele Foren zu Bildungsfragen. Im Bereich Technik gibt es auch einen Bereich paedML.

13.3. Schulnetzberatung am Kreismedienzentrum

An den Kreismedienzentren gibt es die Schulnetzberatung, die Schulen u.a. bei der Neueinrichtung oder Erweiterung von Computernetzwerken berät.

13.3.1. Übung: Schulnetzberatung kennenlernen

1. Finden Sie die Schulnetzberatung, die für Ihren Schulamtsbezirk zuständig ist. Eine Übersicht finden Sie hier: <https://www.lmz-bw.de/beratung/beratung-vor-ort/>, Sie können auch über die Homepage des Kreismedienzentrums Ihres Landkreises gehen.