

Beratung und Support  
Technische Plattform  
Support-Netz-Portal

---

paed.ML<sup>®</sup> – stabil und zuverlässig vernetzen

# Anleitung

Handbuch für Lehrkräfte

Stand 20.03.2024

## paed.ML<sup>®</sup> Linux

Version: 8.x

## paed.ML<sup>®</sup> für Grundschulen

Version: 8.x

## **Impressum**

### **Herausgeber**

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

### **Autoren**

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

### **Endredaktion**

Redaktion Support-Netz

### **Bildnachweis Symbole Titelseite**

CC By 3.0 US von Gregor Cresnar, The Noun Project

### **Weitere Informationen**

[www.support-netz.de](http://www.support-netz.de)  
[www.lmz-bw.de](http://www.lmz-bw.de)

### **Änderungen und Irrtümer vorbehalten.**

Veröffentlicht: 2024

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

© Landesmedienzentrum Baden-Württemberg

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Arbeiten im Netzwerk .....</b>	<b>6</b>
1.1	Benutzerkonten.....	6
1.2	Benutzerrollen der paed.ML Linux.....	6
1.3	Verzeichnisstruktur (Dateiablage).....	7
1.3.1	Lehrer.....	8
1.3.2	Schüler.....	9
1.4	Eigenes Passwort ändern.....	10
<b>2</b>	<b>Startseite.....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Schulkonsole .....</b>	<b>13</b>
3.1	Schulkonsole starten.....	13
3.1.1	Automatische Anmeldung.....	13
3.1.2	Manuelle Anmeldung.....	13
3.2	Übersicht.....	14
3.3	Navigation .....	15
<b>4</b>	<b>Das Schulkonsolenmenü „Unterricht“ .....</b>	<b>17</b>
4.1	Klassenlisten .....	18
4.2	Computerraum.....	18
4.2.1	Schüler-Rechner kontrollieren.....	19
4.2.2	Internet, Drucker und Freigaben steuern.....	22
4.3	Materialien verteilen .....	24
4.3.1	Unterrichtsmaterialien verteilen - Projekte verwalten.....	24
4.3.2	Neues Projekt erstellen.....	25
4.3.3	Verteilte Dokumente durch Schüler bearbeiten .....	28
4.3.4	Verteilte Dokumente wieder einsammeln .....	28
4.4	Klassenarbeitsmodus.....	30
4.4.1	Klassenarbeit einrichten und durchführen .....	30
4.4.2	Klassenarbeit verwalten und beenden.....	35
<b>5</b>	<b>Das Schulkonsolenmenü „Schul-Administration“ .....</b>	<b>37</b>
5.1	Passwörter (Schüler).....	37
5.1.1	Vorgehensweise bei neuen Klassen.....	39
5.2	Klassen Lehrern zuordnen.....	40
5.3	Lehrer Klassen zuordnen .....	42
5.4	Arbeitsgruppen verwalten .....	44
5.4.1	Arbeitsgruppe anlegen und löschen.....	44
5.4.2	Mitglieder einer Arbeitsgruppe zuweisen und entfernen .....	45
<b>Anhang A</b>	<b>Ordnerstruktur.....</b>	<b>48</b>

## Einführung

Die *paed.ML Linux*<sup>1</sup> ist eine IT-Komplettlösung für Schulen. Sie basiert auf dem Produkt *UCS@school* der Firma *Univention* und wurde im Auftrag des *Landesmedienzentrums Baden-Württemberg* entwickelt und den schulischen Anforderungen angepasst.

Im Fokus steht die einfache Bedienbarkeit, sowohl für Schülerinnen und Schüler als auch für Lehrerinnen und Lehrer. Dieses Handbuch verschafft Ihnen einen Überblick über die Funktionen, die Lehrkräften im pädagogischen Netz zur Verfügung stehen. Ergänzend dazu gibt es noch eine *Installationsanleitung* für den Dienstleister, sowie das *Administrationshandbuch* für den Netzwerkberater Ihrer Schule, in dem die Serverpflege beschrieben wird.

Zentrales Werkzeug zur Steuerung des Unterrichts mit der *paed.ML Linux* ist die *Schulkonsole*, in der alle wichtigen Funktionen bedient werden können.

In den folgenden Kapiteln wird – neben einer kurzen Beschreibung der jeweiligen Funktion – auch ein Nutzungsbeispiel aufgezeigt und in einer Schritt-für-Schritt-Anleitung die Bedienung erläutert.

Zielgruppe	Schwierigkeitsgrad
Lehrkräfte	einfach

<sup>1</sup> Schließt die *paed.ML* für Grundschulen mit ein.

## Typografische Konventionen

Zur besseren Lesbarkeit heben sich in diesem Handbuch bestimmte Elemente typografisch vom Rest des Textes ab. Das betrifft folgende Formatierungen:

- Hervorhebungen in diesem Dokument sind *kursiv*.
- **Besondere Hervorhebungen** sind **fett** gekennzeichnet.
- Ausgaben oder Abfragen von Programmen sind „*kursiv und erhalten Anführungszeichen*“. Das gleiche gilt für Zitate.
- Vom Benutzer auszuführende Tastatureingaben an Konsolen (wie Login-Daten, Befehle sowie (Programm-) Codes werden durch die `Darstellung in Courier New` vom Rest des Textes abgesetzt.
- Tastenbeschriftungen werden durch Rahmen hervorgehoben.

Hinweise und Tipps sind durch besondere Symbole gekennzeichnet und grafisch vom Text abgehoben:



Durch Hinweis-Felder werden Sie auf bestimmte Begebenheiten hingewiesen, die bei Missachtung Probleme verursachen können.



Das Tipp-Feld gibt Hinweise, die nicht zwingend von Ihnen umgesetzt werden müssen, aber hilfreich sind.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in diesem Handbuch meist nur die männliche Schreibweise verwendet. Die weibliche Form ist selbstverständlich immer miteingeschlossen.

# 1 Arbeiten im Netzwerk

## 1.1 Benutzerkonten

In einem schulischen Computernetzwerk arbeiten verschiedene Benutzer (Lehrkräfte und Schüler) zusammen, die in der Regel unterschiedliche Rechte besitzen. Daraus ergeben sich folgende Anforderungen: Einerseits müssen persönliche Daten getrennt und sicher abgelegt werden können, andererseits sollte für Schüler die Möglichkeit bestehen, gemeinsam, im Klassenverband oder in Projekten, auf Daten zugreifen zu können. Schüler sollten zwar keinen Zugriff auf das Homeverzeichnis der Lehrkraft haben, sie sollten allerdings in der Lage sein, das vom Lehrer ausgeteilte Unterrichtsmaterial zu bearbeiten. Der Lehrer wiederum soll diese Ergebnisse zur Überprüfung der Leistung des Schülers einsammeln können.

Damit diese Aufgaben bewerkstelligt werden können, bekommt jeder Benutzer im Netzwerk der *paed.ML Linux* ein eigenes, individuelles Benutzerkonto. Mit diesem Konto ist ein eigenes Home-Verzeichnis verknüpft, in dem Daten abgelegt werden, auf die nicht von anderen, außer von administrativen Benutzern zugegriffen werden kann. Über Tauschlaufwerke wiederum können Daten mit anderen Benutzern ausgetauscht werden.



Es ist wichtig, die Groß-/Kleinschreibung von Benutzernamen bei der Arbeit mit der *paed.ML Linux* unbedingt zu beachten!

Die Login-Daten müssen so eingegeben werden, wie sie im System angelegt sind.

Wenn sich ein Lehrer Max Muster (Account: „*M.Muster*“ (zwei Mal großes M) mit dem Benutzernamen „*m.muster*“ an der Schulkonsole anmeldet, dann bekommt er zwar keine Fehlermeldung angezeigt, es kommt jedoch in der Verwendung der Schulkonsole zu Problemen (zum Beispiel beim Austauschen und Einsammeln von Dateien).

Die Schreibweise des Benutzernamens ist unbedingt zu beachten!

Wenn Sie sich als Lehrer an einem PC angemeldet haben, werden Sie automatisch an der Schulkonsole angemeldet, wenn Sie diese in einem Browser aufrufen. Sie müssen Ihre Login-Daten nicht erneut eingeben.

## 1.2 Benutzerrollen der paed.ML Linux

Um die einzelnen Bereiche wie Unterricht, Pflege der Nutzerdaten und Administration voneinander zu trennen, gibt es in der *paed.ML Linux* verschiedene Benutzerrollen mit unterschiedlichen Berechtigungen. Die verschiedenen Rollen legen jeweils fest, welche Funktionen die Anwender in der Schulkonsole angezeigt bekommen:

1. *Schülern* wird in der Schulkonsole der Zugriff auf Ihr eigenes Kennwort gewährt, das sie ändern können. Änderungen des Passworts sind jedoch auch über Windows möglich. Sie können sich mit ihren Benutzerkonten an Computern anmelden und die für sie freigegebenen Dateien und Drucker verwenden.
2. *Lehrer* haben zusätzliche pädagogische Funktionen in der *Schulkonsole*, mit denen Sie z.B. auf *Schulkonsolenmodule* zugreifen, die das Zurücksetzen von Schülerpasswörtern oder das Auswählen

von Internetfiltern ermöglichen. Lehrer erhalten aber nur Zugriff auf unterrichtsrelevante Teile, der von der *Schulkonsole* bereitgestellten Funktionen.

3. Um administrative Aufgaben im Netzwerk übernehmen zu können, wurde der *Netzwerkberater* als *paed.ML*-eigener Benutzer eingeführt.

### 1.3 Verzeichnisstruktur (Dateiablage)

Um im Computernetzwerk Ihrer Schule arbeiten zu können, benötigen Sie zur Anmeldung einen Benutzernamen und ein Kennwort. Sie erhalten dieses von Ihrem Netzwerkberater. Mit Ihren persönlichen Zugangsdaten können Sie sich an den Arbeitsplatzrechnern im Schulnetz anmelden.

Nach der Anmeldung erscheint der vorkonfigurierte Desktop, auf dem Sie die Verknüpfung „Freigaben“ (❶) finden. In diesem Ordner befinden sich sämtliche Dateien und Ordner, die für Sie bestimmt sind. Außerdem wird auf dem Desktop der Benutzername (❷), die Benutzerrolle (❸) und der Computername (❹) angezeigt.

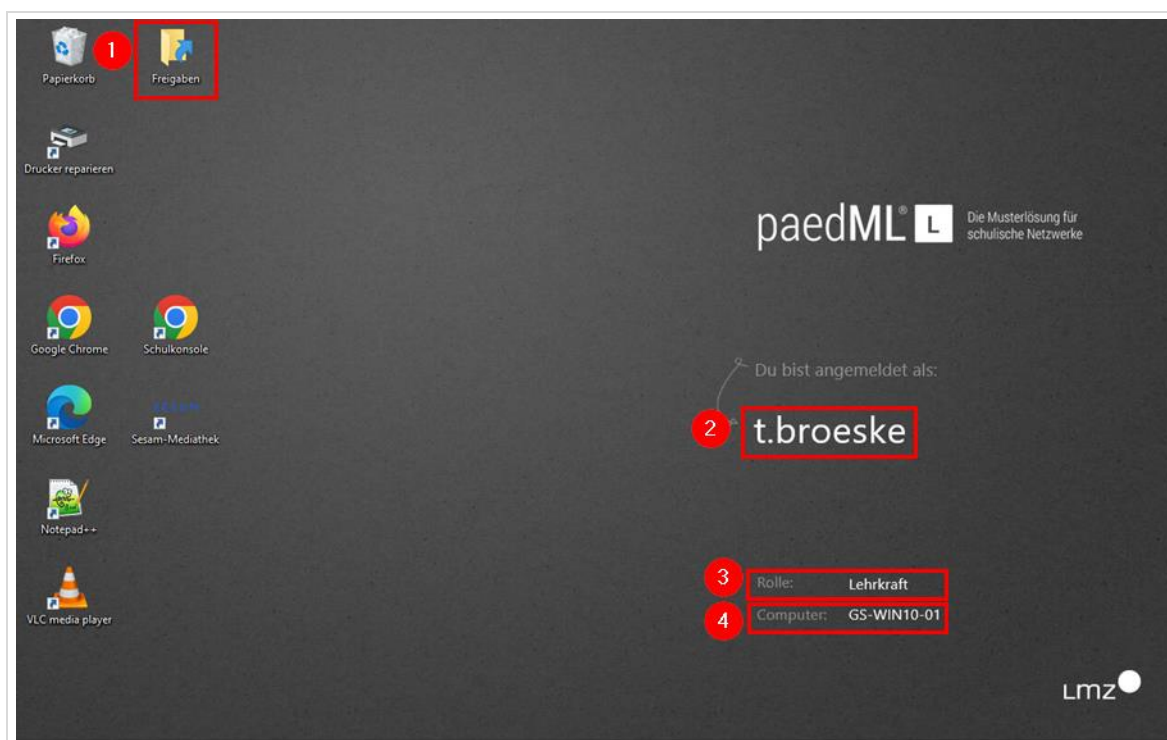


Abb. 1: *paed.ML Linux*: Beispiel eines Desktops nach der Anmeldung im Schulnetz

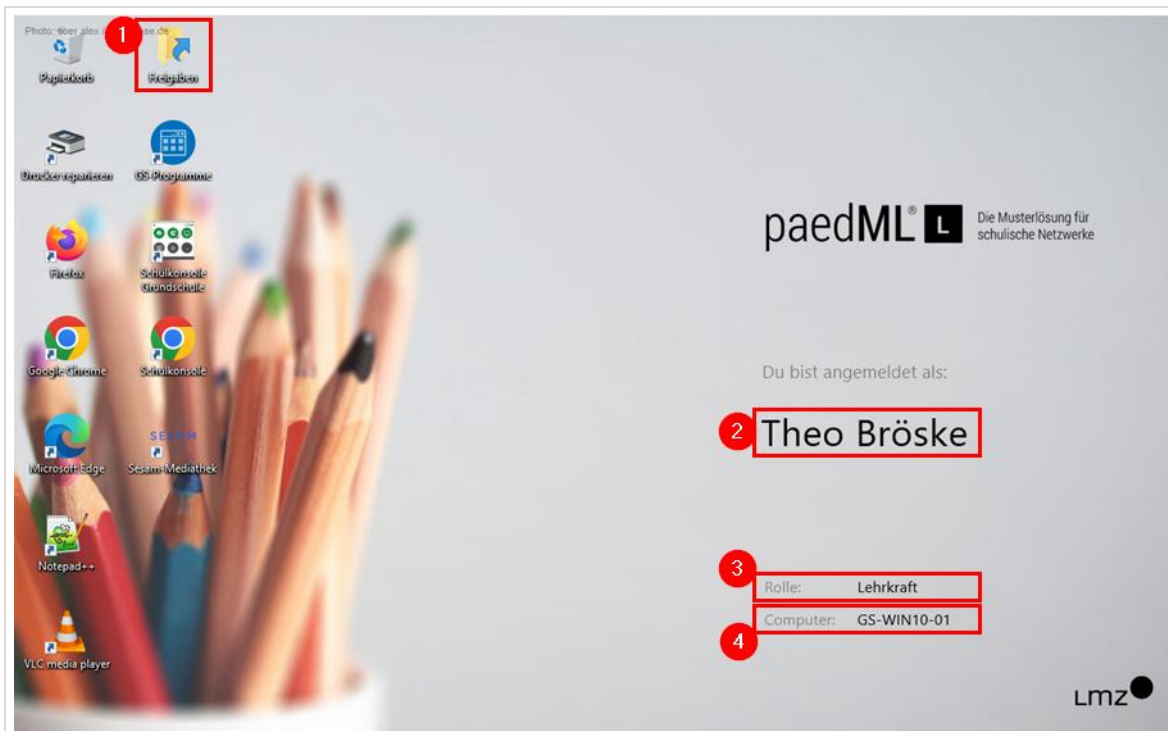


Abb. 2: paed.ML für Grundschulen: Beispiel eines Desktops nach der Anmeldung im Schulnetz

Nach dem Öffnen der Verknüpfung „Freigaben“ sehen Sie weitere Unterordner. Lehrern und Schülern stehen hier unterschiedliche Ordner zu Verfügung.

### 1.3.1 Lehrer

- Die Verknüpfung „Meine Dateien“ öffnet Ihr Homeverzeichnis auf dem Schulserver, das ausschließlich Ihnen persönlich zu Verfügung steht.
- Die Verknüpfung „Home-Verzeichnisse Schüler“ führt Sie zu den Dateien der Schüler.
- Die Verknüpfung „Lehrer-schule“ führt Sie zu einem Verzeichnis, in dem sich sämtliche Dateien und Ordner befinden, die für das Lehrerkollegium bestimmt sind. Diese Inhalte sind Schülern nicht zugänglich.
- Die Verknüpfung „schule-5a“ führt Sie zum Tauschverzeichnis der Klasse 5a. Um auf die Tauschverzeichnisse von Klassen zugreifen zu können, müssen Sie als Lehrer dieser Klasse zugeordnet sein (siehe Kapitel 5.2, Seite 40 ff.). Nach der Zuordnung zu einer Klasse müssen Sie sich erneut am System anmelden, um das Klassentauschlaufwerk zu sehen.
- Die Verknüpfung „PDF Drucker“ beinhaltet noch nicht ausgedruckte Druckaufträge. Dieser Ordner enthält je Benutzer, die eigenen, mit dem pdf-Drucker erstellten Dokumente. Auf den Ordner kann nur zugegriffen werden, wenn Sie bereits pdf-Ausdrucke erstellt haben.



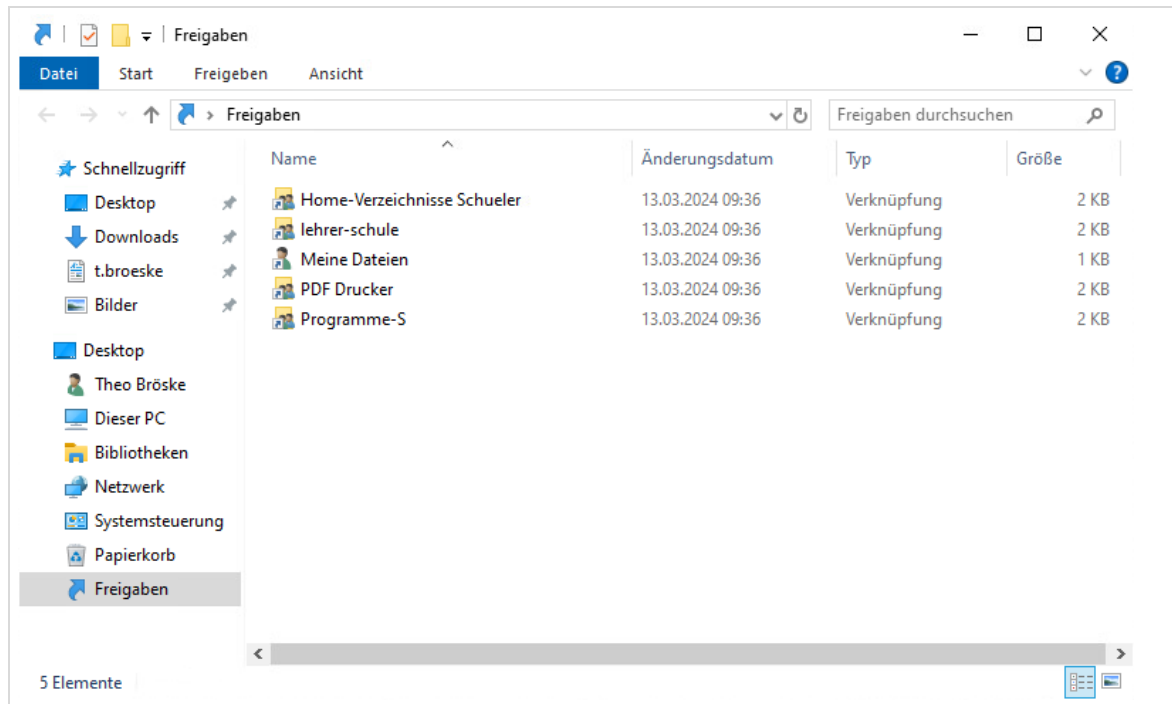


Abb. 3: Verzeichnisstruktur einer Lehrkraft



Sollten Sie sich direkt im Windows Datei-Explorer befinden, können Sie ebenfalls über „Favoriten → Desktop → Freigaben“ obige Ansicht aufrufen.

### 1.3.2 Schüler

Der Schüler hat dieselben Verzeichnisse, lediglich „Home-Verzeichnisse Schüler“ und „Lehrer-schule“ stehen nicht zur Verfügung. Unter „Freigaben“ finden Sie auch Verknüpfungen zu den Tauschverzeichnissen der Klasse und der Projekte, in denen der Schüler Mitglied ist.

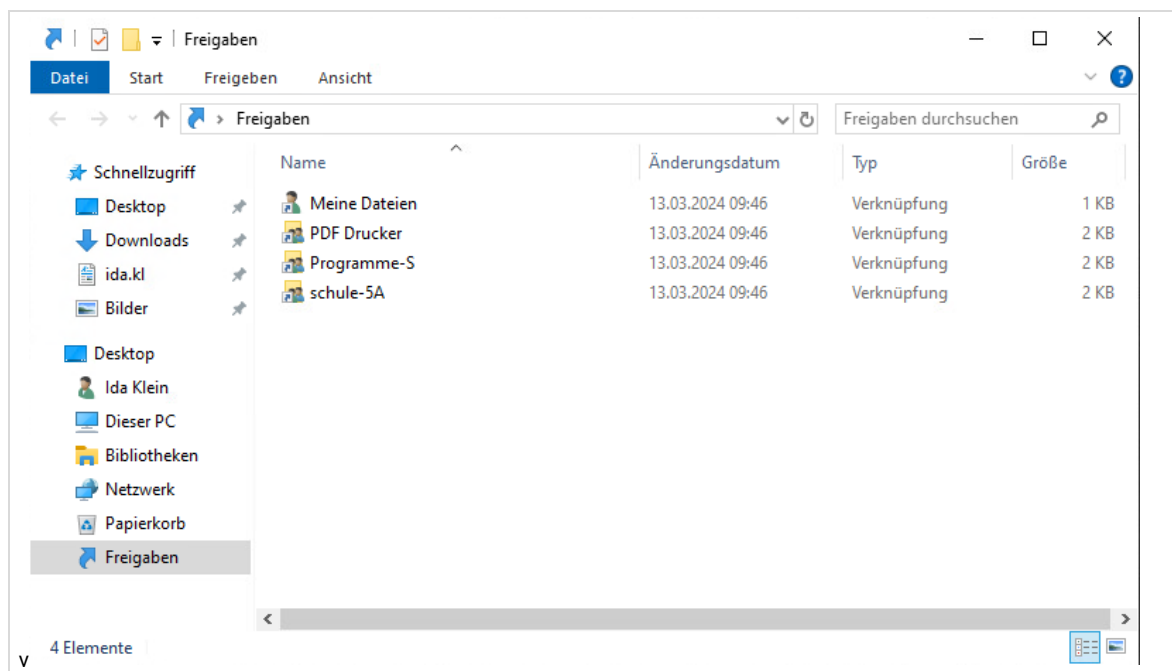


Abb. 4: Verzeichnisstruktur eines Schülers



**Dateien, die lokal auf der Festplatte des Computers** abgelegt werden, sind ohne Neustart des Rechners auch für andere Nutzer sichtbar. Nach Neustart des Computers gehen diese Daten **unwiederbringlich verloren!**

## 1.4 Eigenes Passwort ändern

Die nachfolgend beschriebene Änderung des Passworts können Schüler als auch Lehrer selbst durchführen. Melden Sie sich mit Ihrem alten Passwort an. Drücken Sie dann die Tastenkombination **Strg + Alt + Entf.** Im folgenden Bildschirm klicken Sie auf „*Kennwort ändern*“.

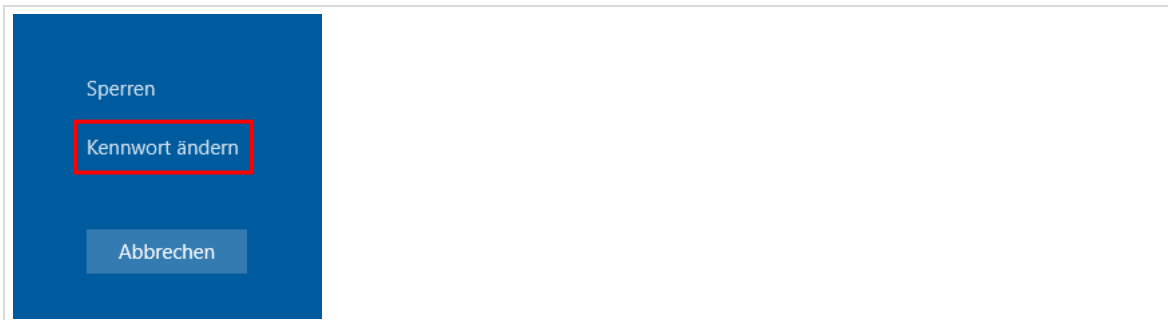


Abb. 5: Windows Passwort ändern

Geben Sie nun Ihr altes Passwort (❶) und zweimal das neue Passwort ein (❷ und ❸) und bestätigen die Änderung mit einem Klick auf den Pfeil (❹).

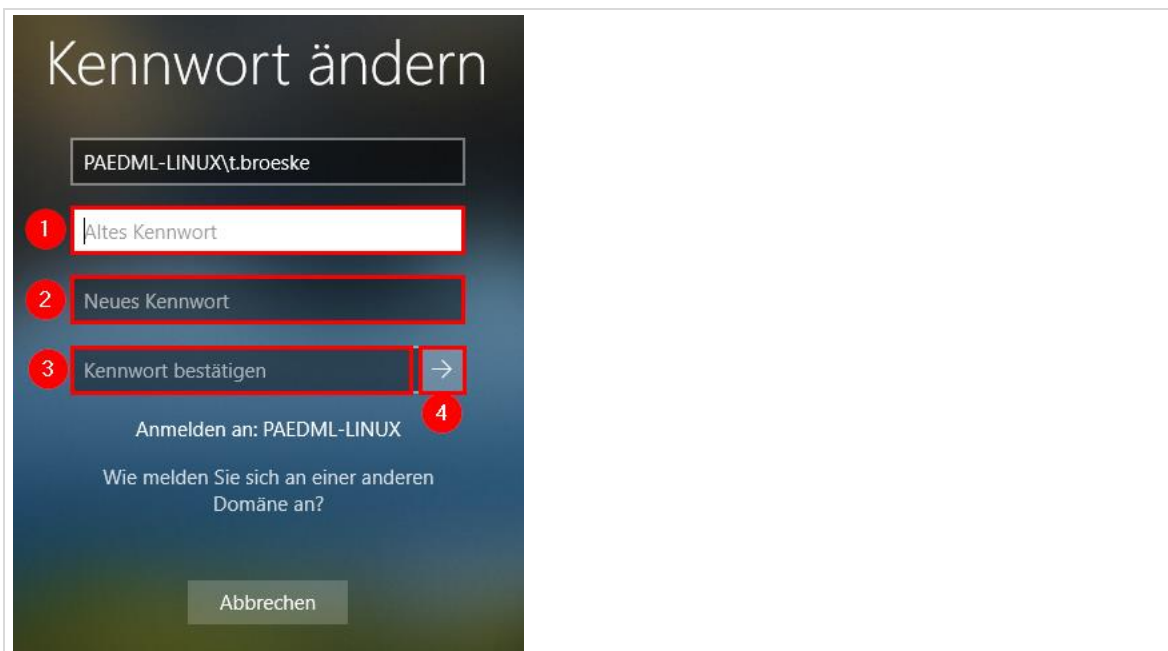


Abb. 6: Altes und neues Kennwort eingeben...

## 2 Startseite

Die Startseite erreichen Sie, indem Sie Ihren Web-Browser starten (empfohlen ist „Google Chrome“) und <https://server.paedml-linux.lokal> in das Adressfeld eingeben. Bestätigen Sie die Eingabe mit der Eingabetaste.



1. Tipp: Legen Sie sich ein Lesezeichen für die Startseite im Browser an.
2. Tipp: Die Startseite ist durch Ihren Administrator anpassbar.

Als Lehrkraft angemeldet finden Sie auf der Startseite des Servers folgende Applikationen:

- „Schulkonsole“ – Über diese Verknüpfung gelangen Sie zur Schulkonsole.
- „Nextcloud“ – Verknüpfung zur Nextcloud Ihrer Schule (optional)
- „LMZ-Portal“ – Verknüpfung zur Webseite des Landesmedienzentrums ([www.lmz-bw.de](http://www.lmz-bw.de))
- „LMZ Angebote für Lehrkräfte“ – Alle Angebote des LMZ für Lehrkräfte
- „paedML Team-Viewer Quick Support“ – Lädt ein Programm herunter, mit dem sich die paed.ML Linux- bzw. paed.ML für Grundschulen-Hotline im Fehlerfall auf ihr Gerät verbinden kann
- „Startseite Grundschule“ – Eine Internetseite speziell für Grundschulen
- „Sesam Mediathek“ – Verknüpfung zur Sesam Mediathek
- „medienbildung ONLINE“ – Ein kostenfreies Fortbildungsangebot für Lehrkräfte bestehend aus Selbstlernkursen

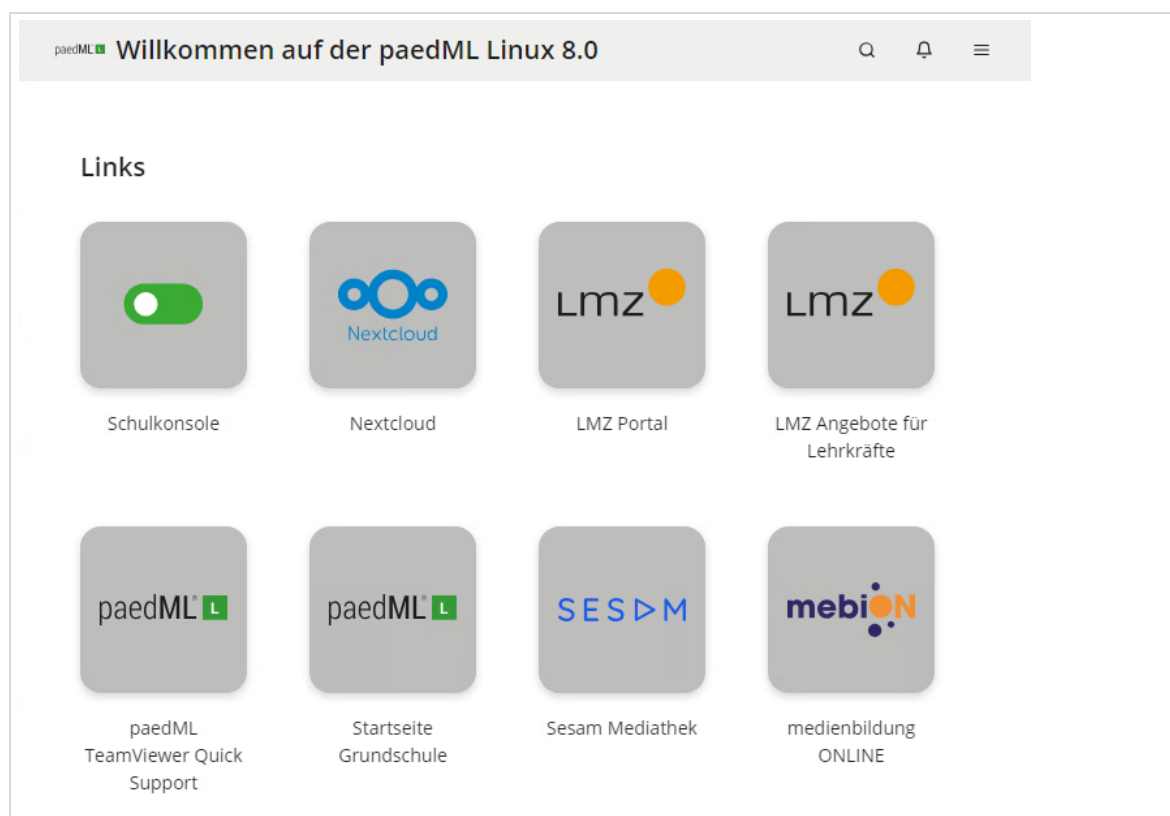


Abb. 7: Die Startseite einer Lehrkraft des paed.ML-Servers

Schüler sehen auf der Startseite des Servers folgende Applikationen:

- „Nextcloud“ – Verknüpfung zur Nextcloud Ihrer Schule (optional)
- „LMZ-Portal“ – Verknüpfung zur Webseite des Landesmedienzentrums (www.lmz-bw.de)
- „LMZ Angebote für Schülerinnen und Schüler“ – Alle Angebote des LMZ für Schülerinnen und Schüler
- „Startseite Grundschule“ – Eine Internetseite speziell für Grundschulen
- „Sesam Mediathek“ – Verknüpfung zur Sesam Mediathek
- „Suchmaschine Blinde Kuh“ – Verknüpfung auf die Suchmaschine „Blinde Kuh“ speziell für Kinder
- „Suchmaschine fragFINN“ – Verknüpfung auf die Suchmaschine „FragFINN“ speziell für Kinder und Jugendliche



Abb. 8: Die Startseite eines Schülers des paed.ML-Servers

## 3 Schulkonsole

Die *Schulkonsole* der *paed.ML Linux* ist die wichtigste Anwendungsoberfläche für Lehrkräfte, über die Sie vielfältige Aufgaben während des Unterrichts durchführen können: Im „*Computerraum*“ können Sie die Computer steuern, Materialien verteilen und einsammeln, Passwörter der Schüler zurücksetzen und den Internetzugriff konfigurieren.

### 3.1 Schulkonsole starten

Klicken Sie auf „*Schulkonsole*“. Auf der *Startseite* öffnet sich ein Anmeldefenster.



Alternativ können Sie die Schulkonsole auch direkt über die gleichnamige Verknüpfung auf Ihrem Desktop erreichen, ohne den Umweg über die Startseite.

#### 3.1.1 Automatische Anmeldung

Wenn Sie die Browser Mozilla Firefox oder Google Chrome verwenden, werden Sie automatisch an der Schulkonsole angemeldet, ohne Benutzernamen und Passwort erneut eingeben zu müssen (Stichwort „Single-Sign-On“). Sie werden dann direkt zum Modul „*Computerraum*“ weitergeleitet.

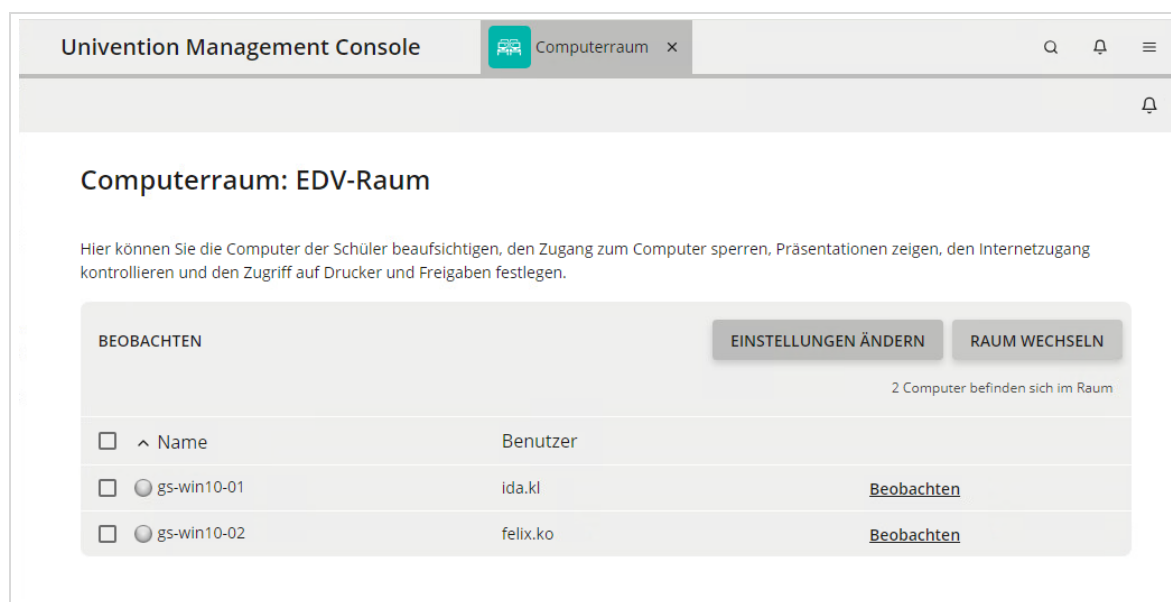


Abb. 9: Modul „*Computerraum*“ in der Schulkonsole

#### 3.1.2 Manuelle Anmeldung

Möchten Sie sich mit einem anderen Benutzernamen und Passwort anmelden, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

Tragen Sie denselben Benutzernamen und das Passwort ein, welche Sie zur Anmeldung am Computer verwendet haben und bestätigen Sie die Eingabe durch Klick auf „*Login*“. Bitte achten Sie auf Groß- und Kleinschreibung.

### Anmelden bei paedml-linux.lokal



Benutzername  
t.broeske

Passwort  
\*\*\*\*\*

→ Anmelden

[Wie melde ich mich an?](#)   [Passwort vergessen?](#)

Abb. 10: Anmeldefenster an der Schulkonsole

Sie werden dann direkt zum Modul „Computerraum“ weitergeleitet.

## 3.2 Übersicht

Die genaue Anzahl der in der Schulkonsole sichtbaren Funktionen richtet sich nach der Systemrolle des Benutzers. Funktionen, die einem Benutzer aufgrund fehlender Rechte nicht zur Verfügung stehen, werden dem Benutzer auch nicht angezeigt. So können die Dialoge der Module während der Benutzung von den hier abgebildeten Dialogen abweichen.

- Unter „Unterricht“ finden Sie pädagogische Werkzeuge für den Unterrichtsalltag.
- Im Bereich „Schul-Administration“ können Sie z.B. Passwörter der Schüler ändern.

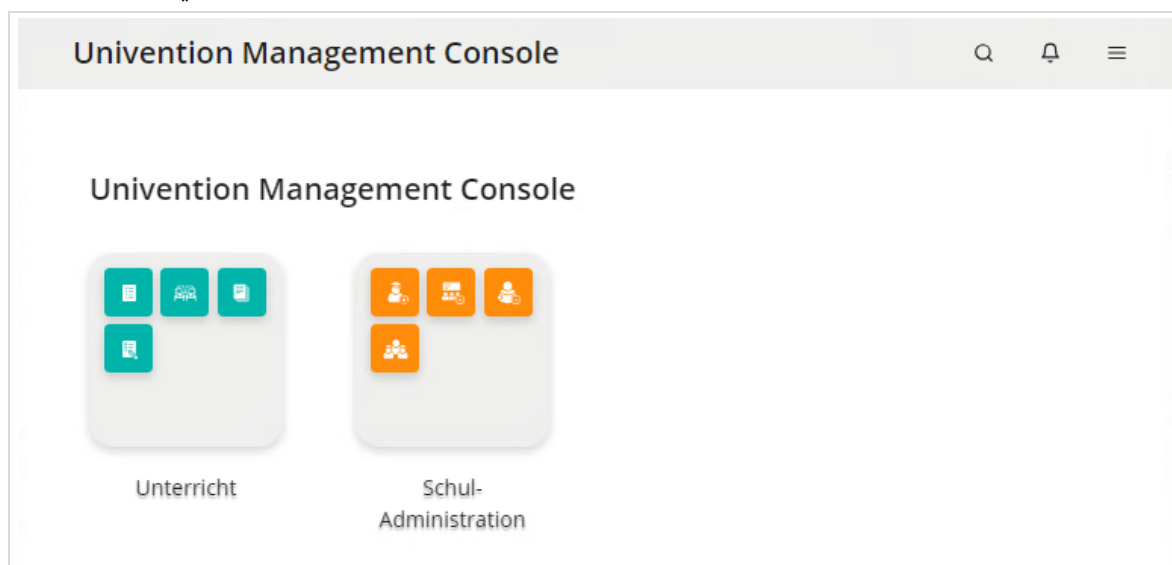


Abb. 11: Übersicht der Schulkonsole

### 3.3 Navigation

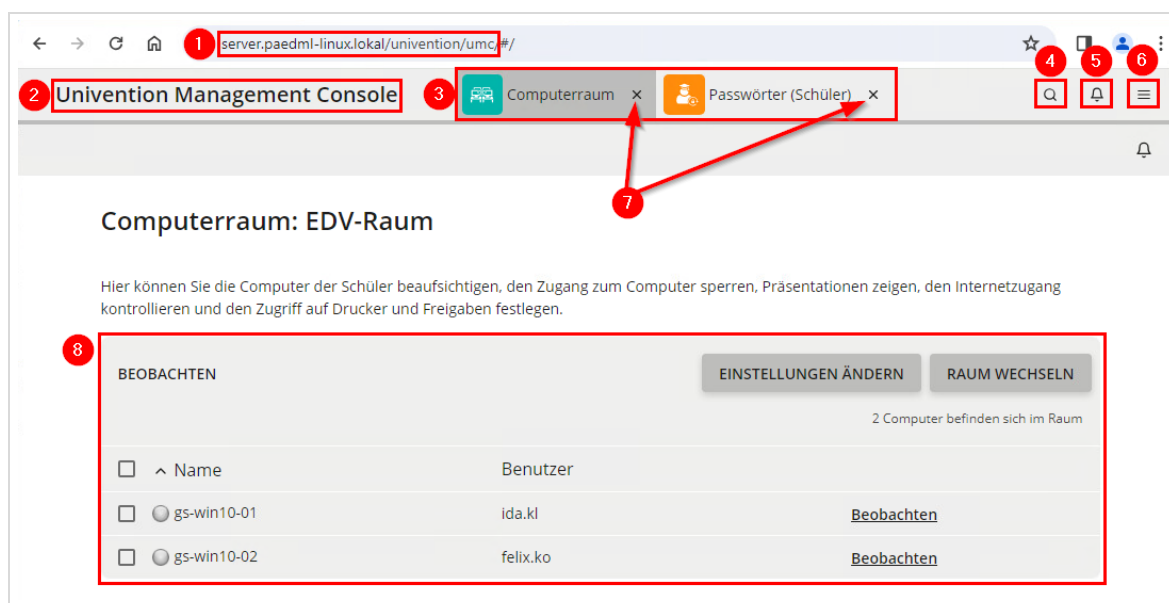


Abb. 12: Navigationselemente der Schulkonsole

#### Nr. Beschreibung

- 1 Wenn Sie <https://server.paedml-linux.lokal/univention/umc/> in einem Browser eingeben, kommen Sie direkt zur Schulkonsole.  
**TIPP:** Speichern Sie die Adresse als Verknüpfung auf dem Desktop oder als Lesezeichen im Browser.
- 2 Hier gelangen Sie zurück zur Übersicht über alle Module.
- 3 Bereits geöffnete Module werden als Reiter angezeigt. Reiter, die aktuell angezeigt werden sind dunkelgrau. Inaktive Reiter erscheinen hellgrau. Sie können zu einem anderen Reiter wechseln, indem Sie darauf klicken.
- 4 In der Modulsuche können Sie gezielt nach Funktionen suchen.
- 5 Anzeige von Benachrichtigungen (z.B. nach dem Zurücksetzen von Schülerpasswörtern)
- 6 Mehr Optionen (siehe Abbildung 13)
- 7 Mit einem Klick auf das „x“-Symbol wird das Modul geschlossen.
- 8 Die verschiedenen Funktionen des Moduls werden in diesem Bereich angezeigt.

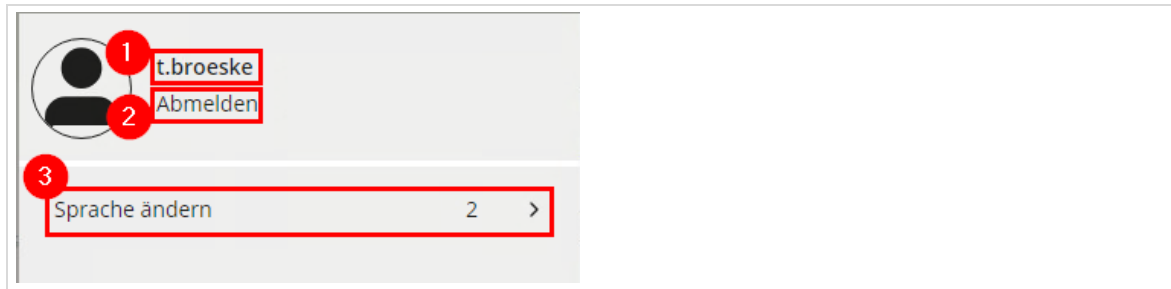


Abb. 13: Navigationselemente „Mehr Optionen“

Nr.	Beschreibung
1	Anzeige des aktuell angemeldeten Benutzers
2	Abmelden des aktuellen Benutzers
3	Sprache ändern: Umstellung der Sprache, verfügbare Sprachen: Deutsch und Englisch.



## 4 Das Schulkonsolenmenü „Unterricht“

Der Menüpunkt „Unterricht“ beinhaltet die pädagogischen Funktionen der *paed.ML Linux*.

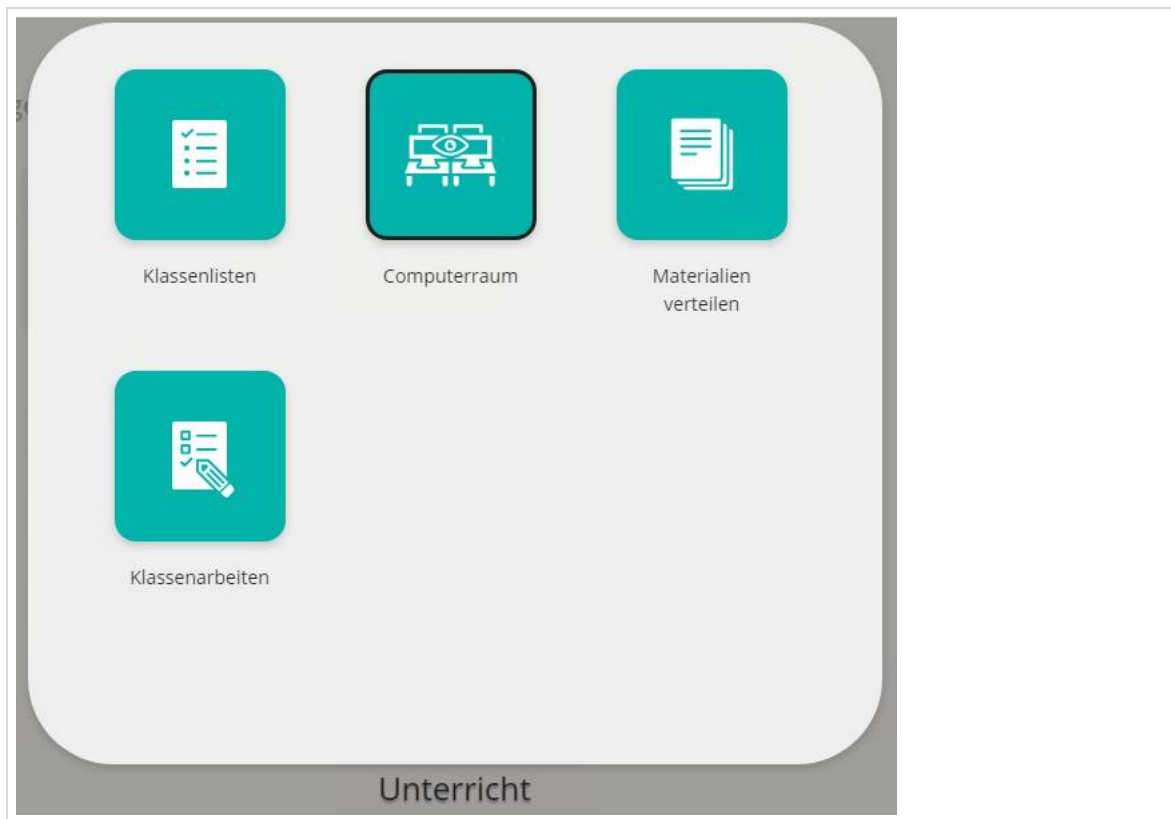


Abb. 14: Schulkonsolenmenü „Unterricht“

Unterricht	Funktionsbeschreibung
<i>Klassenlisten</i>	Generieren Klassenlisten und Arbeitsgruppenlisten im CSV-Format (Tabelle).
<i>Computerraum</i>	Auf Schülerrechner zugreifen, Interneteinstellungen, Rechner sperren, ...
<i>Materialien verteilen</i>	Unterrichtsmaterial verteilen und einsammeln
<i>Klassenarbeiten</i>	Im Klassenarbeitsmodus arbeiten

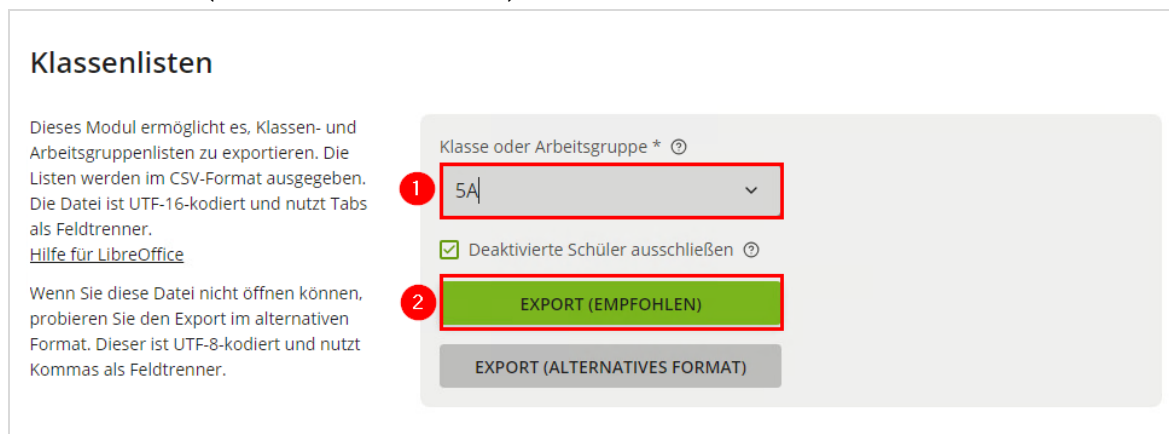
Tabelle 1 - Schulkonsolenmodul „Unterricht“

## 4.1 Klassenlisten

### Schulkonsole → Unterricht → Klassenlisten

Hier können Sie Klassenlisten oder Arbeitsgruppenlisten im CSV-Format exportieren, um sie zum Beispiel in einem externen Programm zu verwenden. CSV-Dateien lassen sich mit gängigen Tabellenkalkulationsprogrammen wie LibreOffice betrachten und bearbeiten.


1. Geben Sie im Modul die Klasse oder Arbeitsgruppe an, von der Sie eine Benutzerliste herunterladen möchten
2. Klicken Sie dann auf „EXPORT (EMPFOHLEN)“. Die CSV-Datei wird dann heruntergeladen und ist in Ihrem Download-Ordner zu finden. Sollte es beim Öffnen der Datei zu Problemen kommen, benutzen Sie „EXPORT (ALTERNATIVES FORMAT)“.




**Klassenlisten**

Dieses Modul ermöglicht es, Klassen- und Arbeitsgruppenlisten zu exportieren. Die Listen werden im CSV-Format ausgegeben. Die Datei ist UTF-16-kodiert und nutzt Tabs als Feldtrenner.  
[Hilfe für LibreOffice](#)

Wenn Sie diese Datei nicht öffnen können, probieren Sie den Export im alternativen Format. Dieser ist UTF-8-kodiert und nutzt Kommas als Feldtrenner.

Klasse oder Arbeitsgruppe \* 

1

☒ Deaktivierte Schüler ausschließen 

2 **EXPORT (EMPFOHLEN)**

EXPORT (ALTERNATIVES FORMAT)

Abb. 15: Klassenlisten exportieren

## 4.2 Computerraum

### Schulkonsole → Unterricht → Computerraum

Diese Funktion erlaubt die Steuerung der Schüler-PCs und des Internetzugangs. Sie können den Internetzugang komplett sperren oder freigeben oder auch nur gezielt einzelne Internetseiten freigeben (Whitelist).

Sofern die entsprechende Software (Veyon) auf den Schüler-PCs installiert ist, haben Sie die Möglichkeit, diese PCs zu steuern. So können Sie den Bildschirm sperren oder den Bildschirminhalt eines ausgewählten Computers auf die anderen Bildschirme übertragen. Dies erlaubt es Lehrern, auch ohne einen Beamer, Präsentationen durchzuführen oder einen der Schülerbildschirme über den Beamer darzustellen.

Nach einem Klick auf „Computerraum“ erscheint eine Auswahlmaske, in der Sie einen Computerraum auswählen müssen, damit Sie diesen steuern können. Beim Start der Schulkonsole wird die Raumauswahl als Service angeboten. So können Sie Ihren gewählten „Computerraum“ sofort betreten.

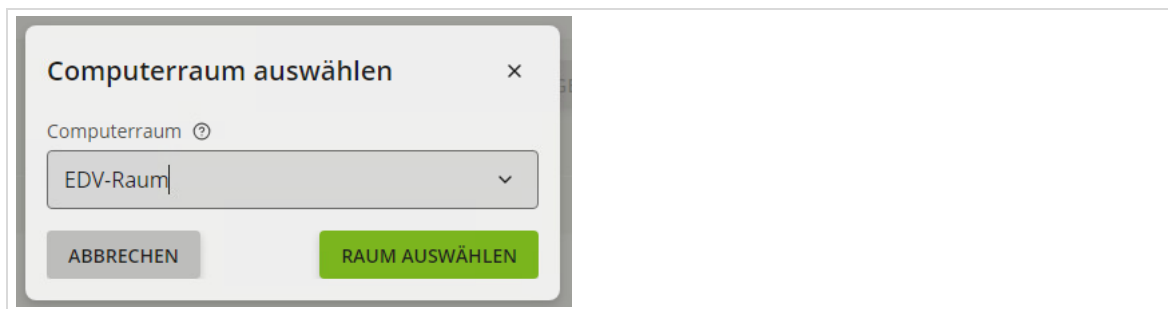


Abb. 16: Auswahl Computerraum

Wird ein Computerraum aktuell von einem anderen Lehrer betreut, erscheint ein Hinweis. Ein Klick auf „Raum auswählen“ und im darauffolgenden Fenster auf „Übernehmen“ überträgt die Steuerung des Rechnerraumes dann an den gerade in der Schulkonsole angemeldeten Lehrer. Diese Funktion kann zum Beispiel genutzt werden, wenn ein anderer Lehrer die zweite Hälfte einer Doppelstunde betreut.

Nun sehen Sie eine Liste aller PCs in diesem Computerraum angezeigt. Unter „Name“ sind die Namen des PCs aufgeführt.

Wenn Sie die Maus über einen PC-Namen bewegen und einen kurzen Augenblick warten, sehen Sie zusätzlich ein Feld mit technischen Details (Computertyp, Status der Beaufsichtigung, IP-Adresse und MAC-Adresse) angezeigt, mit denen der PC im Schulnetz identifiziert werden kann.

Neben jedem PC sehen Sie einen Kreis angezeigt. Ist dieser dunkelgrau, sind die PCs durch den Lehrer steuerbar. Ist der Kreis hellgrau, fehlt die Steuerungsmöglichkeit oder der Rechner ist abgeschaltet bzw. es ist kein Benutzer angemeldet.

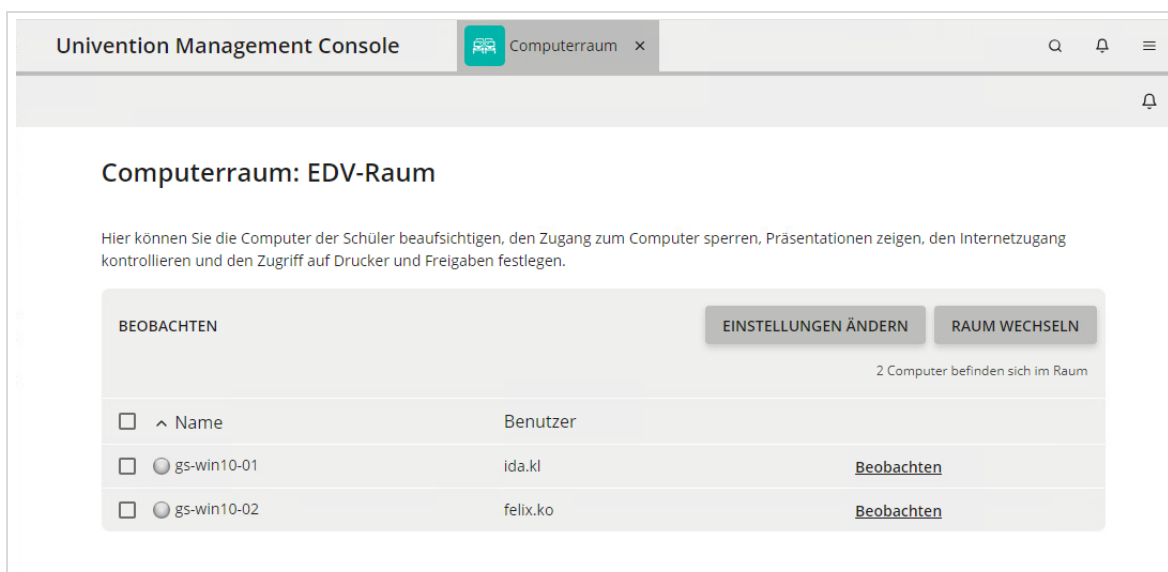


Abb. 17: Übersicht Computerraum

Lehrerkräfte können benutzerdefinierte Einstellungen für den Computerraum vornehmen, die unter „Einstellungen ändern“ angepasst werden können. Mehr dazu im folgenden Kapitel.

#### 4.2.1 Schüler-Rechner kontrollieren

In der Übersichtsliste der Schülercomputer stehen Ihnen eine Reihe von Aktionen zur Verfügung. Wenn Sie die Maus über das Feld „Beobachten“ eines Eintrags bewegen, erscheint eine verkleinerte Ansicht des aktuellen Schüler-Desktops. Wenn Sie auf den Link klicken, haben Sie die Möglichkeit, diese Ansicht in größerer Form darzustellen. Die Ansicht des Schüler-Desktops wird fortlaufend aktualisiert. Möchten

Sie mehrere Bildschirme gleichzeitig beobachten, müssen Sie zunächst die Computer über die Auswahlkästchen anwählen und anschließend auf „Beobachten“ klicken. Wenn Sie alle Computer im Raum beobachten möchten, reicht ein Klick auf „Beobachten“ oberhalb von der Spalte „Name“.

### Computerraum: EDV-Raum

Hier können Sie die Computer der Schüler beaufsichtigen, den Zugang zum Computer sperren, Präsentationen zeigen, den Internetzugang kontrollieren und den Zugriff auf Drucker und Freigaben festlegen.

BEOBACHTEN

EINSTELLUNGEN ÄNDERN

RAUM WECHSELN

2 Computer befinden sich im Raum

<input type="checkbox"/>	^ Name	Benutzer	
<input type="checkbox"/>	gs-win10-01	ida.kl	<a href="#">Beobachten</a>
<input type="checkbox"/>	gs-win10-02	felix.ko	




Abb. 18: Beobachten eines Schülerrechners

Nach Auswahl eines Computers mit Hilfe der Auswahlkästchen (Checkbox) vor dem Rechnernamen, können Sie mit einem Klick auf „Bildschirm sperren“ die Bildschirmanzeige, die Tastatur und die Maus auf den Schüler-Computern deaktivieren. Diese Funktionen können Sie auch für mehrere Computerobjekte gleichzeitig durchführen.

Auf den Schüler-Computern sehen Sie dann nur einen grauen Hintergrund mit einem Schloss-Symbol angezeigt. Mit Klick auf „Bildschirm entsperren“ geben Sie die Schüler-Computer wieder frei.



Sofern keine Computer über die Checkbox gewählt wurden, ist die Schaltfläche „Aktionen“ nicht mehr sichtbar.

### Computerraum: EDV-Raum

Hier können Sie die Computer der Schüler beaufsichtigen, den Zugang zum Computer sperren, Präsentationen zeigen, den Internetzugang kontrollieren und den Zugriff auf Drucker und Freigaben festlegen.

BEOBACHT 2

BILDSCHIRM SPERREN

BILDSCHIRM ENTSPERREN

... MEHR

EINSTELLUNGEN ÄNDERN

RAUM WECHSELN

2 Computer befinden sich im Raum

<input checked="" type="checkbox"/>	^ Name	Benutzer	
<input checked="" type="checkbox"/>	gs-win10-01	ida.kl	<a href="#">Beobachten</a>
<input checked="" type="checkbox"/>	gs-win10-02	felix.ko	<a href="#">Beobachten</a>

Abb. 19: Bildschirm sperren / entsperren

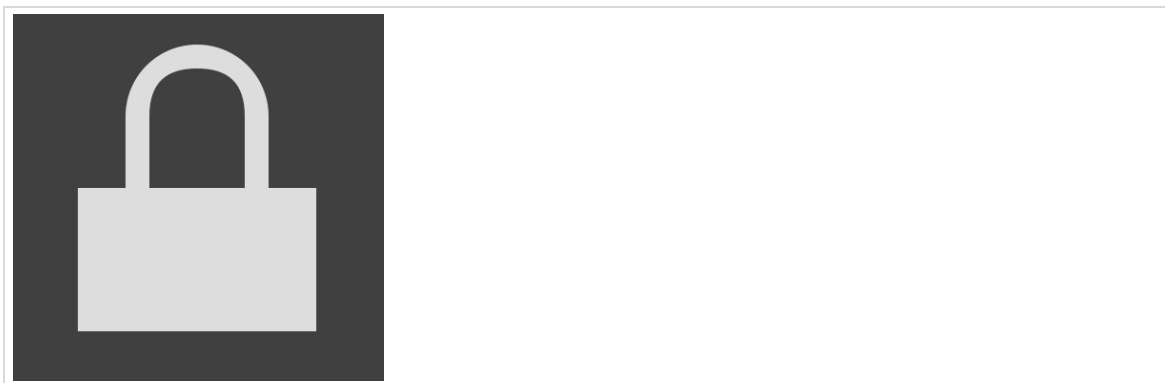


Abb. 20: Sperrbildschirm eines Schüler-Computers

Außerdem stehen Ihnen weitere Funktionen unter „...MEHR“ zur Verfügung:

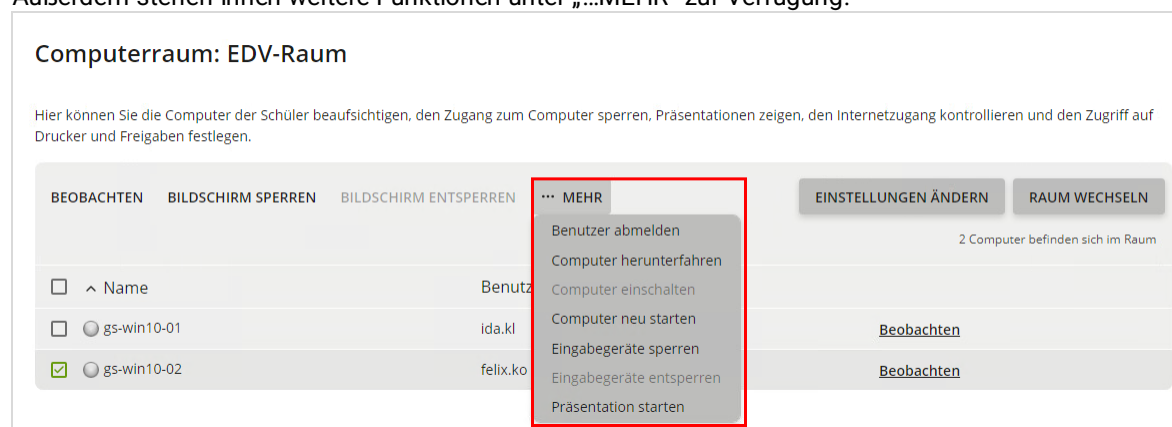


Abb. 21: weitere Aktionen

- „Benutzer abmelden“ meldet einen Schüler von Windows ab.
- „Computer herunterfahren“ erlauben das Abschalten eines Schüler-PCs.
- Die Option „Computer einschalten“ ist nur nutzbar, sofern sie von Ihrem Dienstleister entsprechend konfiguriert wurde. Hierfür müssen die Rechner über das Netzwerk (Wake-on-Lan) gestartet werden können.
- „Computer neu starten“ fährt den PC herunter und startet ihn erneut.

#### Hinweis zu diesen drei Funktionen:



- Weisen Sie Schüler zuvor darauf hin, geöffnete Dokumente zu speichern und zu schließen, bevor Sie eine dieser Funktionen aufrufen.
- **ACHTUNG!** Wenn Sie den ganzen Raum „herunterfahren“, wird auch der eigene PC ausgeschaltet. Speichern auch Sie zuvor Ihre geöffneten Dokumente!
- „Eingabegeräte sperren“ deaktiviert Maus und Tastatur auf den ausgewählten Schülercomputern. Im Gegensatz zur „Bildschirmsperre“ wird der Bildschirm der ausgewählten Computer nicht gesperrt. Über „Eingabegeräte entsperren“ wird diese Sperre wieder aufgehoben.
- Die Option „Präsentation starten“ überträgt den Bildschirminhalt des ausgewählten Computers an alle anderen Teilnehmer im Raum. So können Schüler und Lehrkräfte Präsentationen ohne die Verwendung eines Beamers verfolgen.
  - Wird eine Präsentation gestartet, erscheint sie auf allen angemeldeten Schüler - PCs des Computerraums im Vollbild-Modus. In dieser Zeit sind Tastatur und Maus blockiert. Auf den

PCs, an denen Lehrkräfte angemeldet sind, erfolgt die Präsentation in einem separaten Fenster und alle Eingaben sind wie gewohnt möglich.

- Eine Präsentation wird wie folgt gestartet: Wählen Sie über das Aktivierungsfeld in der ersten Spalte den Präsentationscomputer über ein Häkchen aus (1). Unter „...MEHR“ (2) aktivieren Sie die Option „Präsentation starten“ (3). Es erscheint ein Hinweis, dass die Präsentation gestartet wird, und nach kurzer Zeit wird die Ausgabe auf die übrigen PCs übertragen. Der Kreis des sendenden Rechners wird in Rot und für die empfangenden Rechner in Grün dargestellt. Ein Klick auf die Schaltfläche „Präsentation beenden (4)“ stoppt die Präsentation.



Abb. 22: Präsentation: Übertragung eines Bildschirmes zu anderen Teilnehmern

## 4.2.2 Internet, Drucker und Freigaben steuern

Durch einen Klick auf „Einstellungen ändern“ (1) haben Sie die Möglichkeit, das Internet, die Drucker und die Dateifreigaben im Computerraum zu steuern (2).

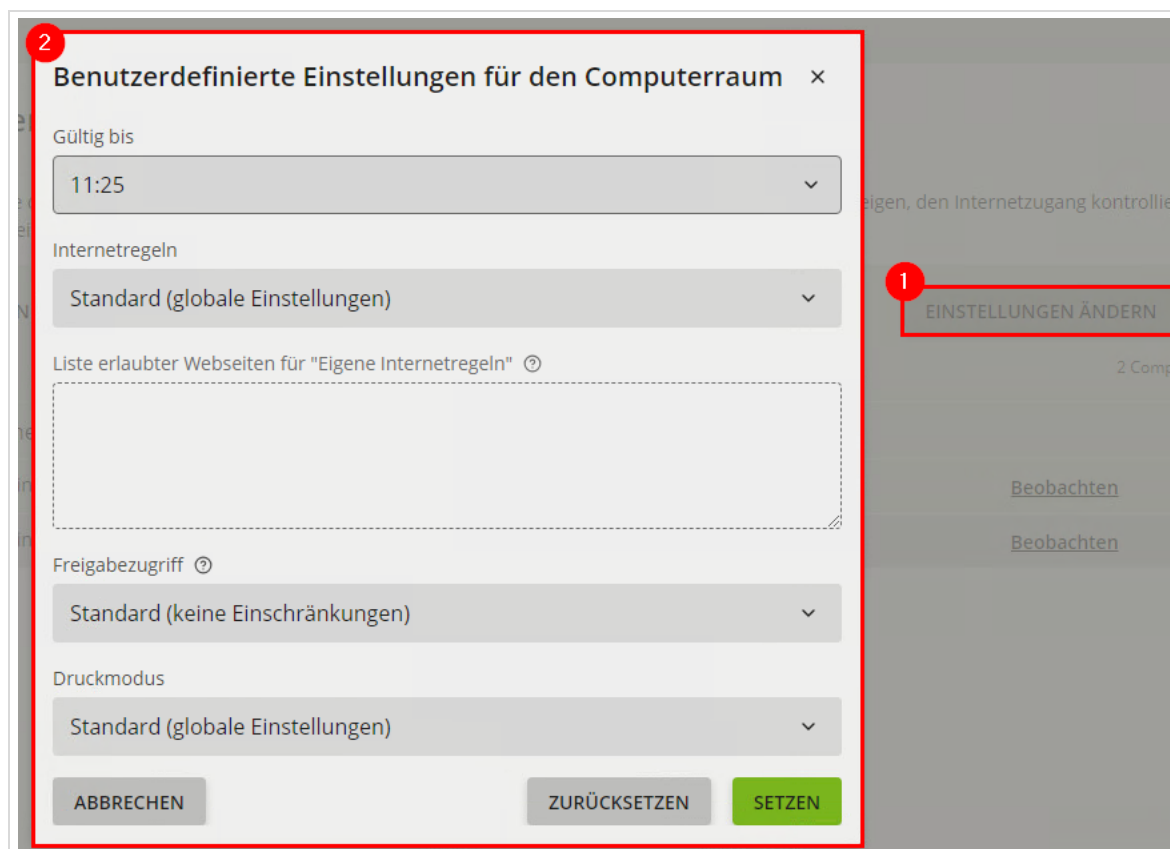


Abb. 23: Benutzerdefinierte Einstellungen im Computerraum

- Über „Gültig bis“ legen Sie fest, bis wann die Regeln gelten sollen.
- Unter „Internetregeln“ steuern Sie die Seiten, die für Schüler erreichbar sein sollen. Sie haben hierbei folgende Auswahl:
  - „Standard (globale Einstellungen)“: Es gelten die Regeln, die von Ihrem Netzwerkberater festgelegt wurden.
  - „Eigene Internetregeln“: Sie können selbst bestimmen, welche Seiten im Internet erreichbar sein sollen, indem Sie diese in das Feld „Liste erlaubter Webseiten“ eintragen. Alle nicht eingetragenen Seiten sind automatisch gesperrt. Bitte tragen Sie Webseiten ohne vorangestelltes „www“ ein.
  - „Kein Internet“: Diese Funktion sperrt das Internet an allen Computern im Raum, an denen Schüler angemeldet sind. Lehrer können das Internet weiterhin nutzen.
  - „Unbeschränkt“ deaktiviert einen eventuell an der Schule vorhandenen Jugendschutzfilter. Sofern Sie zusätzlich einen Jugendschutzfilter auf DNS-Basis in Ihrem Schulnetz verwenden, kann dieser nicht von Lehrkräften deaktiviert werden.
- „Freigabezugriff“ regelt, ob ein Schüler das Tauschverzeichnis der Klasse oder der Arbeitsgruppe nutzen darf. Diese Regel wird erst wirksam, wenn sich Schüler neu anmelden.
  - „Nur eigenes Heimatverzeichnis“ begrenzt die Zugriffsmöglichkeit auf das Heimatverzeichnis.
  - „Standard (globale Einstellungen)“: Es gelten Regeln, die von Ihrem Netzwerkberater festgelegt wurden.
- „Druckmodus“ regelt, ob ein Schüler den Drucker nutzen darf.
  - „Standard (globale Einstellungen)“: Es gelten die Regeln, die von Ihrem Netzwerkberater festgelegt wurden.
  - „Drucken deaktiviert“: Schüler können nicht drucken, Lehrer können weiterhin drucken.

Jede der hier vorgenommenen Änderungen müssen Sie mit „Setzen“ aktivieren!

## 4.3 Materialien verteilen

### Schulkonsole → Unterricht → Materialien verteilen

Diese Funktion vereinfacht das Verteilen und Einsammeln von Unterrichtsmaterial an Klassen oder Arbeitsgruppen. Optional können Sie ein „Verteildatum“ und ein „Einsammeldatum“ festlegen. So lassen sich Aufgaben automatisch verteilen, die bis zu einem festgelegten Zeitpunkt zu bearbeiten sind. Nach Ablauf der Frist werden die verteilten Materialien dann automatisch eingesammelt und im Heimatverzeichnis der Lehrkraft abgelegt. Die für eine solche Verteilung notwendigen Informationen werden als „Projekt“ bezeichnet.

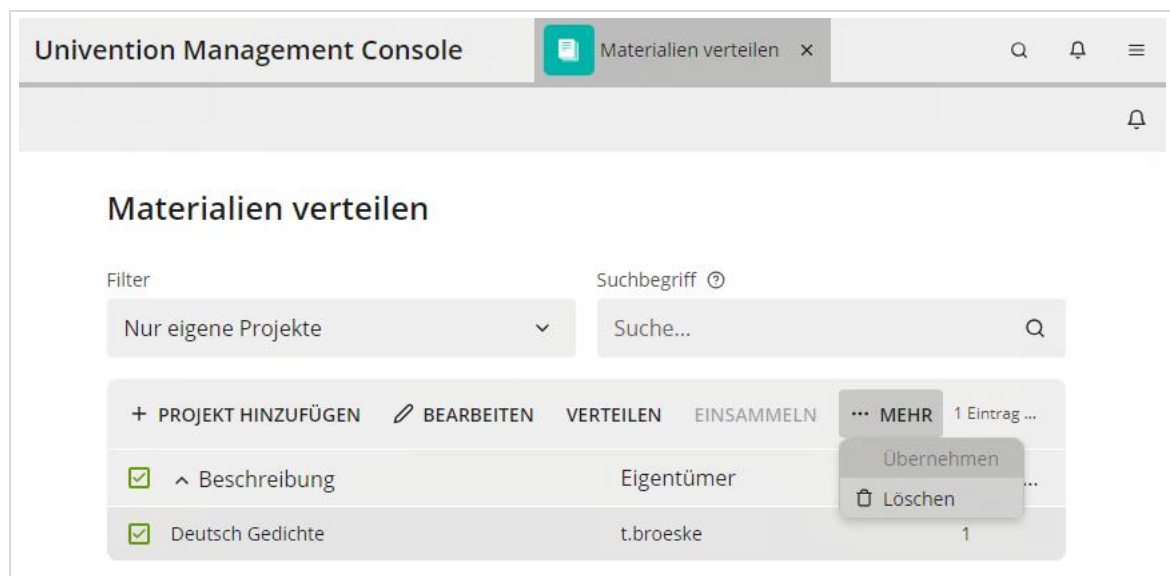


Bitte beachten Sie, dass die Größe der auszuteilenden Dateien maximal 10 Megabyte betragen darf.

### 4.3.1 Unterrichtsmaterialien verteilen - Projekte verwalten

Für diese Funktion verwenden Sie das Modul „Materialien verteilen“. Hier findet sich eine Liste aller bestehenden Projekte, bei denen Materialien an Schüler verteilt werden.

Im Hauptmenü sehen Sie eine Liste aller Projekte. Jedes Projekt ist einer Lehrkraft zugeordnet, die unter „Eigentümer“ angezeigt wird. Über die Option „Übernehmen“ kann eine andere Lehrkraft das Projekt übernehmen. Sie können bestehende Projekte außerdem bearbeiten oder löschen.



The screenshot shows the 'Materialien verteilen' (Distribute Materials) interface. At the top, there's a header with 'Univention Management Console' and a tab for 'Materialien verteilen'. Below the header, there's a section titled 'Materialien verteilen' with a filter dropdown set to 'Nur eigene Projekte' and a search bar. Below this is a table of projects. The table has columns for a checkbox, description, owner, and actions. One project is listed: 'Deutsch Gedichte' by 't.broeske'. A dropdown menu is open for the 'MEHR' (More) action, showing options to 'Übernehmen' (Take over) and 'Löschen' (Delete).

	PROJEKT HINZUFÜGEN	BEARBEITEN	VERTEILEN	EINSAMMELN	MEHR	1 Eintrag ...
<input checked="" type="checkbox"/>	^ Beschreibung		Eigentümer		Übernehmen	...
<input checked="" type="checkbox"/>	Deutsch Gedichte		t.broeske		Löschen	1

Abb. 24: Verwaltung von Projekten



### 4.3.2 Neues Projekt erstellen

Klicken Sie auf „Projekt hinzufügen“, um ein neues Projekt zu erstellen.

### Materialien verteilen

Filter

Nur eigene Projekte

Suchbegriff

Suche...

<div> + PROJEKT HINZUFÜGEN </div>	<div> BEARBEITEN </div>	<div> VERTEILEN </div>	<div> EINSAMMELN </div>	<div> MEHR </div>	<div> 1 Eintrag ... </div>
<input checked="" type="checkbox"/> <div> Beschreibung </div>	<div> Eigentümer </div>	<div> Status </div>	<div> #Date... </div>		
<input checked="" type="checkbox"/> <div> Deutsch Gedichte </div>	<div> t.broeske </div>			<div> 1 </div>	

Abb. 25: Projekt hinzufügen

Unter „Beschreibung“ tragen Sie einen Projektnamen ein, z.B. „Mathe-Grundrechnen“. Der Verzeichnisname legt fest, wo die Daten abgelegt werden.



Achten Sie bei der Beschreibung des Projektnamens darauf, dass Sie keine Umlaute, Sonderzeichen und Leerzeichen verwenden. Dies gilt ebenso für die Dateinamen der zu verteilenden Dateien.

Das Feld „Verteilen der Projektdateien“ erlaubt das automatische Verteilen von Projektdaten. Die Grundeinstellung ist auf „Manuelles Verteilen“ gesetzt, das heißt, die Verteilung der Projektdateien wird durch den Lehrer manuell ausgelöst. Wenn Sie „Automatisches Austeilen“ wählen, können Sie auch einen festen Zeitpunkt definieren, zu dem die Dateien in die Heimatverzeichnisse der Schüler kopiert werden.

Diesen Zeitpunkt können Sie über die Auswahlfelder „Verteilungsdatum“ und „Verteilungszeit“ genau vorgeben. Analog zu der automatischen Verteilung können Projektdateien auch im Auswahlfeld „Einsammeln der Projektdateien“ manuell oder automatisch eingesammelt werden.

## Materialien verteilen

PROJEKT ERSTELLEN

← ZURÜCK ZUR ÜBERSICHT

### Projekteigenschaften

Diese Seite ermöglicht es, Eigenschaften eines bestehenden oder neuen Materialverteilungsprojekts zu bearbeiten.

#### Allgemein

Beschreibung \*

Mathe-Grundrechnen

Verzeichnisname \*

mathe-grundrechnen

#### Verteilen und Einsammeln der Projektdaten

Verteilen der Projektdaten

Manuelles Verteilen

Einsammeln der Projektdaten

Manuelles Einsammeln

#### Mitglieder

Zugeordnete Klassen/Arbeitsgruppen

☐ Alles auswählen

☐ 5A

+ HINZUFÜGEN

ENTFERNEN

#### Dateien

Dateien

☐ Alles auswählen

☐ mathe-grundrechnen.txt

HOCHLADEN

ENTFERNEN

Abb. 26: Ein neues Projekt anlegen

Unter „Mitglieder“ können Sie mit „Hinzufügen“ einzelne Klassen oder Arbeitsgruppen zuordnen bzw. mit „Entfernen“ wieder entfernen.

Im Untermenü „Dateien“ werden die zu verteilenden Dokumente ausgewählt. Wenn Sie auf „Hochladen“ klicken, öffnet sich ein Fenster, mit dem Sie eine Datei auswählen können. Mit „Entfernen“ wählen Sie Dateien wieder ab.



Bitte beachten Sie, dass die Größe der auszuteilenden Dateien maximal 10 Megabyte betragen darf.

Abschließend speichern Sie das Projekt mit Klick auf „Projekt erstellen“. Es kann dann in der Übersicht (nach Auswahl über das Aktivierungskästchen) über „Verteilen“ in die Homeverzeichnisse der Schüler kopiert werden.

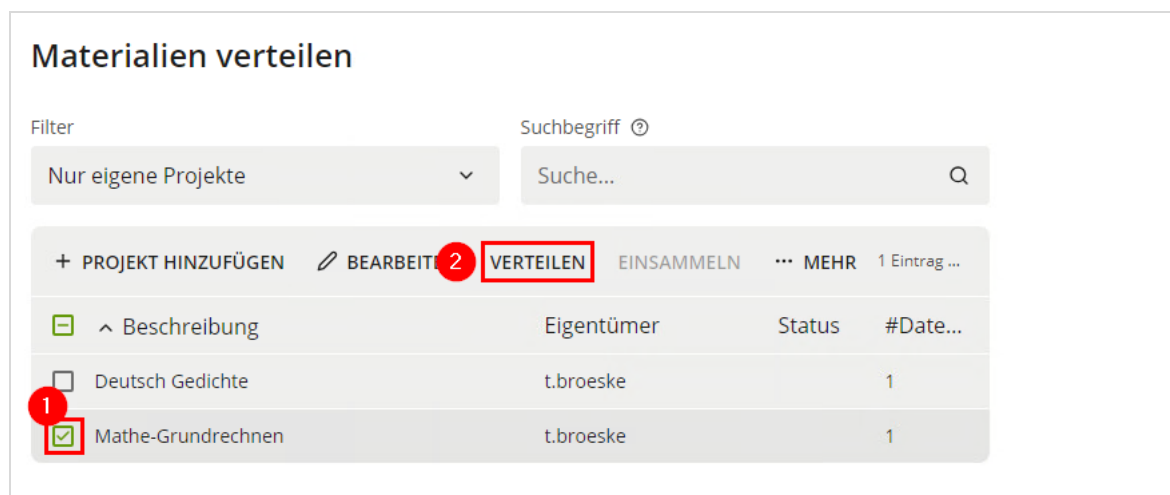


Abb. 27: Materialien verteilen

Schüler erhalten die ausgeteilten Dateien, wenn Sie die Verknüpfung „Freigaben“ auf dem Desktop aufrufen und dort nach „Meine Dateien“ navigieren. Sie befinden sich anschließend im eigenen Home-Verzeichnis, in dem sich der Ordner „Unterrichtsmaterial“ befindet. Hier wird pro Projekt ein Unterordner erstellt, in dem sich die ausgeteilten Daten befinden.

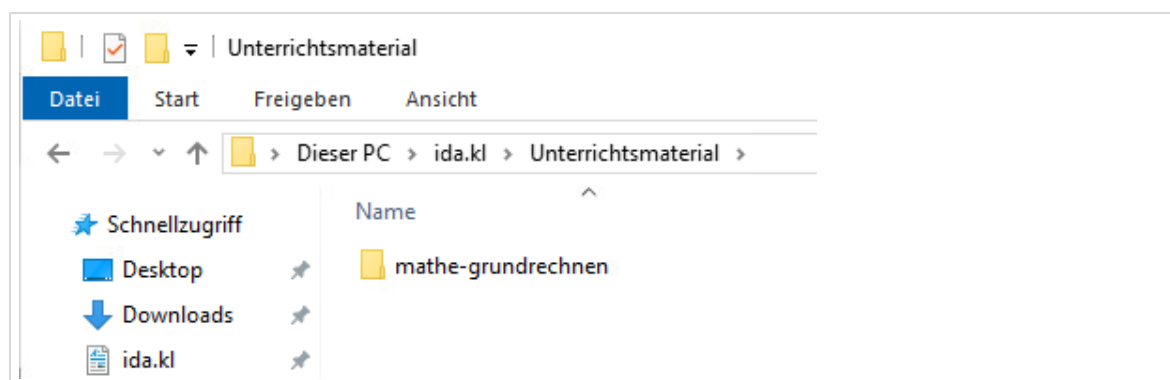


Abb. 28: Schüler finden das ausgeteilte Material unter „Meine Dateien“ | „Unterrichtsmaterial“ | „Name des Projekts“

### 4.3.3 Verteilte Dokumente durch Schüler bearbeiten

Nach dem Verteilen durch die Lehrkraft, gelangen Schüler zu den verteilten Dokumenten über die Desktopverknüpfung „Freigaben“, dort über das Verzeichnis „Meine Dateien“ und dort im Unterordner „Unterrichtsmaterial“. Hier können die Dateien bearbeitet und gespeichert werden.

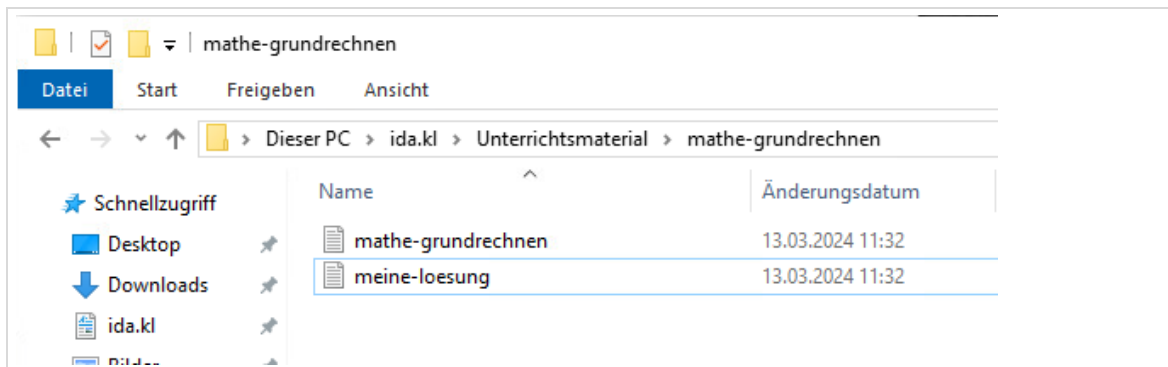


Abb. 29: Ausgeteilte Materialien bearbeiten

### 4.3.4 Verteilte Dokumente wieder einsammeln



Bitte beachten Sie, dass Dateien von Lehrkräften nicht eingesammelt werden können.

Nachdem die Schüler ihre Dokumente bearbeitet und gespeichert haben, können diese von der Lehrkraft eingesammelt werden. Dazu klicken Sie auf „Einsammeln“ in der Liste der Materialverteilungsliste.

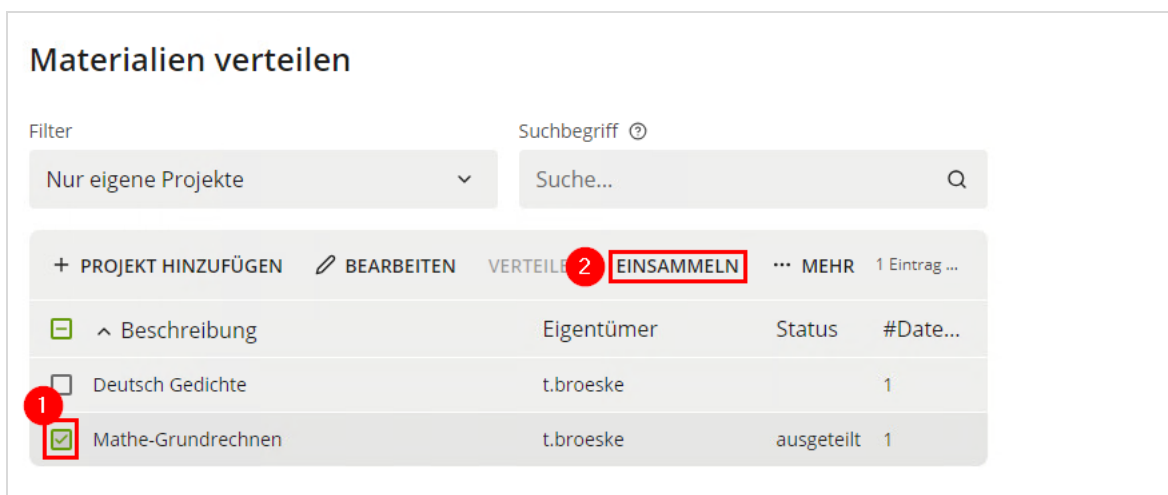


Abb 30: Materialien einsammeln

Die eingesammelten Dateien werden im Home-Verzeichnis der Lehrkraft abgelegt, die das Verteilungsprojekt erstellt hat.

Die Dateien befinden sich auch für Lehrkräfte unter „Freigaben“ im Verzeichnis „Meine Dateien“ im Unterordner „Unterrichtsmaterial“. Für jedes Projekt wird ein eigenes Verzeichnis angelegt, das den Namen des Projekts trägt. Die bearbeiteten Dateien von Schülern befinden sich im Ordner „Name-des-Projekts-Ergebnisse“

Unterhalb von diesem Verzeichnis wird für jeden Schüler ein Verzeichnis angelegt, das die eingesammelten Dateien der Schüler enthält. Eine nachträgliche Zuordnung ist somit leicht möglich.

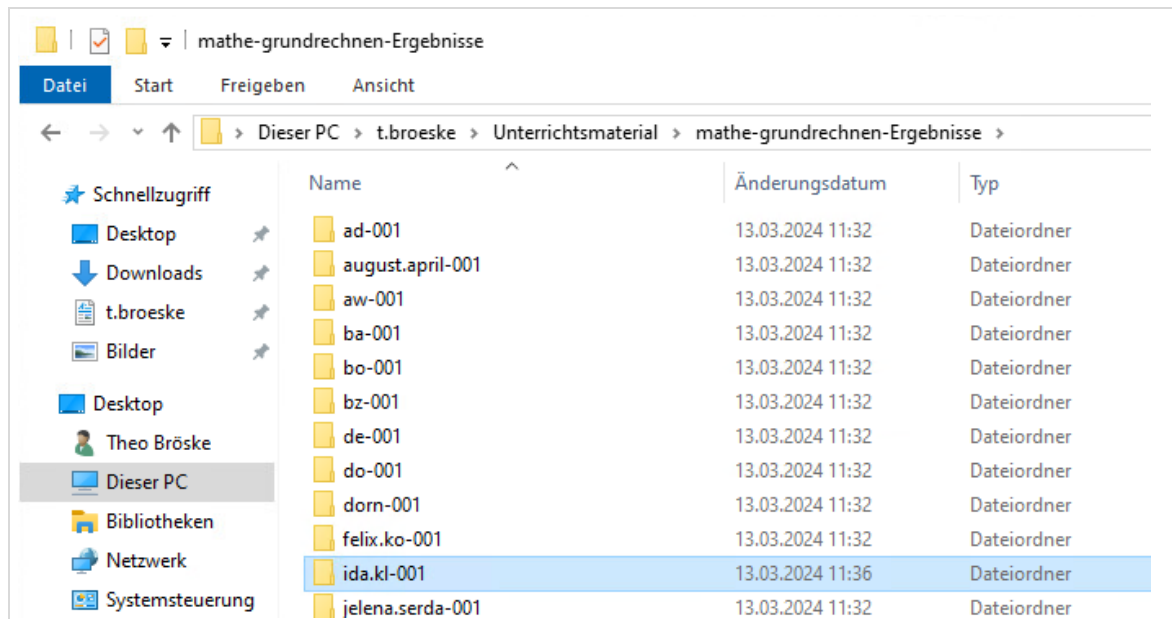


Abb. 31: Eingesammelte Materialien

## 4.4 Klassenarbeitsmodus

### Schulkonsole → Unterricht → Klassenarbeiten

Um das Herstellen einer Klassenarbeitssituation in einem Computerraum zu vereinfachen, stellt die *paed.ML Linux* einen speziellen Klassenarbeitsmodus zur Verfügung.

Der Klassenarbeitsmodus umfasst folgende Eigenschaften:

- Für den Zeitraum der Klassenarbeit wird für jeden Schüler ein spezielles Benutzerkonto angelegt. Nur mit diesem speziellen Benutzerkonto kann ein Schüler an der Klassenarbeit teilnehmen. Der Login-Name für das Klassenarbeitskonto setzt sich aus einem festgelegten Präfix (in der Standardeinstellung exam-) und dem normalen Benutzernamen zusammen. Somit meldet sich der Schüler mit dem Benutzernamen „*walter.jensen*“ für die Klassenarbeit als „*exam-walter.jensen*“ an.
- Der Login erfolgt mit dem regulären Passwort des Schülers.
- Für den Zeitraum der Klassenarbeit wird sichergestellt, dass der Zugriff auf die Home-Verzeichnisse der Schüler nicht möglich ist.
- Zu Beginn der Klassenarbeit ist es möglich, die für die Klassenarbeit notwendigen Dateien (Aufgaben, Material, ...) anzugeben und direkt an die Schüler zu verteilen.
- Mit dem Ende der Klassenarbeit werden alle Dateien des Klassenarbeitsordners wieder eingesammelt und – nach Schülern sortiert – im Home-Verzeichnis des unterrichtenden Lehrers abgelegt.
- Den Klassenarbeitsmodus muss der Lehrer manuell beenden. Damit kann sichergestellt werden, dass alle Schüler die einzusammelnden Dateien richtig abgespeichert haben.
- Des Weiteren kann der Zugang zum Internet sowie zu Datei- und Druck-Freigaben eingeschränkt werden.

Im Folgenden werden die einzelnen Schritte zum Erstellen einer Klassenarbeit beschrieben.

Vorsicht: Bei einer laufenden Klassenarbeit können sich nur Lehrerinnen und Lehrer-Accounts sowie die Klassenarbeits-Nutzer anmelden. Dies ist notwendig, um zu verhindern, dass Schülerinnen und Schüler sich mit dem normalen Benutzerkonto anmelden und damit Zugriff auf bestehende Dateien hätten.

### 4.4.1 Klassenarbeit einrichten und durchführen

Eine neue Klassenarbeit kann über das Modul „*Klassenarbeiten*“ eingerichtet werden. In drei Schritten werden alle Einstellungen für die Klassenarbeit festgelegt.

1. Klicken Sie auf „EINE NEUE KLASSENARBEIT ANLEGEN“.

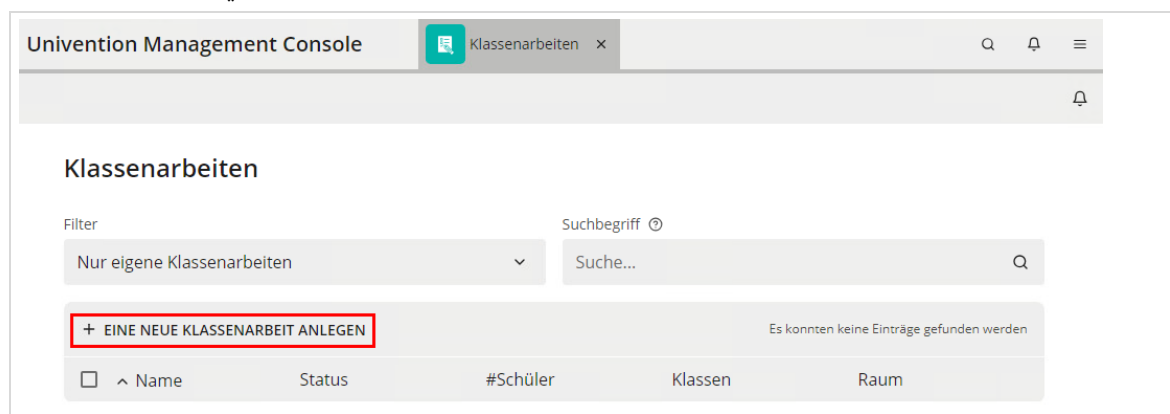


Abb. 32: Eine neue Klassenarbeit anlegen


2. Je nachdem, welche Konfigurationsschritte Sie über die Checkboxes auswählen, gibt es mehr oder weniger Einstellungen, die Sie vornehmen müssen.
  - Füllen Sie das Feld „Name der Klassenarbeit“ aus.
  - Als „Endzeit“ wird das Ende der laufenden Stunde vorgeschlagen, sie kann jedoch nach Belieben angepasst werden. Mit Erreichen der vorgesehenen Endzeit erscheint ein Erinnerungsdiallog zum Beenden der Klassenarbeit, die Klassenarbeit muss jedoch immer manuell beendet werden.
  - Wählen Sie die weiteren Konfigurationsschritte aus, die Sie konfigurieren möchten: Unterrichtsmaterial verteilen, Internetregeln definieren, Freigabezugriff konfigurieren. In der Regel ist zu empfehlen mindestens „Unterrichtsmaterial verteilen“ zu wählen.
  - Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt mit der Einrichtung der Klassenarbeit fortfahren möchten, klicken Sie auf „Klassenarbeit speichern“.

### Klassenarbeiten


#### Eine neue Klassenarbeit starten


Der Klassenarbeitsmodus ermöglicht es, eine Klassenarbeit in einem Computerraum zu schreiben. Für den Zeitraum der Klassenarbeit kann der Zugang zum Internet sowie zu Freigaben eingeschränkt werden. Es wird sichergestellt, dass der Zugriff auf die Heimatverzeichnisse für die Schüler nicht möglich ist.

Bitte geben Sie den Namen der neuen Klassenarbeit an und definieren Sie eine Endzeit.

Name der Klassenarbeit \* 

KA-English-Creative-Writing

Geplantes Ende der Klassenarbeit 

13:00 

Wählen Sie Ihre weiteren Konfigurationsschritte:

☒ Unterrichtsmaterial verteilen

☒ Internetregeln definieren

☒ Freigabezugriff konfigurieren

ABBRECHEN

KLASSENARBEIT SPEICHERN

WEITER

Abb. 33: Name, Ende und Konfigurationsschritte für eine neue Klassenarbeit festlegen

3. Im zweiten Dialog wählen Sie den Computerraum aus und fügen die Klasse bzw. Arbeitsgruppe hinzu. Klicken Sie dann auf „WEITER“.

## Klassenarbeiten

### Raum und Teilnehmer auswählen

Bitte wählen Sie den Raum, in dem die Klassenarbeit geschrieben wird und wählen Sie Klassen oder Arbeitsgruppen aus, die an der Klassenarbeit teilnehmen sollen.

Computerraum ⓘ

EDV-Raum ▼

Teilnehmende Klassen/Arbeitsgruppen ⓘ

☐ Alles auswählen

☐ 10A

+ HINZUFÜGEN    ✖ ENTFERNEN

### Teilnehmer

5 Einträge gefunden

^ Name	Schulklassen
Felix Gengler	10A
Henriette Imbrogiana	10A
Judith Ilkes	10A
Katrin Fray	10A
Richard Krueger	10A

ABBRECHEN

KLASSENARBEIT SPEICHERN

ZURÜCK

WEITER

Abb. 34: Raum und Klasse/n zuordnen

- Im dritten Dialog können Sie den „Verzeichnisnamen“ für die Klassenarbeit einsehen und alle notwendigen Klassenarbeitsdateien nacheinander hochladen. Diese Klassenarbeitsdateien werden an alle teilnehmenden Schüler ausgeteilt. Falls Sie viele Dateien oder auch Ordner benötigen, sollten Sie diese als ZIP-Archiv hochladen.

Die ausgeteilten Dateien werden im Home-Laufwerk der Klassenarbeits-Benutzer auf `H:\Klassenarbeiten\Verzeichnisnamen\` hinterlegt. Alle Dateien dieses Ordners werden beim Einsammeln der Klassenarbeit in das Verzeichnis der Lehrkraft kopiert. Es ist zu empfehlen mindestens eine Datei auszuteilen, damit die Schülerinnen und Schüler im richtigen Ordner bzw. mit der richtigen Datei arbeiten.



Seit dem Update auf die paed.ML Linux/GS 7.2 können Dateien, welche nicht in dem dafür vorgesehenen Ordner abgelegt wurden, trotzdem 30 Tage lang „gerettet“ werden. Klicken Sie hierzu als Lehrkraft auf dem Desktop auf Freigaben → Home-Verzeichnisse Schüler → exam-homes. Dort erscheinen alle Klassenarbeits-Benutzer in der Form exam-maxi.muster20240131-102548 für die Klassenarbeitsbenutzer der Klassenarbeit vom 31.01.2024 um 10.25 Uhr.

**WICHTIG:** Falls es zu Anmeldeproblemen bei den Schülerinnen und Schülern kommt und diese z.B. den Ordner `H:\Klassenarbeiten` nicht öffnen können, werden KEINE SICHERUNGEN der DATEIEN angefertigt! In diesem Fall sollten die betroffenen Schülerinnen und Schüler keinesfalls „trotzdem einfach anfangen zu arbeiten“, wenn Sie keinen alternativen Weg zur Sicherung der Daten



garantieren können. Ein „Ab- und Anmelden“ kann ich diesem Fall in der Regel das Problem beseitigen.


5. Kopien der Originaldateien werden beim Beenden der Klassenarbeit sowie alle 5 Minuten als Backup im Home-Verzeichnis jener Lehrkraft abgelegt, welche die Klassenarbeit erstellt hat. Die Dateien werden in den Home-Verzeichnissen der Schüler im Ordner „Klassenarbeiten“ und dem angegebenen Verzeichnisnamen abgelegt. Denken Sie daran, dass nur Daten gesichert werden, die von den Schülerinnen und Schülern auch abgespeichert wurden. Daher sollten diese immer wieder an das Speichern erinnert werden.

### Klassenarbeiten


#### Hochladen von Klassenarbeitsdateien

Bitte wählen Sie einen passenden Verzeichnisnamen für die Klassenarbeit aus und laden Sie alle notwendigen Dateien nacheinander hoch.

Diese Dateien werden an alle teilnehmenden Schüler ausgeteilt. Eine Kopie der Originaldateien wird in Ihrem Heimatverzeichnis abgelegt. Zu jedem Zeitpunkt der laufenden Klassenarbeit können die Schülerdateien eingesammelt werden. Diese eingesammelten Dateien werden im Klassenarbeitsverzeichnis Ihres Heimatverzeichnisses gespeichert.


Verzeichnisname \* 


KA-English-Creative-Writing

Dateien 

☐ Alles auswählen

☐ ka-creative-writing.rtf

 DATEIEN HOCHLADEN

 ENTFERNEN

ABBRECHEN

KLASSENARBEIT SPEICHERN

ZURÜCK

WEITER

Abb. 35: Bereitstellen von Dateien für den Klassenarbeitsmodus

6. Nun können Sie Einschränkungen für den Zugang zum Internet festlegen. Diese Einstellungen können Sie jederzeit (während einer laufenden Klassenarbeit) über die Raumeinstellungen des Moduls „Computerraum“ anpassen. Die einzelnen Einstellungsmöglichkeiten sind auch im Kapitel 4.1 auf Seite 18 beschrieben.

### Klassenarbeiten

#### Internetregeln zuweisen

Bitte wählen Sie die Einschränkungen für den Zugang zum Internet. Diese Einstellungen können während der Klassenarbeit jederzeit über die Raumeinstellungen des Moduls Computerraum geändert werden.

Internetregeln ⓘ

Eigene Internetregeln ▾

Liste erlaubter Webseiten für "Eigene Internetregeln" ⓘ

dict.leo.org

ABBRECHEN

KLASSENARBEIT SPEICHERN

ZURÜCK

WEITER

Abb. 36: Internetzugriff konfigurieren

7. Abschließend können Sie Einschränkungen für den Zugang zu Freigaben festlegen.



Das „*Heimatverzeichnis*“ während der Klassenarbeit ist nicht das reguläre Home-Verzeichnis des angemeldeten Schülers, sondern die Freigabe „*exam-home*“, in der sich die Dateien, die für die Klassenarbeit ausgeteilt werden, befinden.

Der Zugriff auf die regulären Home-Verzeichnisse der Schüler wird während der Klassenarbeit automatisch gesperrt.

### Klassenarbeiten

#### Freigabezugriff steuern

Bitte wählen Sie die Einschränkungen für den Zugang zu Freigaben. Diese Einstellungen können während der Klassenarbeit jederzeit über die Raumeinstellungen des Moduls Computerraum geändert werden. Die teilnehmenden Schüler können während der Klassenarbeit nicht auf ihre Heimatverzeichnisse zugreifen.

Zugriffsberechtigungen für Freigaben ⓘ

Nur Prüfungsdateien ▾

Nur Prüfungsdateien  
Zugriff auf alle Freigaben erlauben

ABBRECHEN

KLASSENARBEIT SPEICHERN

ZURÜCK

KLASSENARBEIT STARTEN

Abb. 37: Freigabezugriff steuern

8. Mit Klick auf die Schaltfläche „*Klassenarbeit starten*“ werden die notwendigen Klassenarbeitskonten für die Schüler angelegt, die Klassenarbeitsdateien verteilt, und die Raumeinstellungen gesetzt.
9. Nun erhalten Sie eine Übersicht der eben erstellten Klassenarbeit. Über „*COMPUTERRAUM ÖFFNEN*“ gelangen Sie in das Computerraummodul, wo die Klassenarbeit verwaltet und beendet werden kann (siehe nächstes Kapitel).

## Klassenarbeiten

### Klassenarbeit erfolgreich angelegt

Die Vorbereitung der Klassenarbeit war erfolgreich. Eine Zusammenfassung aller Einstellungen wird unten stehend angezeigt.

Bitte drücken Sie die Schaltfläche "Computerraum öffnen", um den Assistenten zu beenden und den ausgewählten Computerraum direkt zu öffnen.

**Achtung:** Für die Klassenarbeit müssen sich die Schüler mit einem speziellen Benutzernamen anmelden, indem sie *exam-* ihrem gewohnten Benutzernamen voranstellen, also bspw. *exam-anton123* anstelle von *anton123*.

Name der Klassenarbeit: KA-English-Creative-Writing  
 Computerraum: EDV-Raum  
 Geplantes Ende der Klassenarbeit: 13:00  
 Teilnehmende Klassen/Arbeitsgruppen: 10A  
 Verzeichnisname: KA-English-Creative-Writing  
 Verteilte Unterrichtsmaterialien: ka-creative-writing.rtf  
 Zugriffsberechtigungen für Freigaben: Nur Prüfungsdateien  
 Internetregeln: Eigene Internetregeln

WIZARD SCHLIESSEN

COMPUTERRAUM ÖFFNEN

Abb. 38: Die Klassenarbeit wurde erfolgreich angelegt

- Die Schüler müssen sich mit dem speziellen Klassenarbeitskonto anmelden. Dieses setzt sich aus einem festgelegten Präfix (in der Standardeinstellung exam-) und dem Benutzernamen zusammen. So meldet sich zum Beispiel die Schülerin Katrin Fray, deren Standard-Benutzername „*katrin.fray*“ ist, bei einer Klassenarbeit als „*exam-katrin.fray*“ an. Der Login erfolgt mit dem regulären Passwort des Schülers.

VORSICHT: Das Passwort kann nach dem Starten der KA nicht zurückgesetzt werden. Stellen Sie vor der KA sicher, dass die Schülerinnen und Schüler sich anmelden können.

- Die Schüler bearbeiten nun die Klassenarbeit im Homeverzeichnis → Klassenarbeiten → Name der Klassenarbeit. Alle bearbeiteten Dateien sollten ausschließlich in diesem Verzeichnis erstellt, bearbeitet und gespeichert werden, das Verwenden von Unterordnern ist möglich.

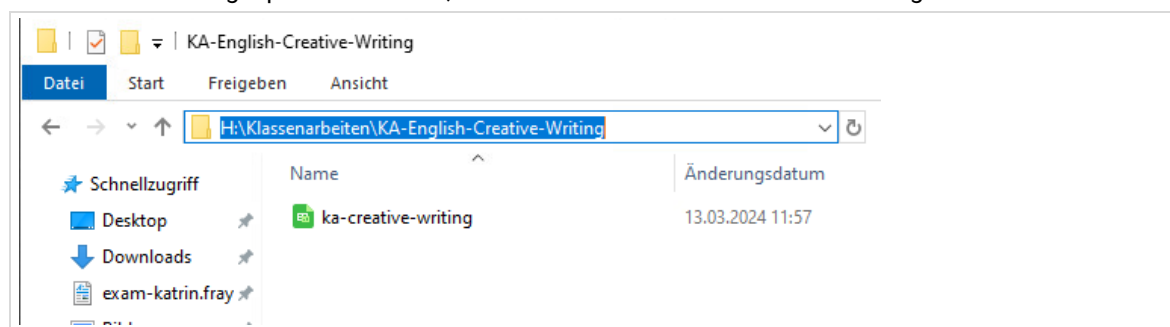


Abb. 39: Die Klassenarbeit ist im Ordner „Klassenarbeiten“ des Schülers zu finden

## 4.4.2 Klassenarbeit verwalten und beenden

Die Klassenarbeit wird durchgeführt und verwaltet über das Modul „Computerraum“ (siehe Kapitel 4.2). Die verbleibende Zeit der Klassenarbeit sowie spezifische Aktionen im Klassenarbeitsmodus werden ebenfalls in diesem Modul angezeigt. Zwischenergebnisse der Klassenarbeit können Sie über die Schaltfläche „*Ergebnisse einsammeln*“ zusammentragen. Hierfür müssen die Schüler ihre Dokumente zwischenspeichern.

Sie können diese Aktion beliebig oft durchführen, zusätzlich werden auch alle 5 Minuten Sicherungen der Klassenarbeits-Verzeichnisse angefertigt. Zum Beenden der Klassenarbeit wählen Sie die Schaltfläche „Klassenarbeit beenden“ aus.

WICHTIG: Die Klassenarbeit beendet sich nicht automatisch. Solange die Klassenarbeit läuft, können sich Schülerinnen und Schüler nicht im dem Computerraum anmelden, nur Klassenarbeits-Accounts und Lehrkräften ist die Anmeldung gestattet. Falls Schülerinnen und Schüler beim Anmeldeversuch die Meldung „Die von Ihnen verwendete Anmeldemethode ist nicht zulässig.“ Erhalten, muss eine Lehrkraft über die Schulkonsole eine gegebenenfalls noch laufende Klassenarbeit beenden.



Abb. 40: Klassenarbeit verwalten

Die eingesammelten Dateien werden im Klassenarbeitsverzeichnis des Lehrer-Heimatverzeichnisses gespeichert.

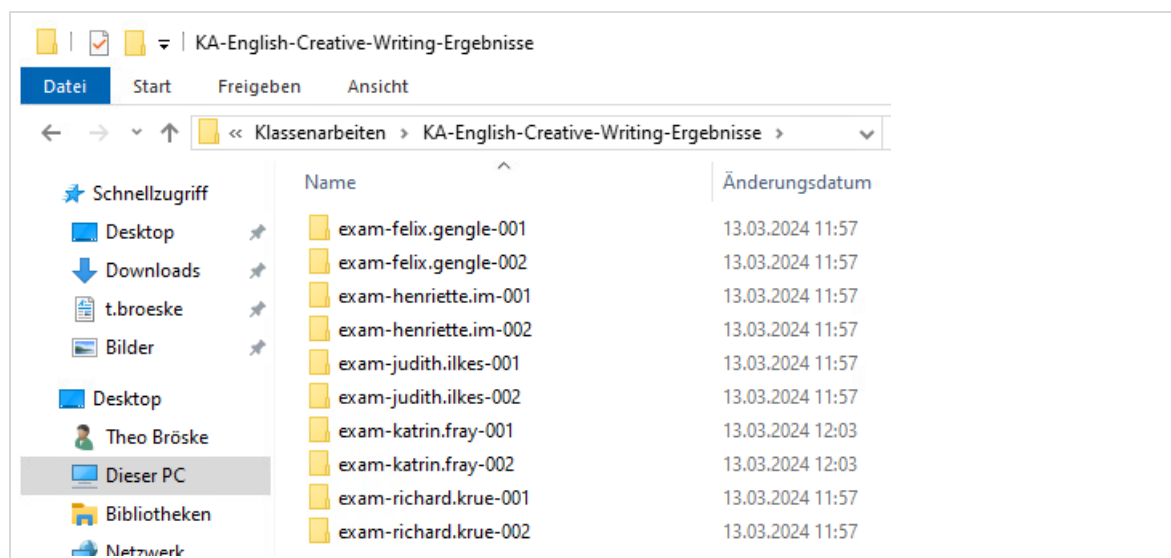


Abb. 41: Eingesammelte Klassenarbeiten im Heimatverzeichnis der Lehrkraft

## 5 Das Schulkonsolenmenü „Schul-Administration“

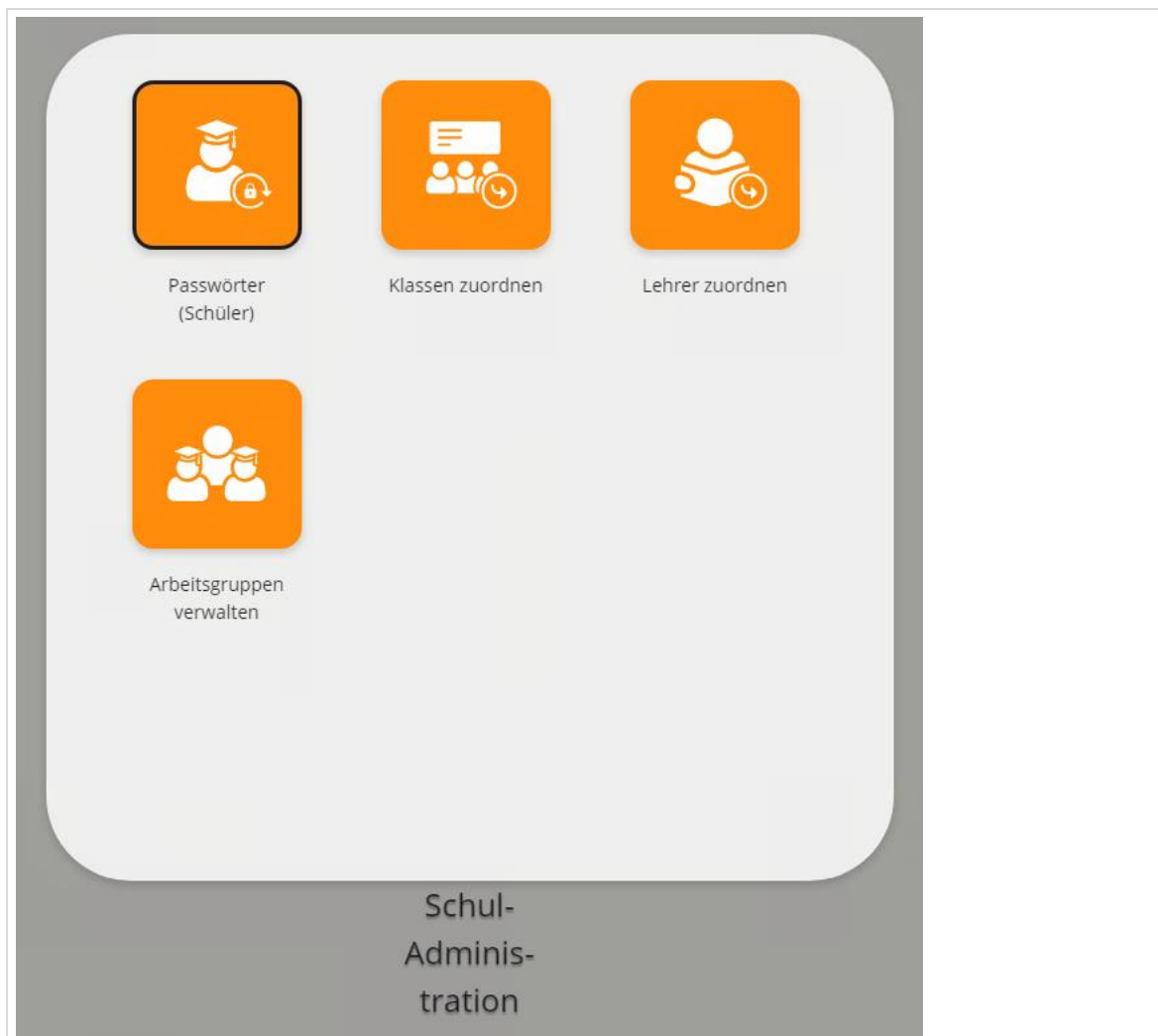


Abb. 42: Schulkonsolenmenü „Schul-Administration“

Schul-Administration	Funktionsbeschreibung
Passwörter (Schüler)	Schülerpasswörter ändern
Klassen zuordnen	Zuweisen von Klassen zu Lehrkräften
Lehrer zuordnen	Zuweisen von Lehrkräften zu einer Klasse
Arbeitsgruppen verwalten	Arbeitsgruppen anlegen und bearbeiten

Tabelle 2 - Schulkonsolenmodul „Schul-Administration“

### 5.1 Passwörter (Schüler)

#### Schulkonsole → Schul-Administration → Passwörter (Schüler)

Dieses Modul erlaubt Lehrern das Zurücksetzen von Schülerpasswörtern. Wenn Schüler ihr Passwort vergessen, muss die Lehrkraft ein neues Passwort vergeben. Mit den folgenden Schritten können Sie ein Schülerpasswort neu setzen:

Wenn Sie das Modul aufrufen, sehen Sie eine Liste aller Schüler. Sie können diese Liste einschränken, indem Sie über das Auswahlfeld „Klasse oder Arbeitsgruppe“ eine Klasse oder AG auswählen. Nun sehen Sie nur die Schüler dieser Klasse.

Geben Sie im Eingabefeld „Name“ den Benutzer-, Vor- und/oder Nachnamen ein. Mit anschließendem Klick auf „Suchen“ können Sie gezielt nach einem Schüler suchen. Schüler, deren Kennwort geändert werden soll, müssen Sie mit einem Haken aktivieren. Sie können auch mehrere Schüler aktivieren.

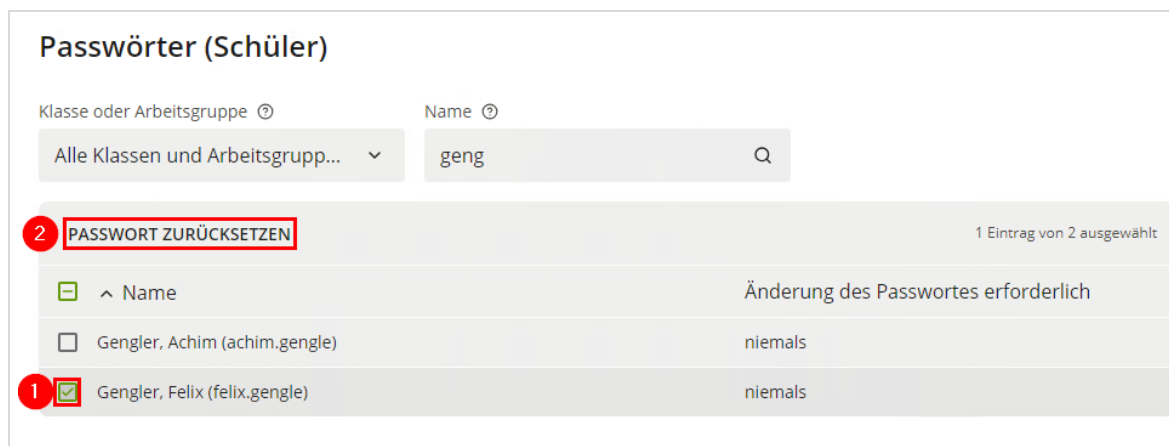


Abb. 43: Zurücksetzen von Schülerpasswörtern

Klicken Sie auf „Passwort zurücksetzen“ und es öffnet sich ein neuer Dialog.

Im Feld „Neues Passwort“ tragen Sie das neue Passwort für den oder die Schüler ein. Wenn Sie den Haken vor dem Feld „Benutzer muss das Passwort bei der nächsten Anmeldung ändern“ setzen, ist das vergebene Passwort nur einmal gültig. Wenn der Schüler sich mit dem von Ihnen gesetzten Passwort anmeldet, muss er sein Passwort ändern.

Es wird empfohlen, diese Option aus Sicherheitsgründen aktiviert zu lassen. Dadurch ist das neue Passwort, welches der Schüler anschließend setzt, nur ihm bekannt.

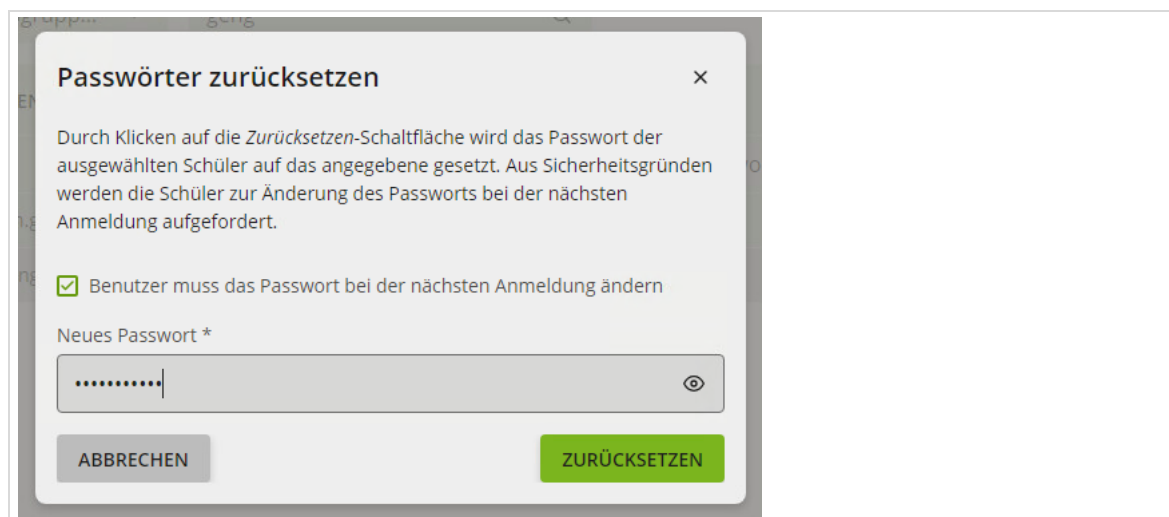


Abb. 44: Passwort zurücksetzen

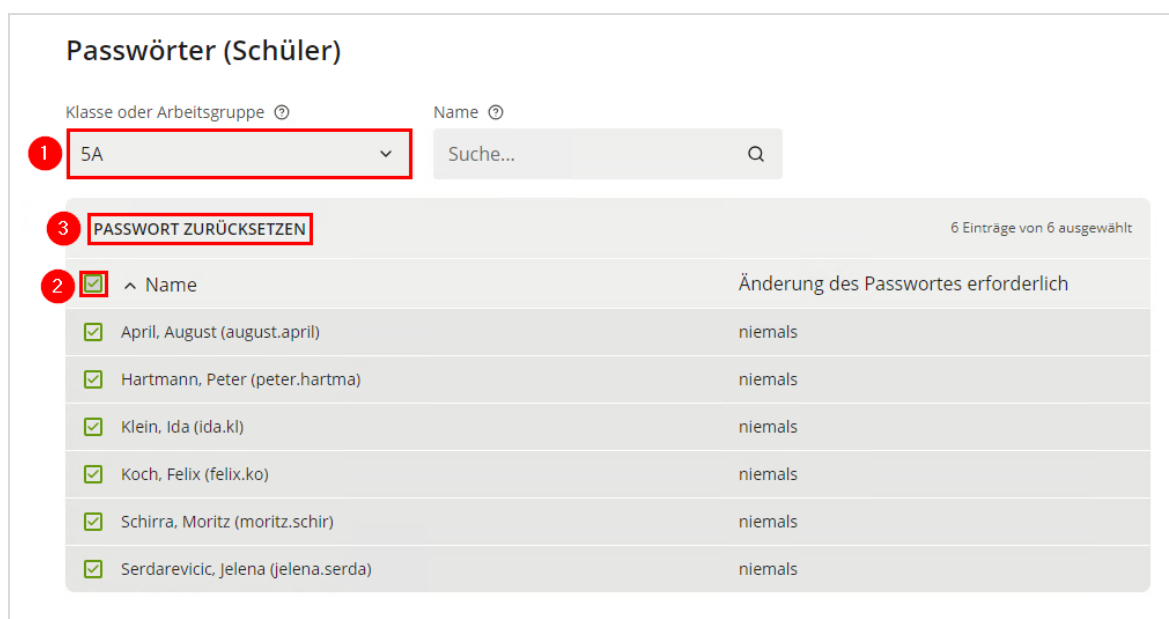


Die einzige Beschränkung bei benutzergenerierten Kennwörtern ist die Zeichenlänge von **mindestens acht Zeichen**. In der *paed.ML für Grundschulen* beträgt die Zeichenlänge mindestens vier Zeichen.



### 5.1.1 Vorgehensweise bei neuen Klassen



Sofern die Schüler (z.B. neue Fünftklässler) noch nie im Schulnetzwerk gearbeitet haben, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Suchen Sie über das Feld „Klasse oder Arbeitsgruppe“ die entsprechende Klasse. Wählen Sie alle Schüler der Klasse durch Klick auf das Kästchen neben der Spalte „Name“.
2. Klicken Sie auf „Passwort zurücksetzen“.
3. Belassen Sie das Häkchen bei „Benutzer muss das Passwort bei der nächsten Anmeldung ändern“.
4. Vergeben Sie allen Schülern dasselbe Passwort (z.B. „12345678“)
5. Klicken Sie auf „Zurücksetzen“.



**Passwörter (Schüler)**

Klasse oder Arbeitsgruppe  Name 

1 5A  Suche... 

3 PASSWORT ZURÜCKSETZEN 6 Einträge von 6 ausgewählt

2 ☒ ^ Name Änderung des Passwortes erforderlich

<input checked="" type="checkbox"/>	April, August (august.april)	niemals
<input checked="" type="checkbox"/>	Hartmann, Peter (peter.hartma)	niemals
<input checked="" type="checkbox"/>	Klein, Ida (ida.kl)	niemals
<input checked="" type="checkbox"/>	Koch, Felix (felix.ko)	niemals
<input checked="" type="checkbox"/>	Schirra, Moritz (moritz.schir)	niemals
<input checked="" type="checkbox"/>	Serdarevicic, Jelena (jelena.serda)	niemals

Abb. 45: Passwort einer ganzen Klasse zurücksetzen

Nun kann sich jeder Schüler mit seinem Benutzernamen und dem Passwort „12345678“ am System anmelden und wird dabei aufgefordert, ein neues Passwort zu wählen.

1. Altes Passwort eingeben (12345678).
2. Neues Passwort eingeben.
3. Nochmals das neue Passwort eingeben.
4. Auf den Pfeil klicken oder mit der -Taste bestätigen.

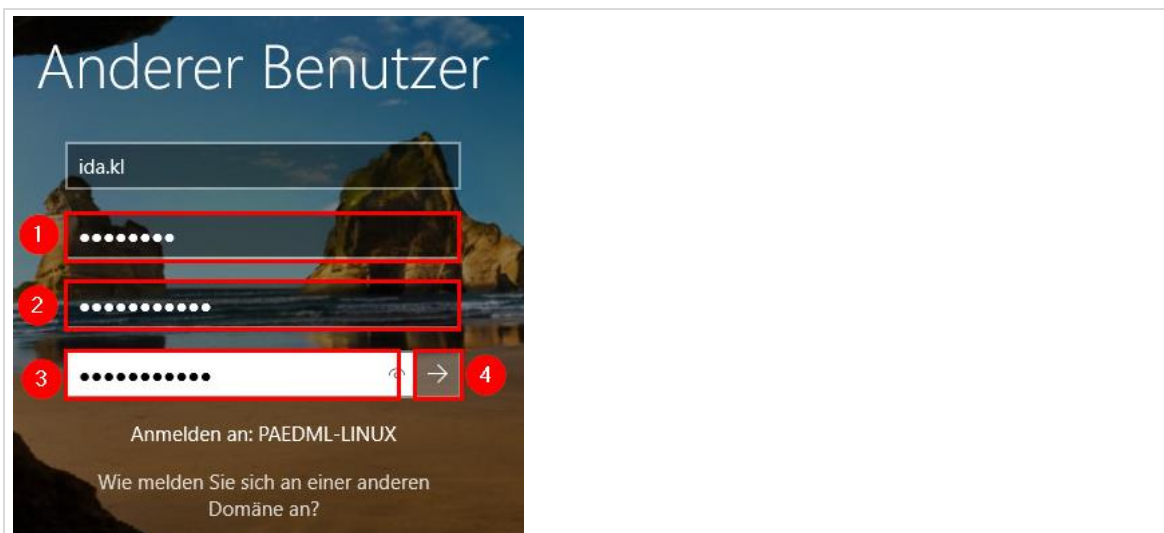


Abb. 46: Schüler vergeben ein eigenes Passwort, nachdem es vom Lehrer zurückgesetzt wurde

## 5.2 Klassen Lehrern zuordnen

Schulkonsole → Schul-Administration → Klassen zuordnen

Unter „Klassen zuordnen“ können Sie Lehrer einer oder mehreren Klassen zuordnen.

In der Eingabemaske können Sie die Klasse auswählen, der Sie beitreten wollen (1). Setzen Sie den Haken bei der entsprechenden Lehrkraft (2). Drücken Sie auf „Bearbeiten“ (3), um in die Liste der zugeordneten Klassen zu gelangen.

**Es kann immer nur ein Lehrer bearbeitet werden.**

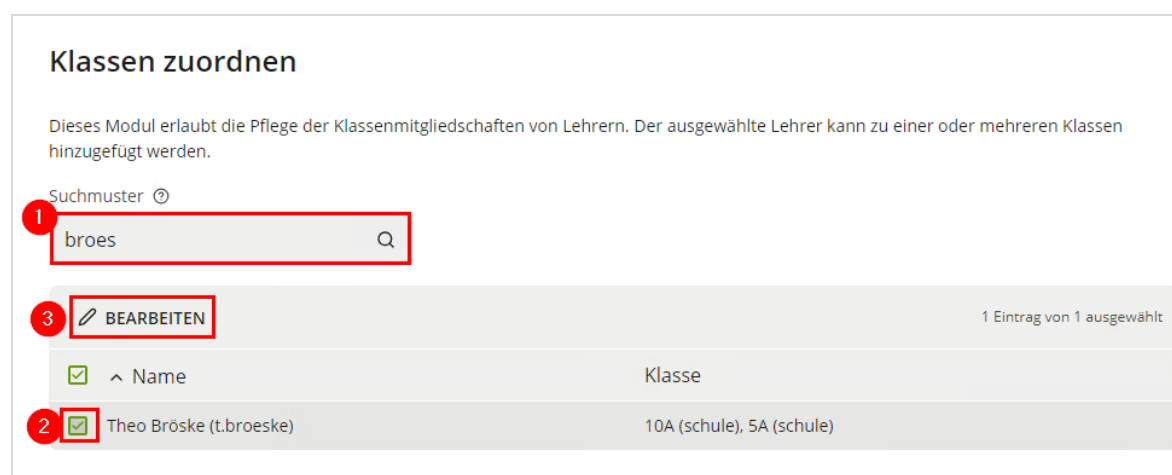


Abb. 47: Welcher Lehrer soll Klassen zugeordnet werden?

Eine neue Eingabemaske öffnet sich.

Um der Lehrkraft weitere Klassen zuzuordnen, drücken Sie auf „Hinzufügen“ (1). Sie können sich nun in der Liste der Klassen suchen. Geben Sie hierfür den Namen der Klasse ein (oder Teile davon) und drücken Sie auf „Suchen“ (2). Möchten Sie alle Klassen anzeigen, lassen Sie das Suchfeld leer und klicken Sie auf „Suchen“ (2). Setzen Sie einen Haken vor den Klassen (3) und klicken Sie auf „Hinzufügen“ (4).

Sie schließen den Dialog mit „Änderungen speichern“ (5) ab.



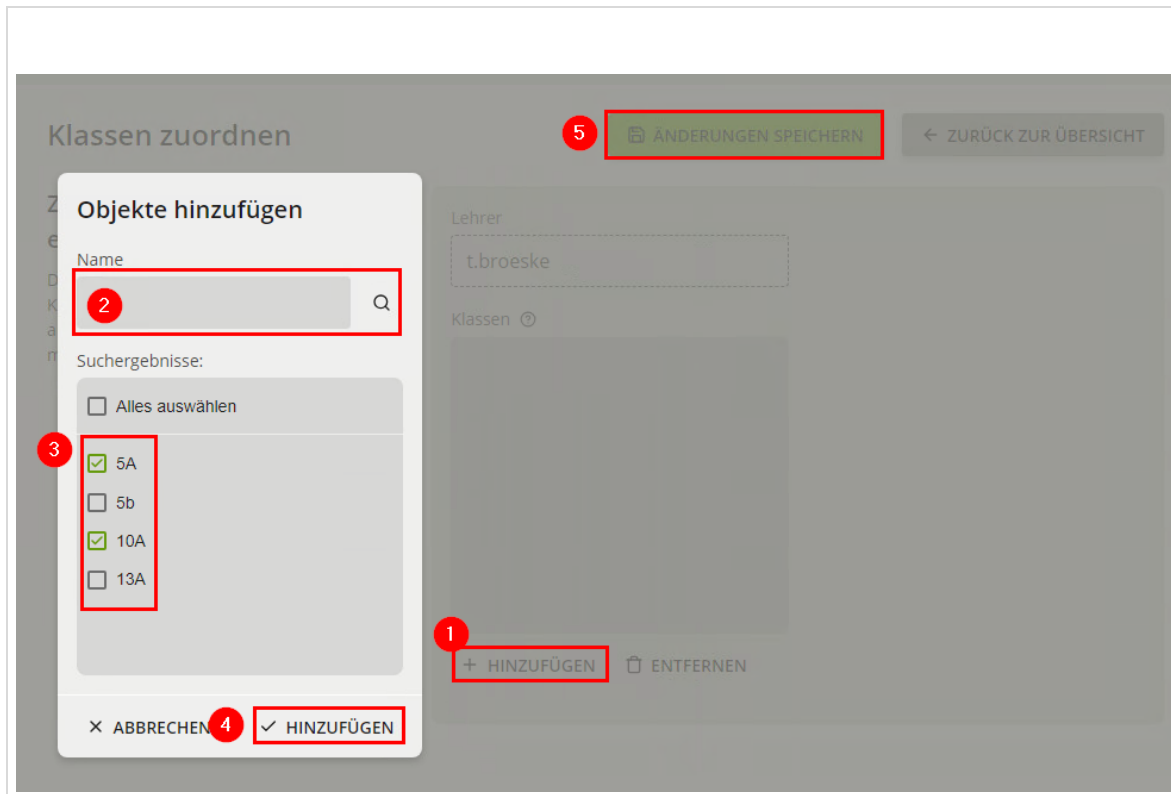


Abb. 48: Hinzufügen von Lehrkräften zu einer oder mehreren Klassen

Das Entfernen von Klassenzuordnungen zu Lehrern funktioniert genauso wie der Beitritt, nur, dass Sie im vorausgehenden Screenshot den Haken bei der zu entfernenden Klasse abwählen.

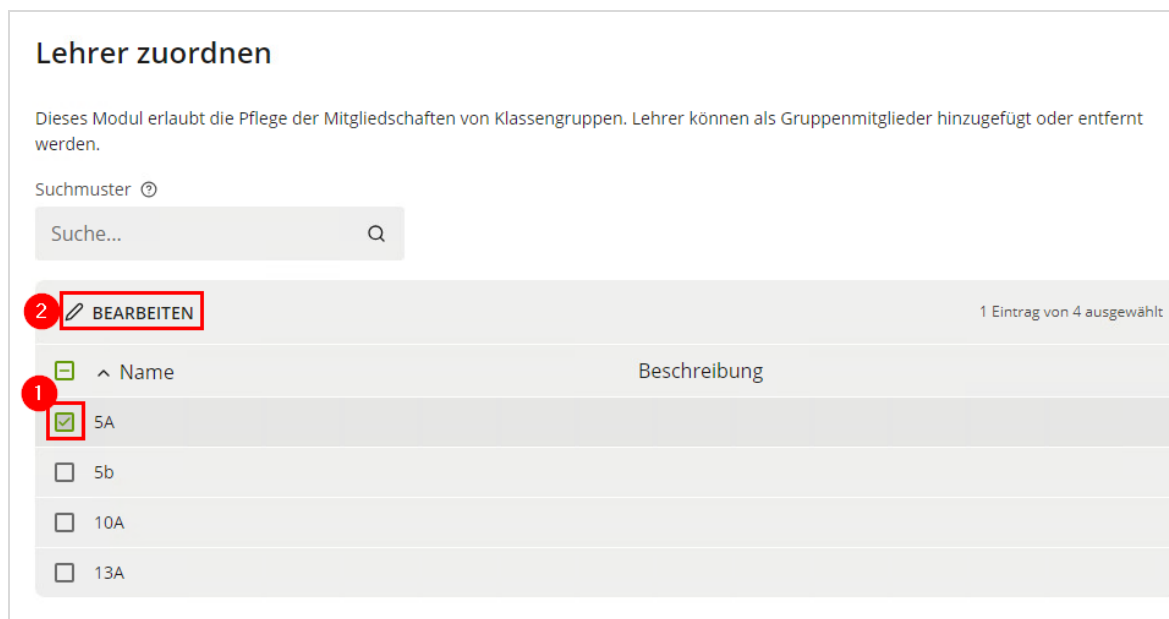
## 5.3 Lehrer Klassen zuordnen

Schulkonsole → Schul-Administration → Lehrer zuordnen

Unter „Lehrer zuordnen“ bekommen Sie eine Liste angezeigt, in der Sie die Klassen auswählen können, denen Sie zugeteilt werden wollen.

In der Eingabemaske können Sie die Klasse auswählen, der Sie beitreten wollen (1). Drücken Sie auf „Bearbeiten“ (2), um in die Liste der zugeordneten Lehrer\*innen zu gelangen.


**Es kann immer nur eine Klasse bearbeitet werden.**




**Lehrer zuordnen**

Dieses Modul erlaubt die Pflege der Mitgliedschaften von Klassengruppen. Lehrer können als Gruppenmitglieder hinzugefügt oder entfernt werden.

Suchmuster ⓘ

Suche... 

2  BEARBEITEN 1 Eintrag von 4 ausgewählt






 ^ Name	Beschreibung
1  5A	
 5b	
 10A	
 13A	

Abb. 49: Welcher Klasse möchten Sie beitreten?

Eine neue Eingabemaske öffnet sich. Hier können Sie zunächst nochmals überprüfen, ob es auch die richtige Klasse ist, die Sie bearbeiten.

Um sich in die Klasse einzutragen, drücken Sie auf „Hinzufügen“ (1). Sie können sich nun in der Liste der Lehrer suchen. Geben Sie hierfür Ihren Namen ein (oder Teile davon) (2) und drücken Sie auf „Suchen“ (3). Setzen Sie einen Haken vor Ihrem Namen (4) und klicken Sie auf „Hinzufügen“ (5).

Sie schließen den Dialog mit „Änderungen speichern“ (6) ab.

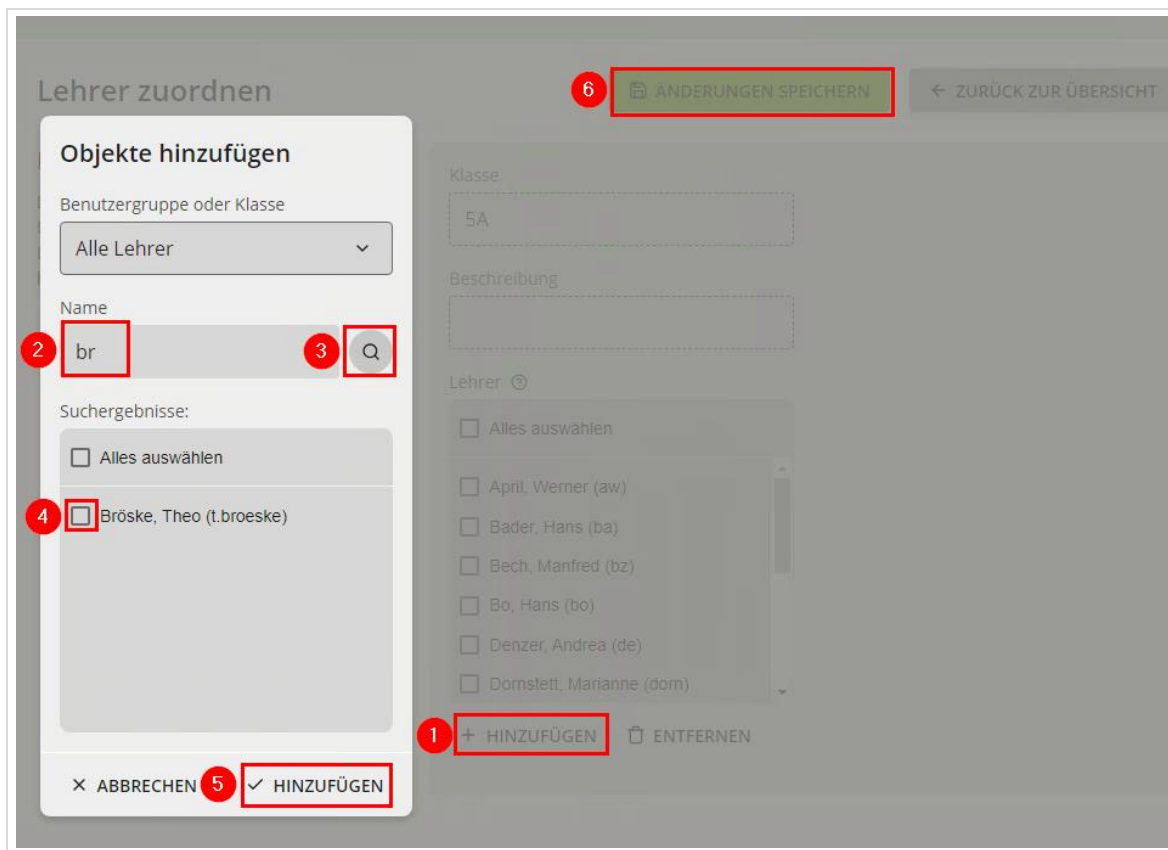


Abb. 50: Hinzufügen von Lehrkräften zu einer Klasse

Sie können im Anschluss weiteren Klassen beitreten. Das Entfernen von Lehrern aus Klassen funktioniert genauso wie der Beitritt, nur, dass Sie im vorausgehenden Screenshot den zu entfernenden Lehrer markieren und anschließend auf „Entfernen“ klicken müssen.

## 5.4 Arbeitsgruppen verwalten

Schulkonsole → Schul-Administration → Arbeitsgruppen verwalten

Jeder Schüler ist Mitglied seiner Klasse. Darüber hinaus gibt es die Möglichkeit, Schüler und Lehrer in klassenübergreifende Arbeitsgruppen (AGs) einzuordnen. Dieses Modul erlaubt es, neue Arbeitsgruppen anzulegen, zu bearbeiten und zu löschen.

### 5.4.1 Arbeitsgruppe anlegen und löschen

Beim Erstellen einer neuen Arbeitsgruppe wird automatisch auch ein Datenbereich auf dem Schulserver (Dateifreigabe) angelegt, auf den alle Mitglieder der Arbeitsgruppe Zugriff erhalten. Der Name der Dateifreigabe ist identisch mit dem gewählten Namen der Arbeitsgruppe.

Unter „Arbeitsgruppen verwalten“ sehen Sie eine Liste aller Arbeitsgruppen.

Über das Eingabefeld „Suchmuster“ können Sie die angezeigten Arbeitsgruppen einschränken. Wenn Sie beispielsweise „inf“ eintragen, werden Ihnen nur Arbeitsgruppen angezeigt, die die Zeichenkette „inf“ enthalten (z.B. Informatik-Klasse-8).

Über den Button „Arbeitsgruppe hinzufügen“ können Sie eine neue Arbeitsgruppe einrichten.

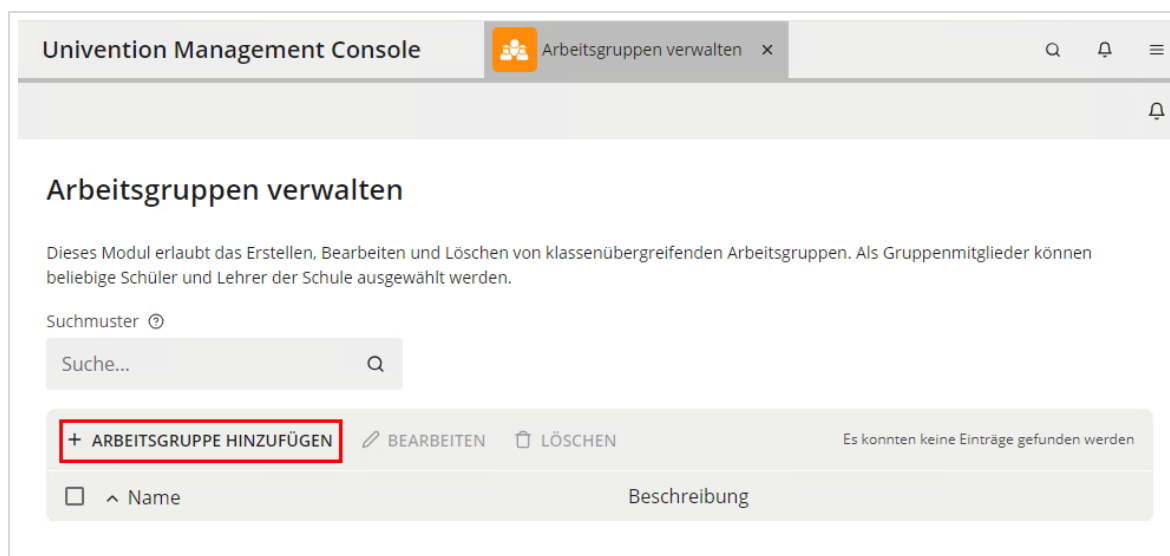


Abb. 51: Übersicht über Arbeitsgruppen

In der folgenden Maske müssen Sie mindestens den Namen der „Arbeitsgruppe“ einrichten, optional können Sie eine „Beschreibung“ hinterlegen.



Achten Sie bei der Benennung der Arbeitsgruppe darauf, dass Sie keine Umlaute, Leerzeichen und Sonderzeichen verwenden. Anstatt „Schülerzeitung“ wählen Sie bitte „Schuelerzeitung“, anstatt „Informatik AG“ „Informatik-AG“.

Arbeitsgruppen verwalten

ÄNDERUNGEN SPEICHERN

ZURÜCK ZUR ÜBERSICHT

Arbeitsgruppe hinzufügen

Dieses Modul erlaubt das Bearbeiten von klassenübergreifenden Arbeitsgruppen. Als Gruppenmitglieder können beliebige Schüler und Lehrer der Schule ausgewählt werden.

Arbeitsgruppe \*

Technik-AG

Beschreibung ⓘ

Mitglieder ⓘ

+ HINZUFÜGEN

ENTFERNEN

☒ Freigabe erstellen ⓘ


Abb. 52: Neuanlage einer Arbeitsgruppe

So löschen Sie eine bestehende Arbeitsgruppe in der Hauptmaske: Setzen Sie den Haken für die Bearbeitung vor der Arbeitsgruppe und klicken Sie dann auf „Löschen“.


Arbeitsgruppen verwalten


Dieses Modul erlaubt das Erstellen, Bearbeiten und Löschen von klassenübergreifenden Arbeitsgruppen. Als Gruppenmitglieder können beliebige Schüler und Lehrer der Schule ausgewählt werden.

Suchmuster ⓘ

Suche... 

+ ARBEITSGRUPPE HINZUFÜGEN

 BEARBEITEN

 LÖSCHEN

1 Eintrag von 1 ausgewählt

<input checked="" type="checkbox"/> ^ Name	Beschreibung
<input checked="" type="checkbox"/> Technik-AG	

Abb. 53: Löschen einer Arbeitsgruppe

## 5.4.2 Mitglieder einer Arbeitsgruppe zuweisen und entfernen

Bei der Neuanlage einer Arbeitsgruppe können Sie im Bereich „Mitglieder“ festlegen, welche Schüler und Lehrer zu der Arbeitsgruppe gehören. Um Mitglieder einer Arbeitsgruppe später zu ändern, müssen Sie die Arbeitsgruppe in der Hauptmaske mit einem Haken aktivieren. Drücken Sie anschließend „Bearbeiten“.

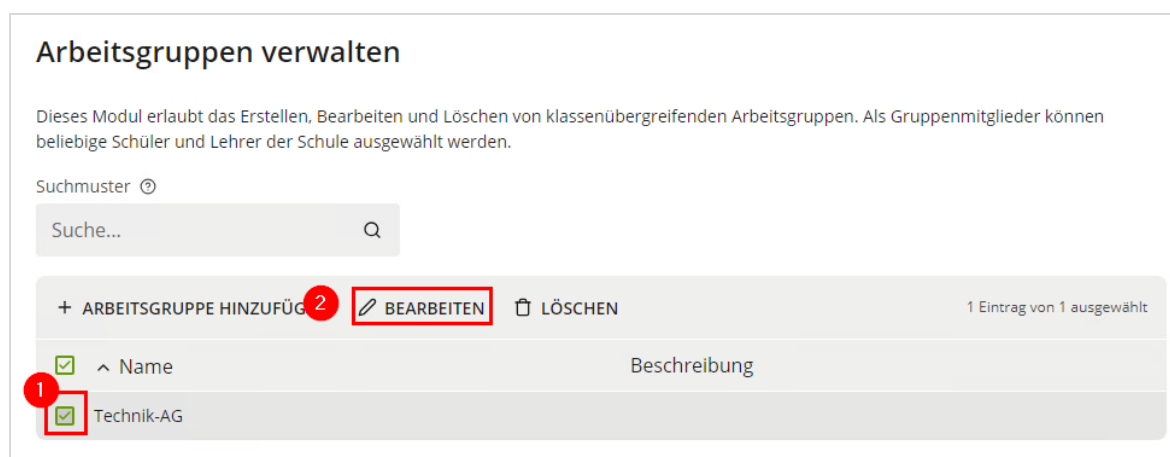


Abb. 54: Bearbeiten einer Arbeitsgruppe

Klicken Sie auf „Hinzufügen“ in der Bearbeitungsmaske der jeweiligen Arbeitsgruppe (1). Es erscheint eine Liste aller Schüler und Lehrer der Schule. Sie können die Liste der angezeigten Benutzer einschränken, indem Sie über den Menüpunkt „Benutzergruppe oder Klasse“ eine Klasse oder AG auswählen. Es erscheinen dann nur die Schüler und Lehrer dieser Klasse.

Außerdem können Sie auch gezielt nach einem Benutzer suchen. Geben Sie dazu den Benutzer-, Vor- und/oder Nachname in das Eingabefeld „Name“ ein. (2)

Sie können Benutzer zu der Arbeitsgruppe hinzufügen, indem Sie das Auswahlkästchen vor dem Benutzernamen markieren (3). Ein Klick auf „Hinzufügen“ fügt den bzw. die Benutzer dann der Arbeitsgruppe hinzu (4). Wenn Sie alle Benutzer hinzugefügt haben, klicken Sie auf „Änderungen speichern“ (5).

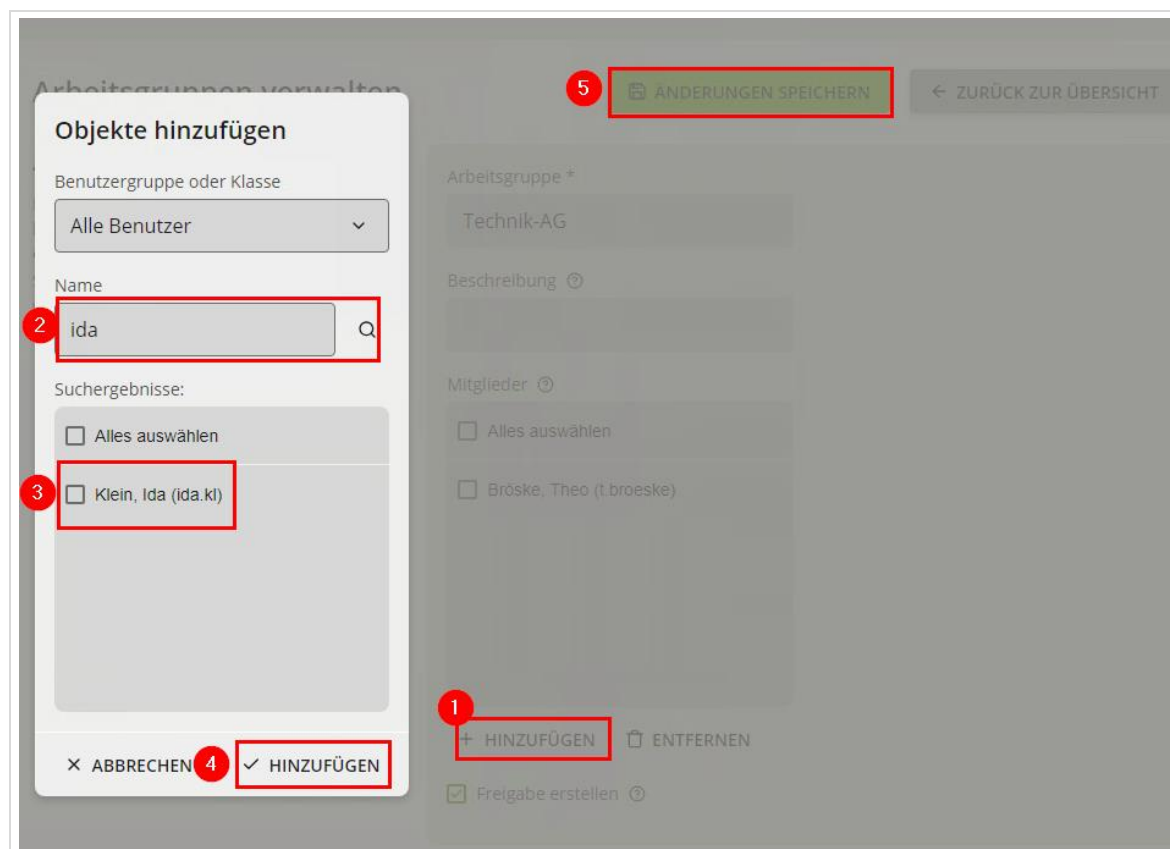


Abb. 55: Bearbeiten einer Arbeitsgruppe

Entsprechend lassen sich Benutzer auch wieder aus der Arbeitsgruppe entfernen, indem Sie das Auswahlkästchen vor dem zu entfernenden Benutzer aktivieren und anschließend auf „Entfernen“ klicken.



**Hinweis:** Vergessen Sie nicht, sich selbst als Mitglied hinzuzufügen!

## Anhang A Ordnerstruktur

Im Folgenden erhalten Sie eine Übersicht über die Verzeichnisse der paed.ML Linux, in denen Daten abgelegt werden. Es handelt sich hierbei um die Home-Verzeichnisse der Benutzer und um Tauschlaufwerke.

Verzeichnis	Inhalt
C:\	Lokale Festplatte  Inhalte, die hier von Anwendern lokal abgelegt werden, werden nicht in das Benutzerprofil auf dem Server synchronisiert und gehen verloren!
H:\	Home-Laufwerk  Benutzerdaten- und -profil
K:\	Laufwerk für die zentrale Installation von Programmen
T:\	Tauschlaufwerk
Optional: Freigabe für alle beschreibbar	Kann bei Bedarf eingerichtet werden (siehe Administratorhandbuch).
Optional:	Weitere lokale Laufwerke (Festplattenpartitionen, Wechseldatenträger,...)

Tabelle 2: Laufwerke unter Windows



---

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

© Landesmedienzentrum Baden-Württemberg, 2024