

Einführung in den PC-Pool

Die Fähigkeit zum Umgang mit dem Explorer des Betriebssystems Windows wird weitgehend vorausgesetzt.

1 Einführung in die Arbeit im Pool

1.1 Persönliche Accounts (Benutzername / Passwort)

1.1.1 Allgemeine Hinweise

Für die Arbeit im PC-Pool benötigt jeder Nutzer einen *persönlichen Account* (Benutzername / Passwort).

Alle neu immatrikulierten Studenten erhalten zum Login gemeinsam mit der studentischen Chipkarte einen **persönlichen Account für die zentralen IT-Dienste des Universitätsrechenzentrums**. Dieses Zentrale Login des Universitätsrechenzentrums (URZ) enthält für jeden Studenten:

- den Login-Namen (überall an der TU einheitlich gültig),
- das initiale Passwort (für die erste Anmeldung)
- und die E-Mail-Adresse.

Dieser persönliche Account (Login-Name und initiales Passwort) gilt:

- für die Windows-Domäne AD des URZ einschließlich des **PC-Pool**.
- für den zentralen E-Mail-Server für eingehende Mail *unixmail.tu-freiberg.de* (inkl. des Webmail-Interfaces <https://webmail5.hrz.tu-freiberg.de/>)

Für die Klärung von Problemen und Fragen beim Umgang mit dem Zentralen Login ist das URZ zuständig. Bitte wenden Sie sich in allen solchen Fällen an das Sekretariat (Tel. 2320) bzw. den Diensthabenden Operator (Tel. 3205) des URZ.

Administrator des PC-Pools ist Christian Schubert (Institut für Informatik):

Tel.: 3342,

E-Mail: Ch.Schubert@informatik.tu-freiberg.de

1.1.2 Ändern des Passwortes

- Ändern des Passwortes im Pool:

Das initiale Passwort ist nach dem ersten Login zu ändern. Das neue Passwort sollte mindestens 9 Zeichen lang sein, aus Groß- und Kleinbuchstaben, Ziffern und Sonderzeichen bestehen, hinreichend kryptisch sein.

Dazu:

- Drücken Sie die Tastenkombination <Strg>+<Alt>+<Entf>
- „Change a password...“ anklicken
- Geben Sie das alte und zweimal das neue Kennwort ein

- Ändern des Passwortes über ein vom URZ angebotenes WWW-Interface:

Rufen Sie von einem beliebigen WWW-Browser (z.B. Firefox) das WWW-Dokument auf
<http://tu-freiberg.de/urz/dienste/pw-change>

1.2 Bereitstellung der Übungsaufgaben und Vorlesungsskripte

Die Unterlagen bzw. Links zu Vorlesung und Übung finden Sie im **OPAL** unter

Technische Universität Bergakademie Freiberg

01_Fakultät für Mathematik und Informatik

Prozedurale Programmierung / Einführung in die Informatik

<https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/469368834>

1.3 Benötigte Software

Wir verwenden in der Übung:

Zum Entwickeln von Programmen **Visual Studio Code mit C/C++ Compiler (g++)** oder Online-Compiler **Replit**. Zum selbständigen Üben können beliebige C/C++-fähige Compiler verwendet werden.

Für die Programmierung mit dem Mikrokontroller: **Visual Studio Code mit Arduino**.

Zum Entwickeln von Python-Programmen: **Visual Studio Code mit Python** Interpreter und **Jupyter Notebook**.

1.4 Zugang zum Pool sowie nachts zum Rammlerbau mit der Chipkarte

Der Zutritt zum Pool erfolgt über die entsprechenden Kartenlesegeräte mit der studentischen Chipkarte. Der Zugang zum Pool und zum Gebäude müsste für alle Hörer sofort frei geschaltet sein. (Es ist streng untersagt, nicht berechnigte Personen einzuschleusen.)

Bei Problemen mit der Chipkarte:

Kontakt: Leitzentrale, Karl-Kegel-Bau, Zimmer EG 42

Telefon: +49 3731 39-3628

Öffnungszeiten: Freitag von 9:30 Uhr bis 11:30 Uhr (oder nach Absprache)

1.5 Arbeitsverzeichnisse

- Ihr persönliches Homeverzeichnis zum Speichern von Nutzerdateien auf dem Zentralen Fileserver **zfs1.hrz.tu-freiberg.de** des URZ wird nach dem Einloggen *automatisch* als **W:** bereitgestellt (Rechte der Studenten: Lese-, Schreib-, Ausführ- und Löschrecht).

Dort stehen 1 TB Speicherplatz zur Verfügung.

Eine weitere Möglichkeit, sich mit dem Zentralen Fileserver zu verbinden wird im Abschnitt 2 behandelt.

1.6 Nutzung von Kommando-Shell

Die Kommando-Shell (Eingabeaufforderung) ermöglicht das Ausführen von Befehlen wie Erstellen von Ordnern, Kopieren von Dateien etc. in einer Kommandozeile.

1.6.1 Erstellen Sie mit Hilfe der DOS-Kommandos (s. Tabelle) folgende Ordnerstruktur in Ihren Home-Laufwerk (W):

```
Dokuments --- PP --- cpp --- Aufgaben2
                        --- Aufgaben3
                        --- Aufgaben4
                        --- PP --- python
```

Öffnen Sie die Eingabeaufforderung, klicken Sie dazu mit der Maustaste auf das Windows-Symbol und geben Sie „Command“ ein. Starten Sie **Command Prompt (Developer Command Prompt)**

- Wechseln Sie zum Laufwerk W durch die Eingabe von **W:**
- Wechseln Sie zum Ordner Documents durch die Eingabe von **cd Documents**
- Erstellen Sie den Ordner PP:
mkdir PP
- Wechseln Sie in den Ordner PP:
cd PP
- Erstellen Sie den Ordner cpp:
mkdir cpp
- Überprüfen Sie das Ergebnis durch die Eingabe des Kommandos **dir**
- Wechseln Sie in den Ordner cpp und erstellen Sie dort die Verzeichnisse Aufgaben2 bis Aufgaben4
- Wechseln Sie in das übergeordnete Verzeichnis und erstellen Sie den Ordner python
cd ..
mkdir python

1.6.2 Speichern Sie die Dateien datei.bat und programm.cpp (s. OPAL) in das Verzeichnis W:\Documents\PP und führen Sie die Datei datei.bat aus:
datei.bat

Kompilieren Sie die Datei programm.cpp und führen Sie die infolge des Kompilierens entstandene Datei aus:

g++ programm.cpp
a.exe

Tabelle: Überblick über die wichtigsten DOS-Befehle (unter Windows):

| Kommando | Beschreibung |
|---------------------|---|
| <drv>: | Wechselt zum angegebenen Laufwerk <drv> |
| pwd | Gibt den Namen aktuellen Ordner aus |
| dir | Listet Dateien (Ordner) im aktuellen Ordner auf |
| cd <dir> | Wechselt zum angegebenen Ordner <dir> |
| del <file> | Löscht die angegebene Datei/en |
| copy <src> <dst> | Kopiert die Datei <src> nach <dst> |
| mkdir <foo> | Erstellt einen neuen Ordner <foo> |
| rmdir <foo> | Löscht den Ordner <foo> |

Besondere Ordner:

| Kürzel | Bedeutung |
|--------|---|
| . | Aktueller Ordner |
| .. | Ordner eine Hierarchieebene höher, für den Ordner W:\Documents\PP wäre das der Ordner W:\Documents\ |

1.7 Sitzungsabschluss

- Fahren Sie bitte den Rechner herunter

2 Hinweise zur Nutzung des Fileservers *zfs1.hrz.tu-freiberg.de*

2.1 Windows Folder Sharing (Mapping)

Von einem Windows-Client können Sie auf einige Folder auf dem Server zugreifen.

Beispiel 1: Homeverzeichnis auf dem Zentralen Fileserver des URZ als Netzlaufwerk verbinden

Um von einem beliebigen Windows Rechner (außerhalb des Campusdatennetzes via VPN-Zugang) Zugriff auf Ihr Homeverzeichnis auf dem Zentralen Fileserver des URZ zu erhalten (in unseren Pools als W:\), gehen Sie wie folgt vor:

Über den Windows Explorer:

- Zum Ordner Computer wechseln

- Menü Map Network Drive... wählen

Drive: <Hier ein nicht benutztes Laufwerk auswählen, z.B. Z:>

Folder: **\\zfs1.hrz.tu-freiberg.de\<login-name>**

- Es folgt die Aufforderung zur Eingabe Ihres Namens und des Passwortes.

User name: **AD\<login-name>**

Password: <Passwort für die Windows-Domäne AD eingeben>

Der gewählte freie Laufwerksbuchstabe (hier als Beispiel: Z:) sollte nun mit Ihrem Homeverzeichnis auf dem Zentralen Fileserver des URZ verbunden sein. Im Pool ist auf diese Weise automatisch das Laufwerk W: mit Ihrem Homeverzeichnis auf dem Zentralen Fileserver des URZ verbunden.

Die Verbindung zu dem entsprechenden Netzlaufwerk können Sie über den Windows Explorer wieder trennen.

Beispiel 2: Verzeichnis *Lehre* (im Pool als Y:\Lehre) als Netzlaufwerk verbinden:

Folder: **\\zfs1.hrz.tu-freiberg.de\fak1\share**

Username: **AD\<login-name>**

2.2 VPN-Zugang (VPN-Client) auf das Universitätsnetz

Ausführliche Information zum Download des VPN-Clients, zur Installation und zur Arbeit mit dem VPN-Client unter: <http://tu-freiberg.de/urz/dienste/vpn> (Link: **VPN-Zugang der TU Freiberg**)

Durch VPN-Zugang (VPN ... Virtual Private Network) kann man von außerhalb und über das WLAN auf das Campusdatennetz zugreifen. Mit dem VPN-Client verbindet man sich durch einen Tunnel geschützt mit dem VPN-Server der TU BAF. Man besitzt dann die gleichen Arbeitsmöglichkeiten wie ein Nutzer innerhalb des Campusnetzes. Zu den Arbeitsmöglichkeiten gehört z.B. der Zugriff auf Netzlaufwerke, wie in Abschnitt 2.1 beschrieben.

3. Zugang zum Arbeitsverzeichnis außerhalb der PC-Pools über Cloud-Dienst

Das Universitätsrechenzentrum der TU BAF bietet einen eigenen Cloud-Dienst an, über den Dateien unter Studenten und Mitarbeitern ausgetauscht werden können. Er ist verfügbar unter:

<https://ownsky.hrz.tu-freiberg.de/owncloud/>

Die Anmeldung erfolgt über das Zentrale Login des URZ.

Beim ersten Login muss zunächst ihr Homeverzeichnis in die Cloud eingebunden werden. Der Speicherplatz auf dem Server selbst ist für jeden Nutzer auf 10MB begrenzt. Die Anbindung des Homeverzeichnisses muss von jedem Nutzer selbst wie folgt vorgenommen werden:

1. Nach dem Einloggen oben rechts auf den Benutzernamen (oder Profilbild) klicken und im Menü den Eintrag „Einstellungen“ auswählen.
2. Im Abschnitt „Externer Speicher“ einen neuen SMB/CIFS Speicher hinzufügen.
3. Die Konfiguration lautet (Abbildung 1):
 - Ordnername: kann frei gewählt werden
 - Authentifizierung: Benutzername und Passwort
 - Host: zfs1.hrz.tu-freiberg.de
 - Share: <urz login>
 - Domain: ad
 - Benutzername: <urz login>
 - Passwort: <urz password>
4. Optional: über die Schaltfläche ... können Sie noch das Teilen von Dateien aktivieren.

Sie können nun von überall per Browser auf Ihr Laufwerk W: zugreifen und natürlich auch im Browser Dateien in Ihr Laufwerk W: hochladen.

The screenshot shows the 'Externer Speicher' (External Storage) configuration page in OwnCloud. The 'Ordnername' (Folder name) is 'TUBAF' with a green checkmark. The 'Authentifizierung' (Authentication) is set to 'Benutzername u' (Username and password). The 'Konfiguration' (Configuration) section contains the following fields: 'Host' is 'zfs1.hrz.tu-freiberg.de', 'Share' is '<urz login>', 'Entfernter Unterordner' (Remote subfolder) is 'ad', and 'Domain' is 'ad'. There are two checkboxes: 'Versteckte Dateien anzeigen' (Show hidden files) and 'Überprüft den ACL-Zugriff beim Auflisten von Dateien' (Check ACL permissions when listing files), both of which are unchecked. At the bottom, there are two more input fields: one for 'Benutzername' (Username) with the value '<urz login>' and one for 'Passwort' (Password) with masked characters '.....'. A green checkmark is visible in the top right corner of the configuration section.

Abbildung 1