

ABSCHLUSSPRÜFUNG SOMMER 2026

FACHINFORMATIKER FÜR SYSTEMINTEGRATION

KUNDEN-DOKUMENTATION (ENDANWENDER)

EVALUIERUNG UND AUFBAU EINER GEMANAGTEN LÖSUNG FÜR THIN CLIENTS FÜR REMOTE ZUGRIFF AUF VMS

AUTOR:

SABA NATELASHVILI

06.03.2026

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Was ist Openthinclient	1
3. Nutzung der Anwendungen	2
3.1. Verwendung des VMware-Horizon-Clients	3
3.2. Verwendung des RDP-Protokolls	4
3.3. Verwendung des SSH-Protokolls	5
4. Zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten	7
4.1. Web-Browser	7
5. Hinweis	7
6. Ansprechpartner	8

1. Einleitung

Diese Dokumentation beschreibt die Nutzung der Anwendungen mit Openthinclient und richtet sich speziell an Endanwender, insbesondere an Studierende. Ziel ist es, den Nutzern eine klare und verständliche Anleitung zur Benutzung der Software zur Verfügung zu stellen.

2. Was ist Openthinclient

Openthinclient ist eine Softwarelösung, die speziell für Thin Clients entwickelt wurde. Thin Clients sind schlanke Computer, die mit einem minimalen Betriebssystem ausgestattet sind und über das Netzwerk auf zentrale Server zugreifen. Openthinclient ermöglicht es, diese Geräte effizient zu verwalten und eine einheitliche Arbeitsumgebung bereitzustellen.

- Wie funktioniert Openthinclient?
 - Openthinclient verwendet das PXE-Netzwerkboot, um das Betriebssystem auf den Thin Clients zu starten. Das bedeutet, dass die Geräte kein eigenes Betriebssystem lokal installieren müssen, sondern dieses direkt über das Netzwerk laden.
 - Alle Einstellungen und Konfigurationen der Thin Clients werden über einen Management-Server vorgenommen.

- Einsatz bei cfaed

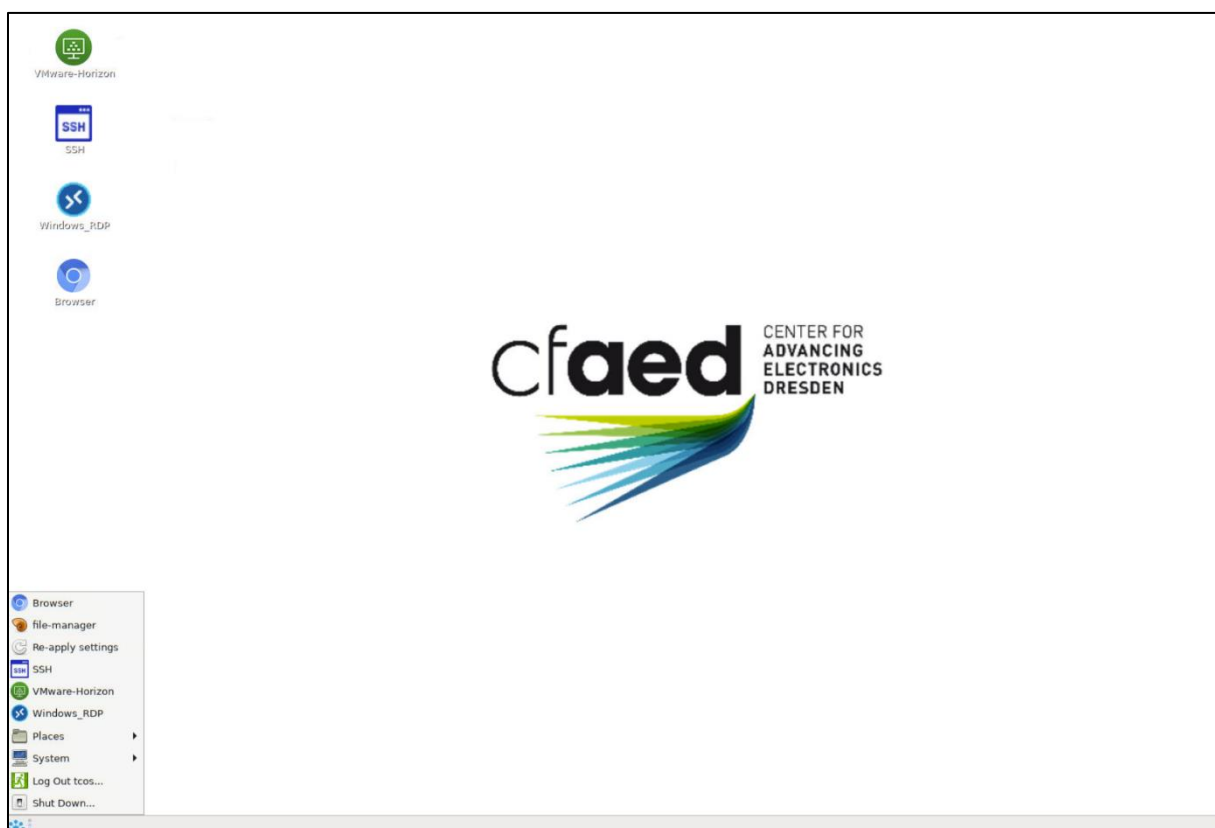
Am cfaed wird Openthinclient als Teil einer Open-Source-Softwarelösung genutzt. Diese ermöglicht es, alle Thin Clients in einer einheitlichen Arbeitsumgebung darzustellen. Für die Nutzer bedeutet dies:

- Einheitliche Arbeitsumgebung: Alle Thin Clients bieten denselben Zugriff auf Anwendungen und Daten, unabhängig vom verwendeten Gerät.
- Keine lokale Wartung: Nutzer müssen sich nicht um die Installation oder Wartung von Software kümmern, da alles zentral verwaltet wird.
- Effizienz und Einfachheit: Die zentrale Verwaltung sorgt für eine einfache Nutzung und reduziert den Wartungsaufwand erheblich.

3. Nutzung der Anwendungen

Nachdem die Thin Clients hochgefahren sind, lädt das Openthinclient-OS automatisch über Netzwerk. Dieses OS enthält bereits vorinstallierte und vorkonfigurierte Anwendungen, die direkt einsatzbereit sind (ohne dass die Nutzer sich anmelden müssen). (Siehe unten **Fehler!** **Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)

Abbildung 1 Thin Client Desktop



3.1. Verwendung des VMware-Horizon-Clients

Der VMware Horizon Client wird verwendet, um auf VM-Pools zuzugreifen, in denen sich virtuelle Maschinen (VMs) befinden. Diese können sowohl Windows- als auch Linux-VMs sein, entweder als einzelne oder gemischte Lösung.

Mit dem VMware-Horizon-Client wird ausschließlich auf die VM-Pools zugegriffen, in denen die VMs bereitgestellt werden. Sie können sich anmelden und die gewünschte virtuelle Maschine auswählen, um darauf zu arbeiten.

1. Anwendung starten

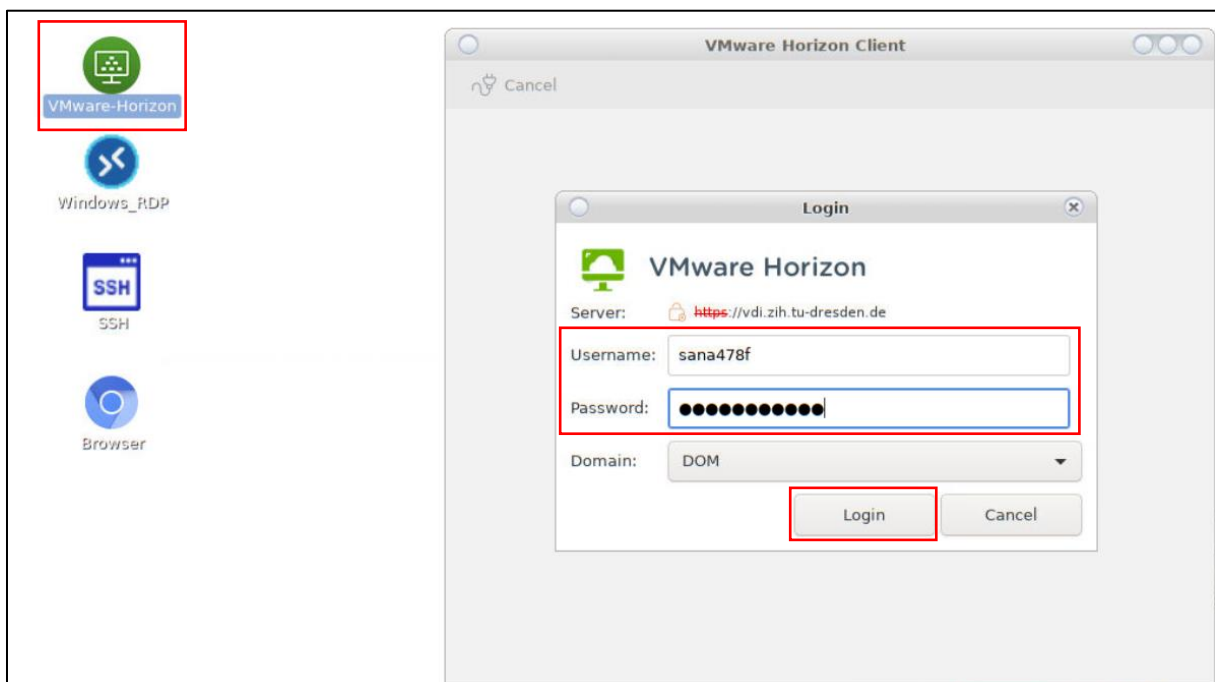
- Auf dem Desktop des Thin Clients finden Sie die Anwendung VMware Horizon Client.
- Um die Anwendung zu starten, klicken Sie zweimal mit der linken Maustaste auf das Symbol.

2. Anmeldungsfenster

- Nach dem Start öffnet sich ein vorkonfiguriertes Fenster.
- Geben Sie in die entsprechenden Felder folgende Informationen ein:
 - Benutzername
 - Passwort

(Siehe unten Abbildung 2 VMware Horizon Client Anmeldungsfenster)

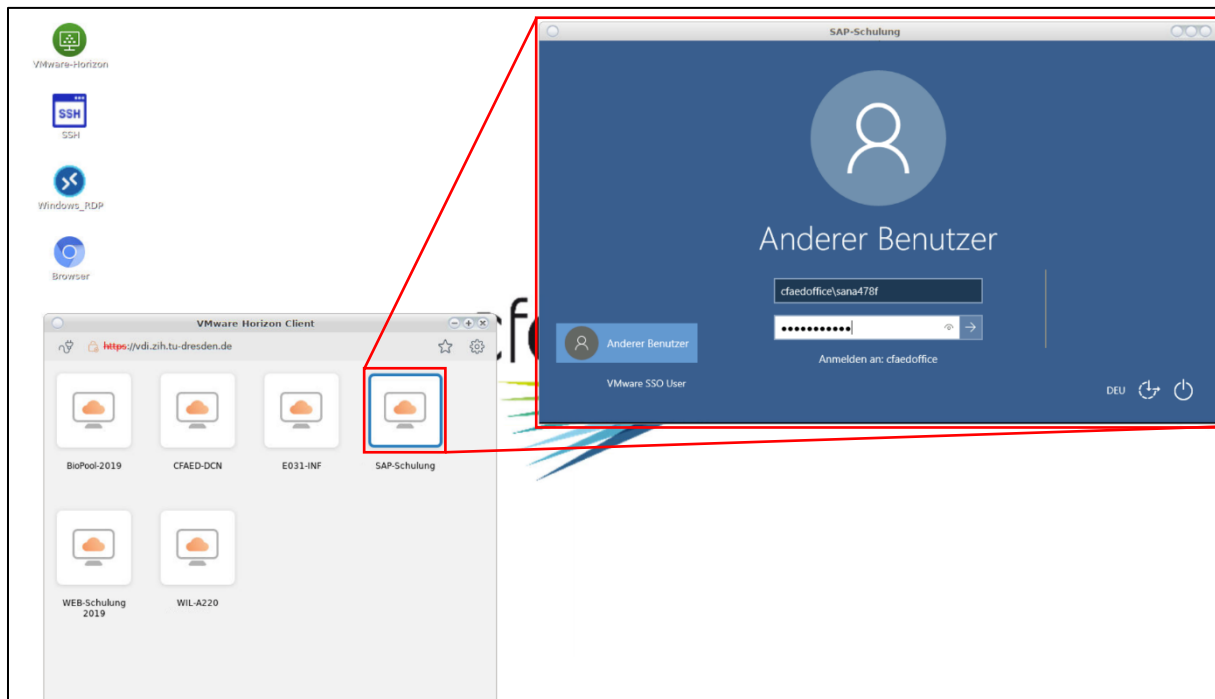
Abbildung 2 VMware Horizon Client Anmeldungsfenster



3. Verbindung herstellen

- Nach Eingabe der Anmeldedaten wird die Verbindung hergestellt.
- Nach erfolgreicher Anmeldung öffnet sich eine Oberfläche, auf der man einen beliebigen virtuellen Pool der VDI-Umgebung des ZIH starten kann. Es wird automatisch die nächste freie virtuelle Maschine aus dem Pool ausgewählt. (Siehe unten Abbildung 3 VM auswählen)

Abbildung 3 VM auswählen



3.2. Verwendung des RDP-Protokolls

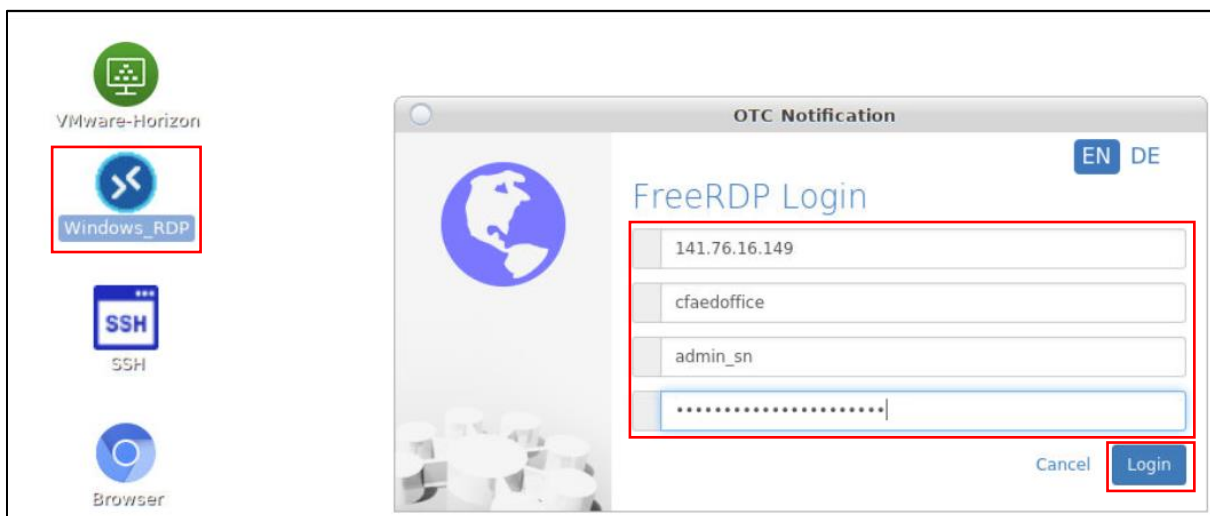
Das Remote Desktop Protocol (RDP) wird verwendet, um direkt auf eine konkrete Windows-VM zuzugreifen wie z.B. Windows-Terminalserver oder Windows-Server. Dabei ist es notwendig, die IP-Adresse der Ziel-VM zu kennen und die Anmeldedaten (Benutzername und Passwort) zu besitzen. Mit RDP wird eine direkte Verbindung zu einer Windows-VM hergestellt, ohne dass ein Vermittlungsdienst wie Pools oder andere Management-Systeme erforderlich sind.

Auf dem Desktop des Thin Clients finden Sie das Symbol für das RDP-Protokoll. Um die Anwendung zu starten, folgen Sie bitte diesen Schritten:

1. Starten der Anwendung
 - Klicken Sie mit der linken Maustaste zweimal auf das RDP-Symbol, um die Anwendung zu öffnen.
2. Eingabe der Verbindungsdaten

- Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie die folgenden Informationen (diese erhalten Sie von der zuständigen IT) eingeben müssen:
 - IP-Adresse der Windows-VM
 - Domain-Name
 - Benutzername
 - Passwort
3. Herstellen der Verbindung
- Klicken Sie abschließend auf Login, um die Verbindung zur Windows-VM herzustellen. (Siehe unten Abbildung 4 RDP-Protokoll Anmeldungs Fenster)

Abbildung 4 RDP-Protokoll Anmeldungs Fenster



3.3. Verwendung des SSH-Protokolls

Das SSH-Protokoll wird verwendet, um auf VMs ohne grafische Oberfläche zuzugreifen. Dabei ist zu beachten, dass über SSH direkt auf die jeweilige VM zugegriffen wird, wie z. B. auf einen Linux-Server, und nicht auf einen VM-Pool. Es ist ebenfalls wichtig zu wissen, dass mit SSH nur Verbindungen mit Command Line Interface (CLI) hergestellt werden können.

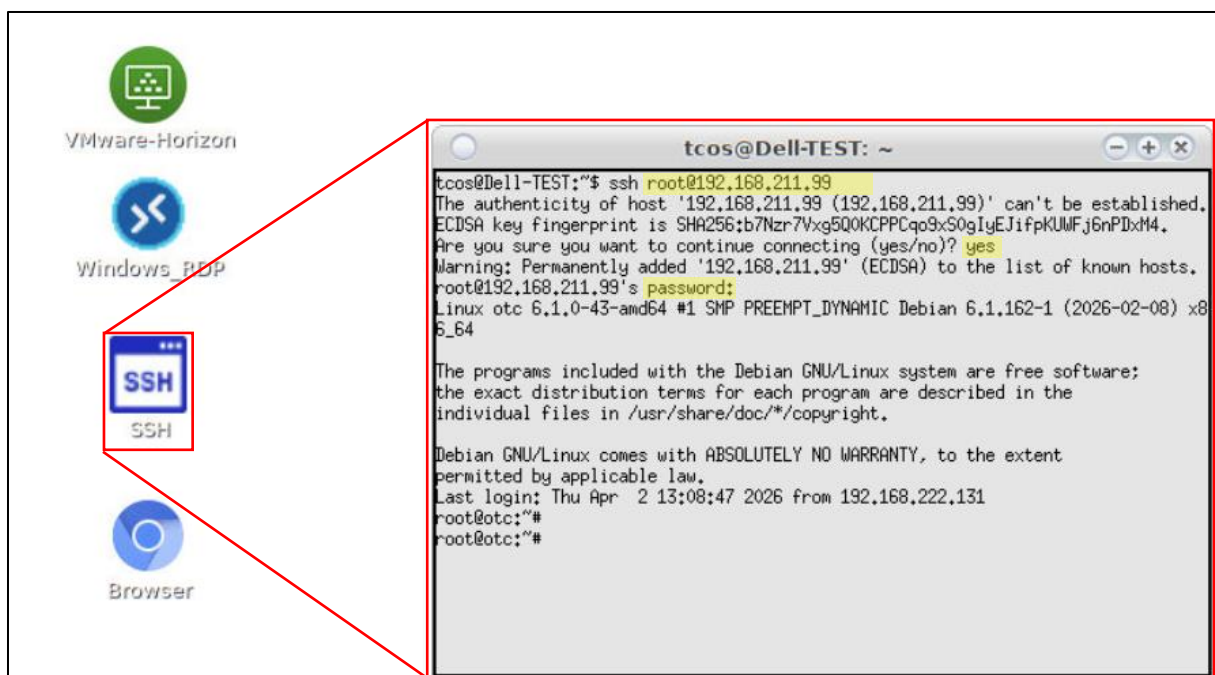
Auf dem Desktop des Thin Clients finden Sie ein Symbol für das SSH-Protokoll. Um die Anwendung zu starten und eine Verbindung herzustellen, folgen Sie bitte diesen Schritten:

1. Starten der Anwendung
 - Klicken Sie mit der linken Maustaste zweimal auf das SSH-Symbol. Es öffnet sich ein Terminal-Fenster.
2. Verbindungsbefehl eingeben
 - Geben Sie den folgenden Befehl in das Terminal ein:

„ssh <USER>@<IP-Adresse>“

- Ersetzen Sie „<USER>“ durch Ihren Benutzernamen auf dem Zielsystem.
 - Ersetzen Sie „<IP-Adresse>“ durch die IP-Adresse der gewünschten Linux Maschine (VM).
 - Drücken Sie die Eingabetaste, um den Befehl auszuführen.
3. Sicherheitsanfrage bestätigen
- Es erscheint eine Sicherheitsanfrage, bei der Sie gefragt werden, ob Sie fortfahren möchten. Tippen Sie „yes“ ein und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Passwort eingeben
- Geben Sie nun Ihr Passwort ein und drücken Sie erneut die Eingabetaste.
5. Verbindung herstellen
- Nach der Eingabe des Passworts wird die Verbindung zur gewünschten virtuellen Maschine hergestellt. (Siehe unten Abbildung 5 SSH-Protokoll Anmeldungsfenster)

Abbildung 5 SSH-Protokoll Anmeldungsfenster



4. Zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten

4.1. Web-Browser

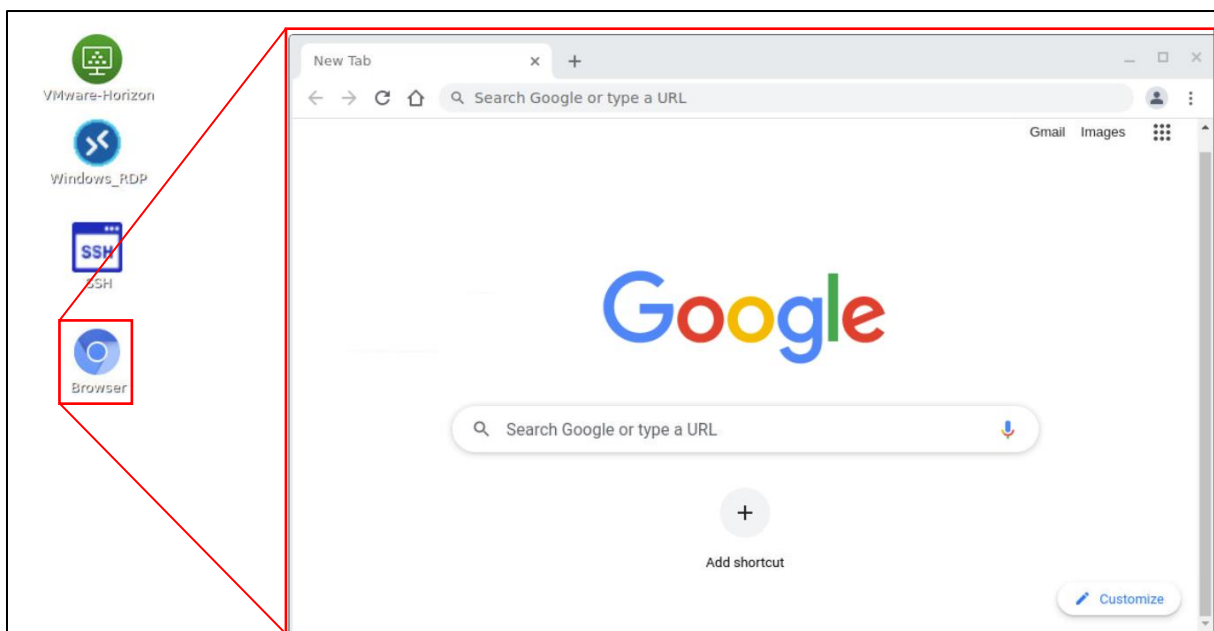
Zusätzlich zu den bereits vorhandenen Anwendungen steht auf den Thin Clients auch ein Web-browser zur Verfügung, der für den Zugriff auf das Internet ohne Benutzeranmeldung genutzt werden kann.

Dadurch erhalten Sie als Nutzer die Möglichkeit sich erstmal Informationen oder Hilfe am Helpdesk oder Intranetseiten zu holen, auch wenn Sie noch keine Zugangsdaten haben.

Die Anmeldung am Thin Client erfolgt automatisch ohne Eingabe von Anmeldedaten.

- Um den Web-browser zu starten, klicken Sie einfach auf das entsprechende Symbol auf dem Desktop des Thin Clients. (Siehe unten Abbildung 6 Web-Browser)

Abbildung 6 Web-Browser



5. Hinweis

Alle eingegebenen Daten müssen korrekt sein, um eine erfolgreiche Verbindung zu gewährleisten. Sollten Probleme auftreten:

- Stellen Sie sicher, dass Sie die richtigen Zugangsdaten (Benutzername, IP-Adresse und Passwort) verwenden.

6. Ansprechpartner

Falls Sie Probleme beim Verbindungsaufbau oder der Verwendung von Anwendungen haben, kontaktieren Sie den IT-Support des cfaed unter der folgenden Kontaktdaten:

service.cfaed@mailbox.tu-dresden.de

Tel: 40800

Bei Problemen mit der ZIH VDI können Sie auch direkt den Helpdesk des ZIH der TU Dresden kontaktieren.

servicedesk@tu-dresden.de

Tel: 40000