



**Wirtschafts-
wissenschaftliche
Fakultät**

Informationsverarbeitungs-
Versorgungseinheit (IVV)
Wirtschaftswissenschaften

Verbindung zu WRDS über SAS auf dem Terminalserver

Michael Surkau
IVV 2
Universitätsstr. 14-16
D-48143 Münster

Version 1.0
Datum: 2014-09-18

WRDS-Daten mit SAS auf dem Terminalserver bearbeiten

Der Terminalserver der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät ist nur im Netzwerk der WWU verfügbar, da er eine über nicht öffentliche IP-Adresse verfügt. Diese nicht öffentliche IP-Adresse ist nicht aus dem Internet erreichbar und kann nur innerhalb des WWU-Netzwerkes kommunizieren. Um solchen Systemen beispielsweise den Aufruf von Webseiten in einer Browsersoftware zu ermöglichen, werden sogenannte Proxy-Server eingesetzt, die als Vermittlungsstelle zwischen dem internen WWU-Netzwerk und anderen Servern im Internet fungieren.

Die Software SAS bietet die Möglichkeit, Daten der WRDS-Datenbanken direkt in SAS abzurufen und zu bearbeiten. Dabei kommen Verbindungen zum Einsatz, die nicht über die bestehenden Proxy-Server genutzt werden können. Der Abruf der Daten ist dadurch nicht möglich.

Um den Nutzern von SAS die Möglichkeit zu geben, mit WRDS-Daten auf dem Terminalserver zu arbeiten, muss zunächst eine gesonderte Verbindung zu WRDS über das Protokoll SSH aufgebaut werden. Bei dieser Verbindung wird gleichzeitig ein dedizierter Verbindungstunnel, vergleichbar mit einem VPN, aufgebaut. Mit diesem Verbindungstunnel ist es anschließend möglich, die Daten von WRDS abzurufen.

Für den Aufbau des SSH-Tunnels wird das Programm „putty“ genutzt, welches für Windows-Betriebssysteme kostenlos zur Verfügung steht.

Unterstützung durch die Mitarbeiter der IVV2

Falls Sie Fragen zu den einzelnen Punkten haben oder Unterstützung bei der Einrichtung und Konfiguration benötigen, stehen Ihnen die Mitarbeiter der IVV2 zur Verfügung. Sie können Kontakt mit den Mitarbeitern der IVV2 telefonisch (21977) oder per E-Mail (support@wiwi.uni-muenster.de) aufnehmen.

1. Herunterladen der Software „putty“

Putty ist eine Software, die es unter Windows-Betriebssystemen ermöglicht, SSH-Verbindungen zu SSH-Servern herzustellen.

Die portable-Version von „putty“ kann z.B. unter <http://www.heise.de/download/putty-portable.html> heruntergeladen werden. Eine Installation ist nicht notwendig. Das Programm kann nach dem Herunterladen gestartet werden.

2. Konfiguration der Verbindungsdaten

Nach dem Start von „putty“ muss in das Feld „Host Name (or IP address)“ der Hostname „**wrds.wharton.upenn.edu**“ eingetragen werden. Das Feld „Port“ sollte den Wert „**22**“ enthalten und die Checkbox „Connection Type“ muss auf dem Wert „**SSH**“ stehen.

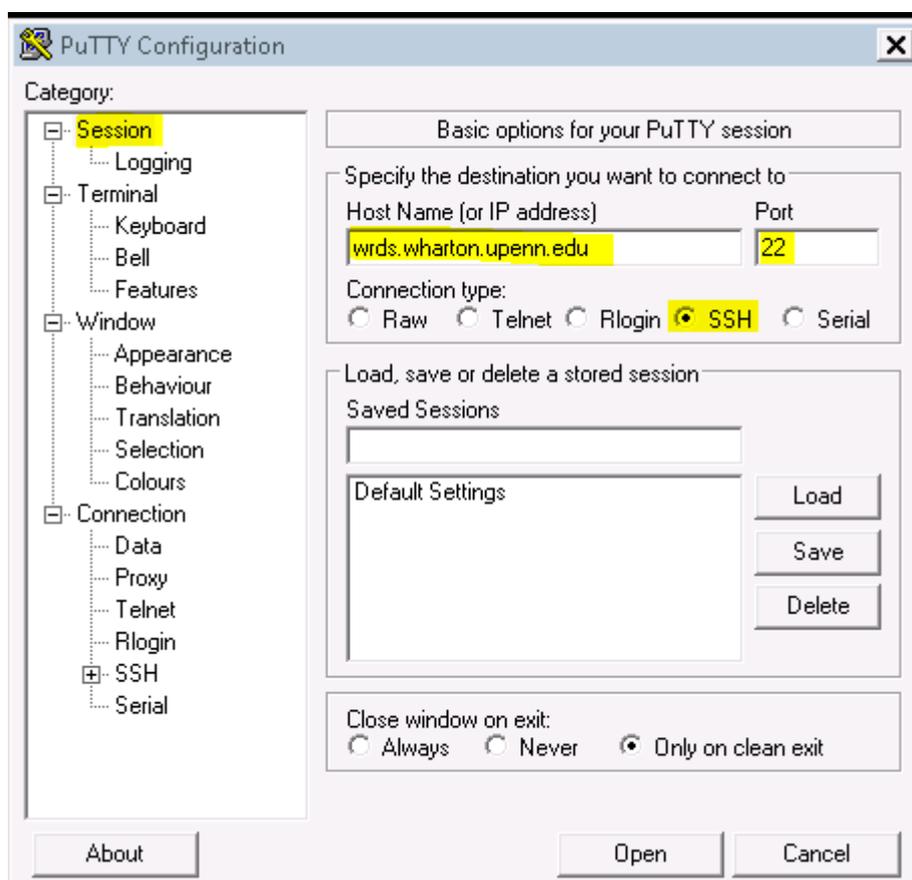


Abbildung 1: Eingabe der Verbindungsdaten

3. Eintragen des Proxy-Servers

Im Menü „*Connection*“ wird der Eintrag „*Proxy*“ angeklickt. Im rechten Bereich wird zunächst die Checkbox „*Proxy type:*“ auf den Wert „**SOCKS 5**“ geändert. In das Feld „*Proxy hostname*“ wird „**wiwi-proxy.uni-muenster.de**“ und in das Feld „*Port*“ der Wert „**1080**“ eingetragen.

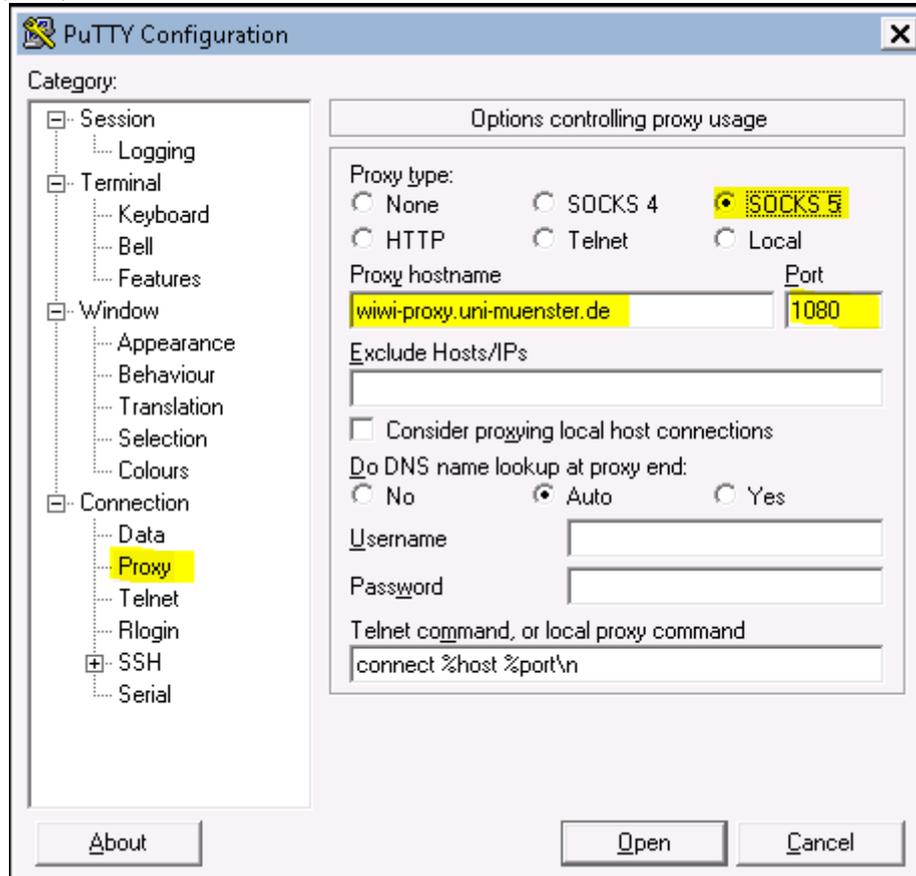


Abbildung 2: Einstellungen des Proxy-Servers vornehmen

4. Konfigurieren des SSH-Tunnels

Nachdem die Einträge für den Proxy-Server vorgenommen wurden, wird im linken Bereich der Menüeintrag „SSH“ mit einem Klick auf das Plus-Zeichen erweitert. Anschließend wird der Wert „Tunnels“ angeklickt. Folgende Werte müssen eingegeben werden:

Feld „Source Port:“ **4016**

Feld „Destination“: **wrds.wharton.upenn.edu:4016**

Anschließend werden die Einträge mit einem Klick auf die Schaltfläche „Add“ gespeichert.

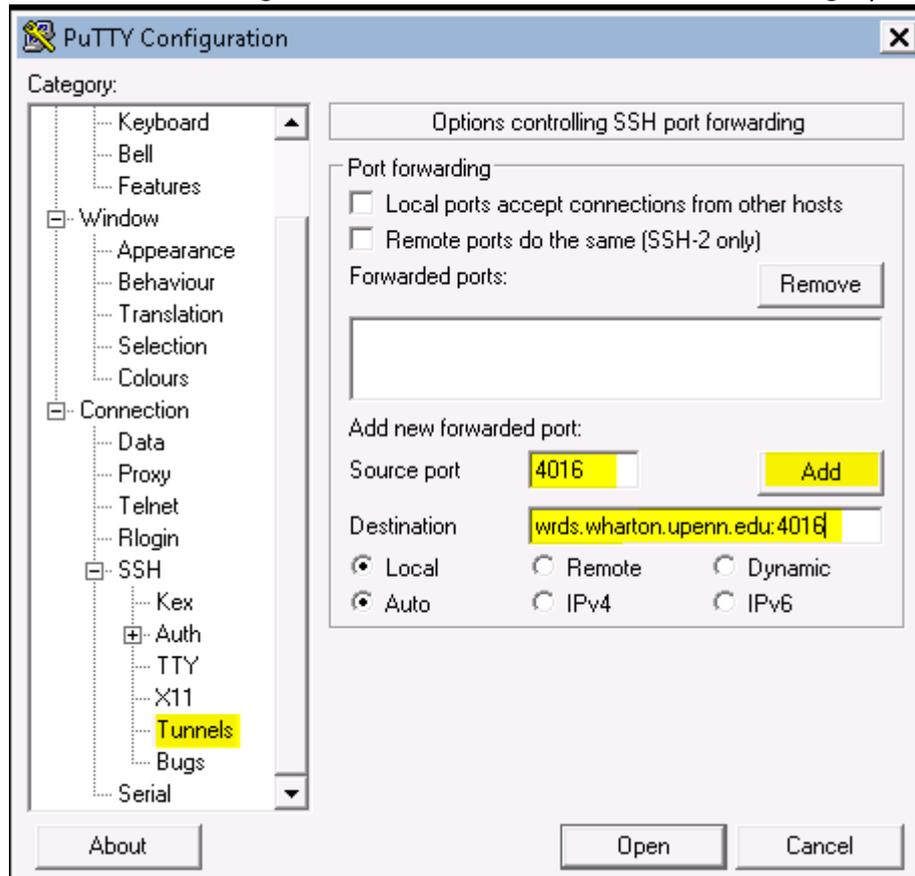


Abbildung 3: Einträge für SSH-Tunnel

5. Angabe des WRDS-Benutzernamens

Der WRDS-Benutzername kann beim Verbindungsaufbau automatisch übermittelt werden. Dazu muss der Menüpunkt „Data“ angeklickt und in das Feld „Auto-login username“ der **WRDS-Benutzername** eingegeben werden. Der angegebene Wert wird beim Verbindungsaufbau als Login-Name verwendet.

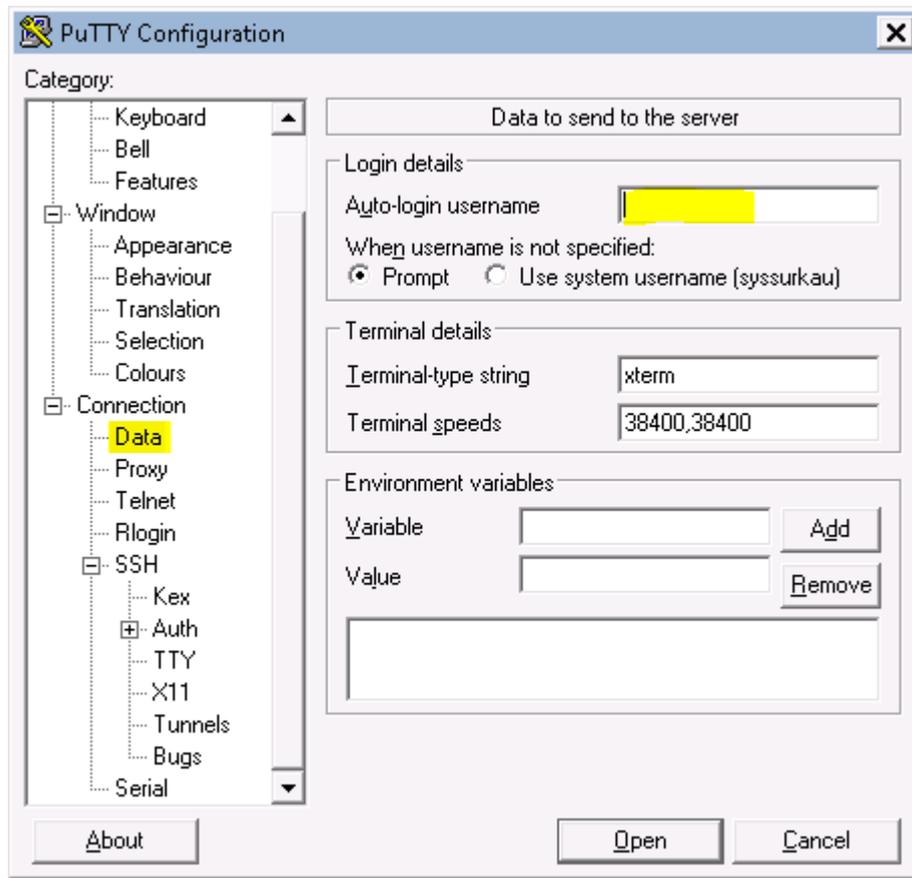


Abbildung 4: Angabe des WRDS-Benutzernamens

6. Speichern der Verbindungseinstellungen

Damit die vorgenommenen Änderungen dauerhaft gespeichert und nicht bei jedem Start der Software „putty“ neu eingegeben werden müssen, können die Verbindungsdaten gespeichert werden.

Dazu wird auf der linken Seite auf den Eintrag „Session“ gewechselt. In das Feld „Saved Sessions“ wird ein beliebiger Wert eingegeben und anschließend die Schaltfläche „Save“ betätigt.

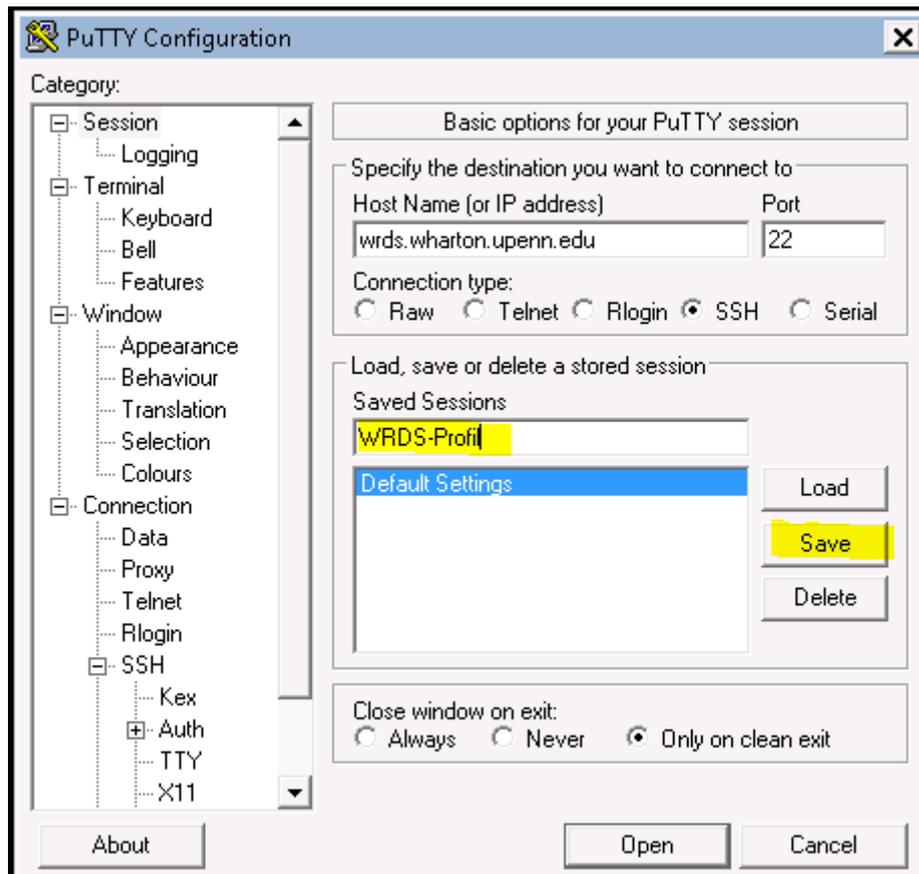


Abbildung 5: Sicherung der Verbindungseinstellung

7. Herstellen der Verbindung

Nachdem die Verbindungsdaten gespeichert wurden, kann die Verbindung mit einem Klick auf die Schaltfläche „Open“ hergestellt werden. Es wird zunächst nach einem Benutzernamen und nach dessen Eingabe nach einem Kennwort gefragt. Zunächst muss der WRDS-Benutzername eingegeben und mit der Eingabetaste bestätigt werden. Anschließend muss das dazugehörige Kennwort eingegeben und erneut die Eingabetaste betätigt werden.

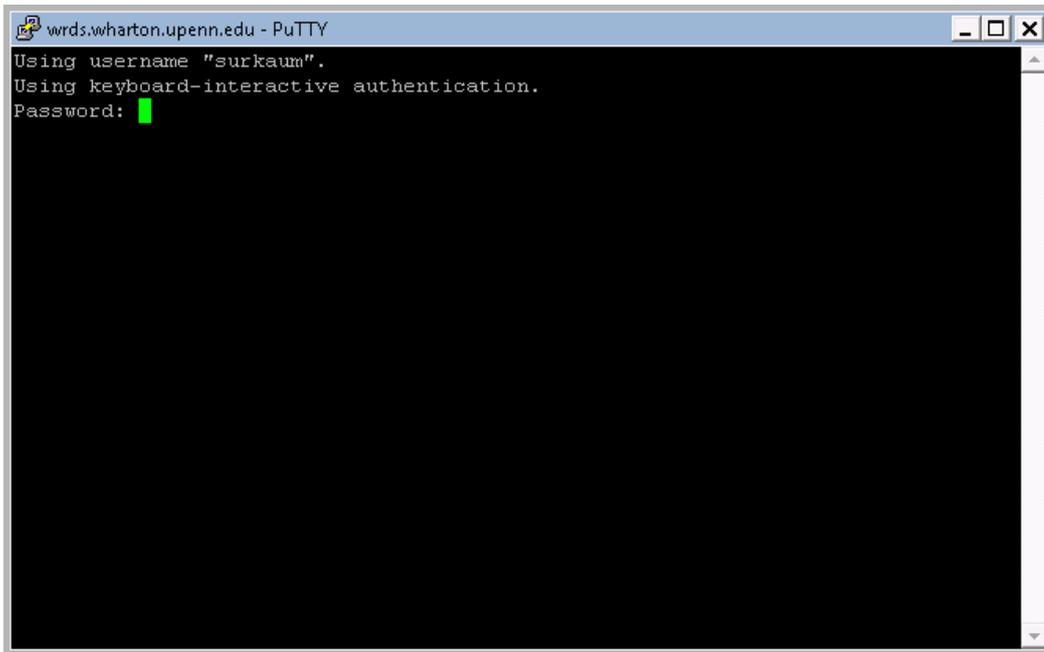


Abbildung 5: Loginfenster der SSH-Verbindung

Nach Eingabe des WRDS-Kennwortes erfolgt der Login. Nach einem erfolgreichen Login werden u.a. folgende Informationen angezeigt.

```
*** Welcome to Wharton Research Data Services (WRDS) ***

WRDS is developed and run by the Wharton School at the University of
Pennsylvania. We provide access to the databases that define empirical,
seminal research in the fields of accounting, banking, economics,
finance, insurance, management, marketing, public policy, risk
management, and statistics.

If you are not an authorized user of this system, disconnect now.
All activity is strictly monitored. There may be severe criminal and
civil penalties for unauthorized access or use of computing resources.
Please review the latest known issues of the interactive WRDS server at:
http://wrds-web.wharton.upenn.edu/wrds

Please report any problems to wrds-support@wharton.upenn.edu.

CRSP_DSTK: Undefined variable.
wrds{~}%
```

Abbildung 6: SSH-Verbindung nach erfolgreichem Login

8. Nutzen der SSH-Verbindung über SAS

Anschließend kann das Programm SAS geöffnet und der Code kann ausgeführt werden. Dazu muss der SSH-Tunnel als Verbindung genutzt werden.

Beispielsweise eignet sich der nachfolgende Code für die Abfrage von Daten.

```
%let wrds = localhost 4016;  
options comamid=TCP remote=WRDS;  
signon username=_prompt_  
rsubmit  
;  
/*JOB CODE HERE*/  
endrsubmit;
```