nhaltsverzeichnis	1
SuperX Clientwerkzeuge	2
Arbeit mit SSH-Tunnel	2
Browser-Port tunneln	2
Browser Port unter Windows tunneln	2
Browser Port unter Linux tunneln	2
Datenbank Port tunneln	2
Datenbank-Port unter Windows tunneln	2
Datenbank-Port unter Linux tunneln	2
Datenbank Port mit Zwischenrechner	2
Datenbank-Clients	3
sqlWorkbench	3

# SuperX Clientwerkzeuge

## Arbeit mit SSH-Tunnel

In der Hochschul-Serverlandschaft ist es häufig nicht möglich, sich mit der Datenbank direkt zu verbinden. Teilweise wird sogar ein Browserzugriff nach außen gesperrt. Wenn in der Firewall ein SSH Zugang eingerichtet ist, kann man sich mit einem SSH-Tunnel behelfen. Dieser kann sogar über mehrere Zwischenrechner "hüpfen"

Ausgangspunkt ist immer der Clientrechner. Mit SSH Tunneln können Sie den Browser Port oder den Datenbank Port erreichbar machen. Dank SSH ist diese Kommunikation verschlüsselt.

#### **Browser-Port tunneln**

Wenn der Applikations- oder Webserver nicht aus dem Internet erreichbar ist, können Sie den Browser Port mit ssh tunneln. Sie können einen Proxy im Browser einrichten, der Ihrem Client eine feste IP von einem Zwischenrechner gibt.

Sie können aber auch direkt den Tomcat Port. z.B. 8080 tunneln

#### **Browser Port unter Windows tunneln**

Mit dem Programm putty kann man einen SSH-Tunnel aufbauen und den Browser durch diesen Tunnel leiten. Bitte wie folgt vorgehen:

- 1. Putty installieren und ein Profil anlegen
  - Hostname z.B. super-ics.de, ssh-Port=22
  - Im Menü Connection -> ssh -> Tunnels
    - bei "Source Port" den Wert "9999" eintragen
      bei den Ankreuzfeldern "Local", "Remote" und "Dynamic" den Wert "Dynamic" ankreuzen
    - bei der Zeile darunter "Auto" wählen, nicht IPV4 oder IPV6
  - · Mit Putty anmelden und das Terminal Fenster geöffnet halten
- 2. Dann den Browser Proxy konfigurieren, z.B. Firefox:
  - Menü Einstellungen->Reiter Netzwerk -> Verbindung -> einstellen
     Manuelle Proxy Konfiguration -> bei SOCKS Host "localhost" und Port "9999" eintragen
  - SOCKS v5 ankreuzen

#### **Browser Port unter Linux tunneln**

In der Shell den Befehl

ssh www.super-ics.de -D 127.0.0.1:9999

eingeben. Der Rest zum Browser-Proxy wie oben unter 2.

### Datenbank Port tunneln

Die Postgres-Datenbank auf dem Zielrechner läuft in der Regel auf Port 5432. Der Port ist in der Regel von außen nicht erreichbar. Wenn Sie Datenbank-Clients wie die sqlWorkbench oder Kettle/Spoon nutzen wollen, müssen Sie den Datenbank Port tunneln.

#### **Datenbank-Port unter Windows tunneln**

- Starten Sie den ssh-Client putty (z.B. von http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html) Erzeugen Sie ggf. eine neue Session, indem Sie auf der obersten Seite "Sessions" den Host Name, Port, Protocol=ssh eintragen. Geben Sie dann bei saved sessions einen neuen Namen, und drücken Sie sicherheitshalber "Save".
- Geben Sie im Menüpunkt "Connection" bei "Auto-Login username" den Namen "superx" an. Geben Sie im Menüpunkt "SSH"->"Tunnels" unten im Menü "Add new forwarded Ports"
- bei "Source Port" z.B. "9998" ein. Bei "Destination" geben Sie "localhost:5432" ein (wenn 5432 der Port ist, auf dem Postgres läuft). Lassen Sie "Local" angekreuzt, und drücken Sie dann darüber "Add") Dann speichern Sie die Session auf der obersten Seite "Sessions"

- Dann drücken Sie unten "Open" und loggen sich ein.

#### Datenbank-Port unter Linux tunneln

Geben Sie einfach in der Shell ein

ssh\_superx@

In diesem Moment ist der Tunnel eingerichtet. Sie können ihn nun nutzen, wenn Sie mit Ihrem JDBC- oder ODBC-Client auf den Port localhost:9998 zugreifen.

Z.B. für die sqlWorkbench unter Postgres im Dialog "Connect" die URL

jdbc:postgresql://localhost:9998/superx

Der Tunnel wird geschlossen wenn Sie sich ausloggen. Sie müssen übrigens nicht den Hostnamen des Client-Rechners in die pg\_hba.conf eintragen, für Postgres verhält sich der Tun

Bei Problemen ist ggf. im SSH-Server das Port-Forwarding aus Sicherheitsgründen ausgeschlossen

#### Datenbank Port mit Zwischenrechner

SSH ermöglicht ein Tunneln des Datenbank Ports sogar wenn kein SSH Zugriff direkt auf dem DB-Server möglich ist. Nehmen wir an es gibt drei "Instanzen":

- Ein Clientrechner irgendwo im Internet
- · Ein Zwischenrechner mit einer eigenen SSH-Kennung. Für unser Beispiel nennen wir dies myuser@myjumphost
- Ein Applikationsserver, der nur vom Zwischenrechner erreichbar ist, z.B. myappuser@myappserver
- Ein DB-Server, der nur vom Applikationsserver erreichbar ist, und auch nur auf dem DB-Port, z.B. Hostname mydbserver

Dann würde man auf dem Clientrechner einen Tunnel wie folgt aufbauen:

ssh -v -N myappuser@myappserver -J myuser@myjumphost -L 9998:mydbserver:5432

Danach können Sie sich mit der DB auf dem Port 9998 verbinden, z.B. mit der sqlWorkbench. Auch die Passworteingabe können Sie ausschalten.

Aktuell haben wir nur unter Linux mit Openssh getestet, wenn Sie unter Windows Openssh oder Cygwin installieren sollte das auch klappen.

#### **Datenbank-Clients**

#### sqlWorkbench

Die SQLWorkbench von Thomas Kellerer ist ein hervorragendes Administrations- und Entwicklungswerkzeug, sie arbeitet mit dem jdbc-Treiber jeweils von Postgres oder Informix. Beim



Der Dialog zur Einrichtung von Datenbanktreibern am Beispiel Informix.

Die Parameter entsprechen denen, die Sie für das SuperX-Servlet in db.properties definieren.

Der Informix-Treiber ifxjdbc\*.jar muss lokal gespeichert sein.

Im Dialog File -> Connect können Sie dann eine Datenquelle eintragen, und die Verbindungsparameter vervollständigen (Username, Passwort).



Achtung bei Postgres: Beim Verbinden mit Postgres Datenbanken müssen Sie im Verbindungsprofil das Häkchen bei "Autocommit" setzen - sonst werden Datenbankänderungen nicht automatisch committed. Autocommit sollten S

Außerdem gilt: Damit die Workbench richtig funktioniert müssen Sie den zum DB-Server passenden JDBC-Treiber einbinden, z.B. von https://jdbc.postgresql.org/ einbinden (im Dialog Di

Wenn Sie keine direkte Datenbankverbindung haben können Sie sich ggf. mit Tunneln behelfen.

Interessant ist der Datenbank-Explorer (Tools -> Database Explorer), der es ermöglicht, die Datenbank nach Tabellen / Prozeduren etc. zu durchsuchen. Wenn eine Tabelle ausgewähl Sehr praktisch für die Entwicklung von SQL-Abfragen ist die Möglichkeit, zu jeder Tabelle einen select-String zu formulieren.

Markieren Sie die Tabelle im Database Explorer, und gehen Sie über das Kontextmenü auf Show table data, und wählen Sie ein Editorfenster aus. Der Select-String wird dann angez

🗐 Database	Explorer -	(supe	arxBN_miles]					_10 ×
User super	< <u> </u>							
Tables    F	Procedures	S	earch tables					
TABLE 💌	۵ 🚸	😂 🗎	COLUMN_NAME	DATA_TYPE	PK	NULLA.	DEFAULT	REMARKS
letr			char(10)	NO	YES			
NAME				char(3)	NO	YES		
(ap_iennangebot			vertig	chor(3)	NO	YES		
(ap_studienerroig schwerpunkt			schwerpunkt	cher(2)	NO	YES		
kasse_ba			oversion	smallint	NO	YES		
kasse_bus kasse_bus_prot kasse_zps			kz_fach	char(1) char(2)	NO NO	YES		
			abschluss					
			text	char(200)	NO	VES		
asse_zwa	-	-	regel	smallint	NO	YES		
cepte_oder_t	8812	-	fach_zaehler	smallint	NO	YES		
coepte_oder_t	selle	-	tid	int	NO	YES		
onstanten		-	semester_von	int	NO	NO		
ionto_summe		-	seme ster_bis	int	NO	NO		
enr_stg_ao	I Save a	oto o	0					
enren_amoa		i di di di						
enrein_rach_i	CopyL	Jata	I o Clipboard Chiry					
enren_zan_s	A Find		Ctrl-F					
enreinn_umst	60 Course							
ehreinheit_fb	weige the time to							
enrennet_ins	S0001	data						
enreinneiten				-				
enreinneiten_	a Punt							
nacro_maske	Print p	revie	N					
naske_syster	0							
nasken_teide	Didp							
Haskeninto	Show tabl	e dat	a ≯	Statement 1				
nbs_gerugeue		1		Statement 2				
shrtelen		-111		Otata and 2				
mitalvartaik ma		-111		Statement 3				
activicity		-01		Statement 4	000000000000000000000000000000000000000			500
nataba		•		Statement 5				
4 1////	•		Columns Sou		dexes R	ferences	Reference	ed by Triggers

Seit den Versionen 93 lassen sich bei Informix auch Felder vom Typ text anzeigen und editieren. Das Tool bietet außerdem eine Makrofunktion, und in neueren Versionen auch ETL-