


# Betrieb von QGIS in einer heterogenen Client-Server-Umgebung

Erfahrungsbericht

Andreas Schmid, Amt für Geoinformation des Kantons Solothurn

# IT-Infrastruktur bei der Verwaltung

- Anwendungsserver:  
*Windows Server 2008*
- Thin Clients
  - Verbindung über Citrix 



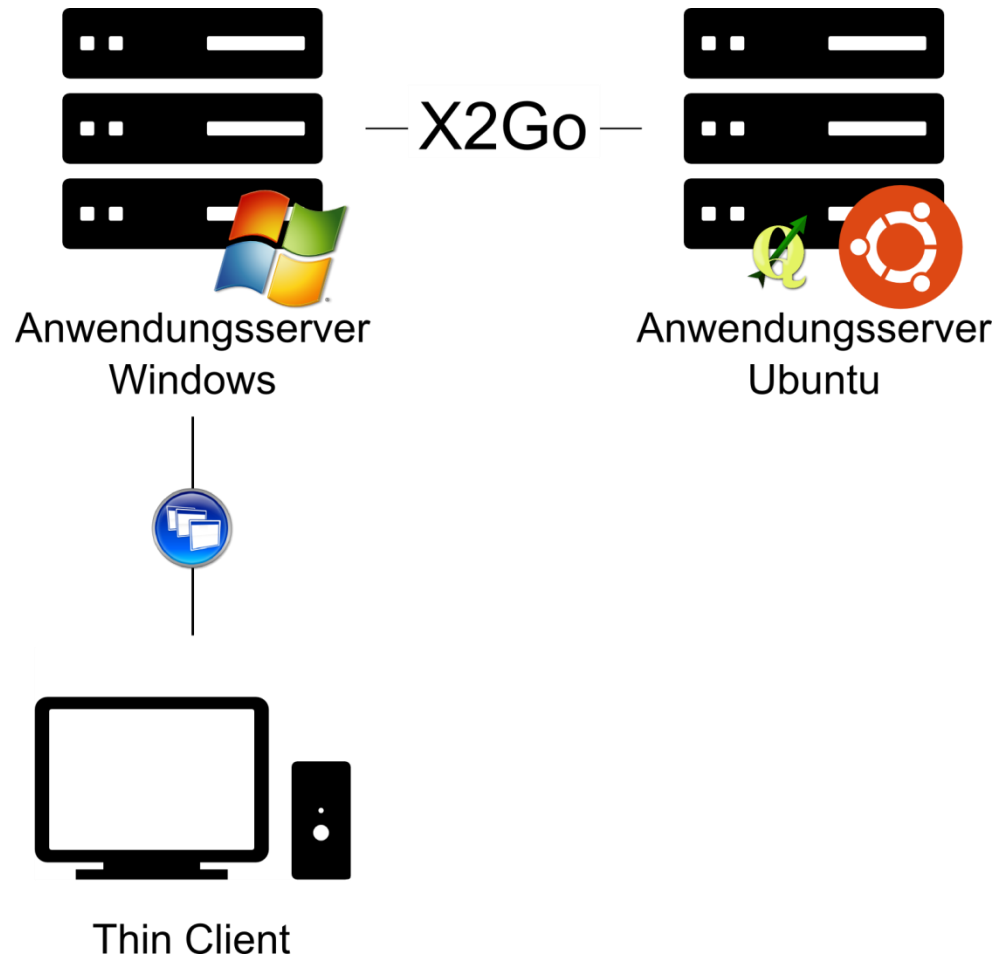
# IT-Infrastruktur bei der Verwaltung

Es gibt noch weitere Geräte

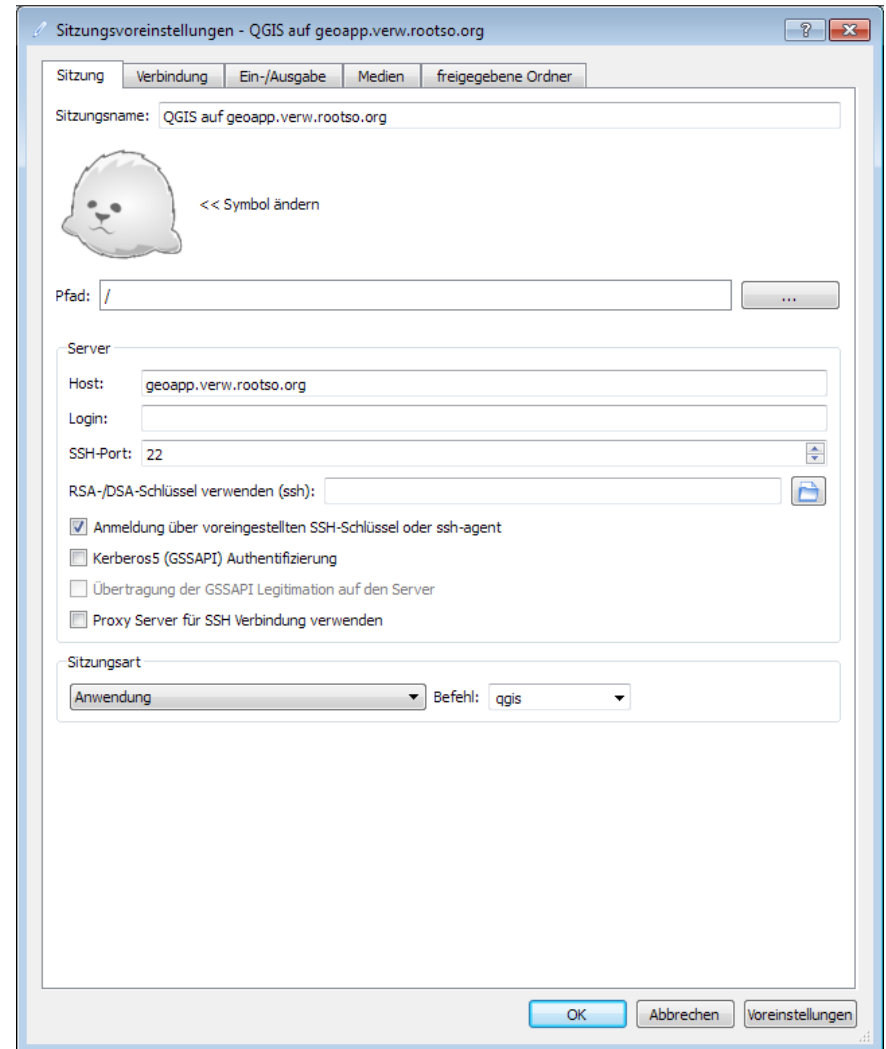
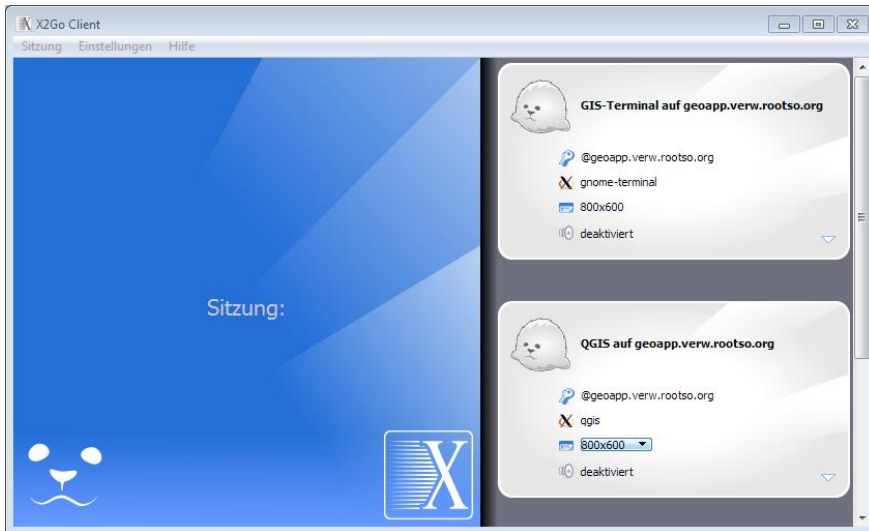
- GIS-Anwendungsserver:  
*Ubuntu Server 14.04*
- Fat Clients  
*(Windows, Ubuntu)*



# Unsere Lösung: X2Go



# X2Go Client



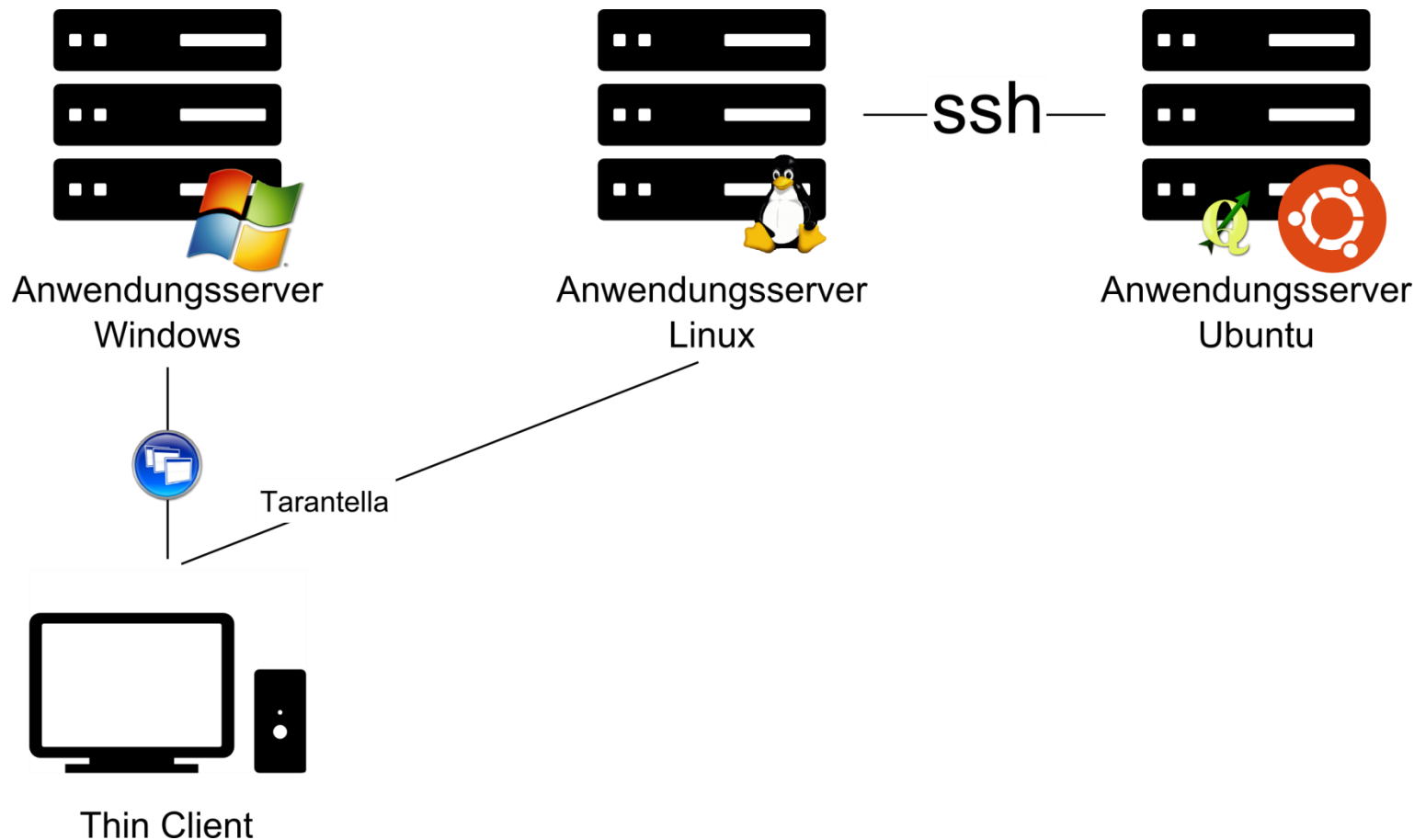
# Wie sieht das aus?

The screenshot shows a Windows desktop with the following elements:

- QGIS Enterprise 13.07 LTS - testprojekt**: The main application window, displaying a cadastral map. The map shows buildings, streets (e.g., Kreuzstrasse, Hauptstrasse), and various parcels with identification numbers. A layer named "Amtliche Vermessung (schwar...)" is active.
- Microsoft Word**: A document window in the background showing a table with the following data:
 

PLZ_G	PLZ_N	COORD_X_STA	COORD_Y_STA
2540	2540	595928	2274
2540	2542	596133	2273
2540	2543	596133	2273
2540	2544	596133	2273
2540	2545	596133	2273
2540	3294	596133	2273
2540	3295	596133	2273
2540	3296	596133	2273
2540	3297	596133	2273
2540	4522	596133	2273
2540	4571	596133	2273
2540	4577	596133	2273
2540	4578	596133	2273
2544	2544	598900	2287
2544	2545	598905	2286
2747	4714	602505	2378
3052	4578	601226	2049
3063	4500	603010	2032
3115	2545	607878	1883
3253	2540	596403	2175
- Windows Start Menu**: Open on the left side, showing various applications like QGIS, GIS-Terminal, Word 2010, Excel 2010, Snipping Tool, X2Go Client, Powerpoint 2010, Systemsteuerung, Rechner, GIMP, and iRFanView.
- Taskbar**: Shows the Start button and several open application icons.
- System Tray**: Shows the system clock at 11:23.

# Ganz alte Lösung: Tarantella

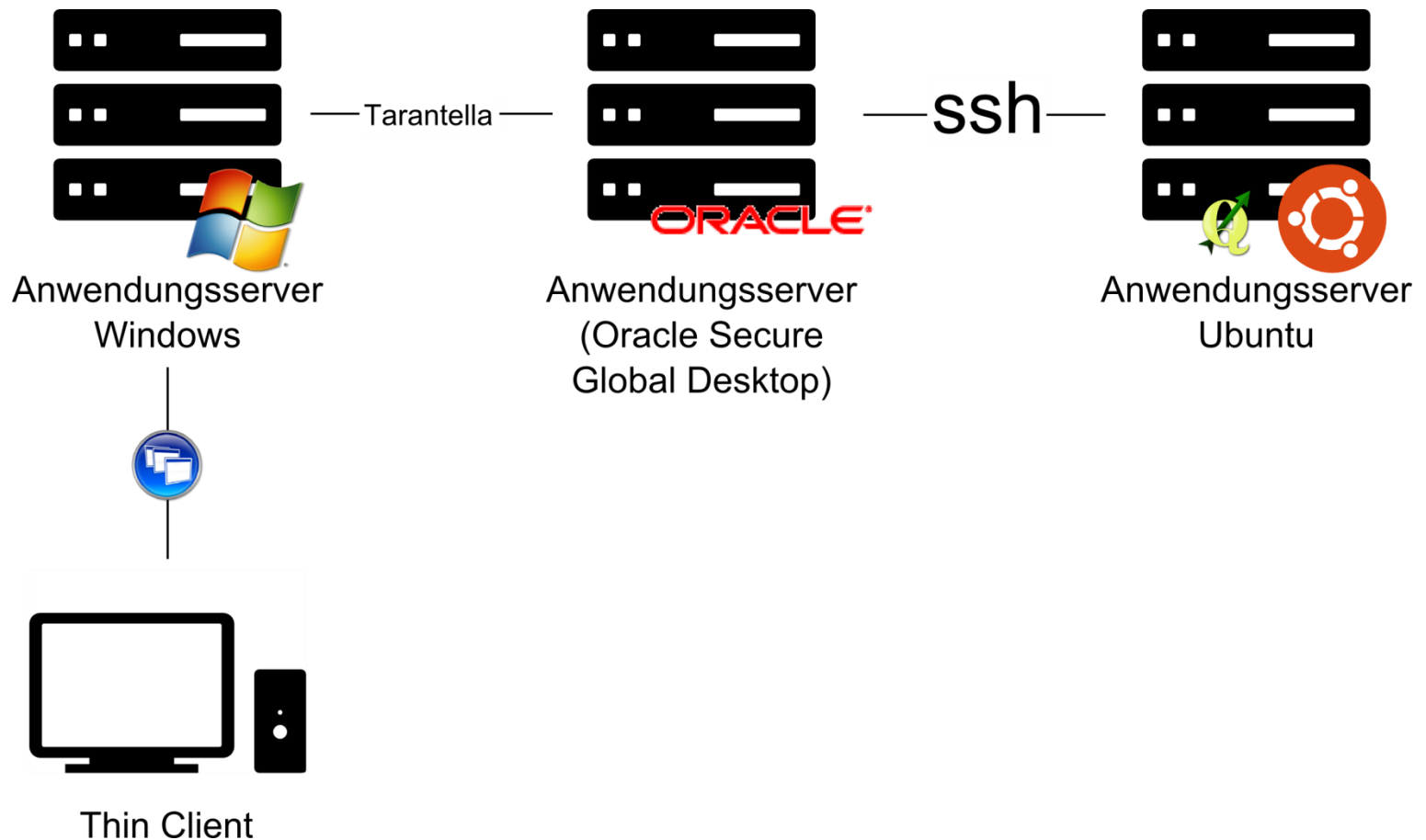


# Ganz alte Lösung: Tarantella

- Veraltet
- Nicht mehr Bestandteil der Informatikstrategie
- Zwei separate Verbindungen vom Thin Client aus erforderlich
- Mühsames Wechseln zwischen zwei Desktops
- Kein Copy-and-paste möglich



# Alte Lösung: Oracle SGD



# Alte Lösung: Oracle SGD

- Vorteile
  - Wechseln zwischen zwei Desktops entfällt
  - Copy-and-paste möglich
- Nachteile
  - QGIS funktionierte nicht korrekt
    - Print Composer öffnen, Toolbars und Panels verschieben, Kontextmenu rechts aussen abgeschnitten
  - Start aus einer Web-Oberfläche statt aus dem Startmenu
  - Jeweils Passworteingabe bei Anmeldung am Oracle Secure Global Desktop erforderlich
  - Kein Know How beim AGI, wenig Know How bei der IT, dadurch «träge»

# X2Go, Vorteile



- Ein Server entfällt
- Start von QGIS *aus dem Startmenu mit einem einzigen Klick*
- Benutzer muss kein Passwort eingeben dank Authentifizierung mit SSH-Keys
- Das meiste funktioniert gut, auch Copy-and-paste
- Es muss nur eine Software (X2Go Client) installiert werden (im Gegensatz z.B. zur Variante «Putty + Xming»)
- X2Go Client kann als «portable» App installiert werden
- Bereits Erfahrungen durch aus einem anderen Projekt
- Echtes Open-Source-Projekt mit Mailingliste usw.

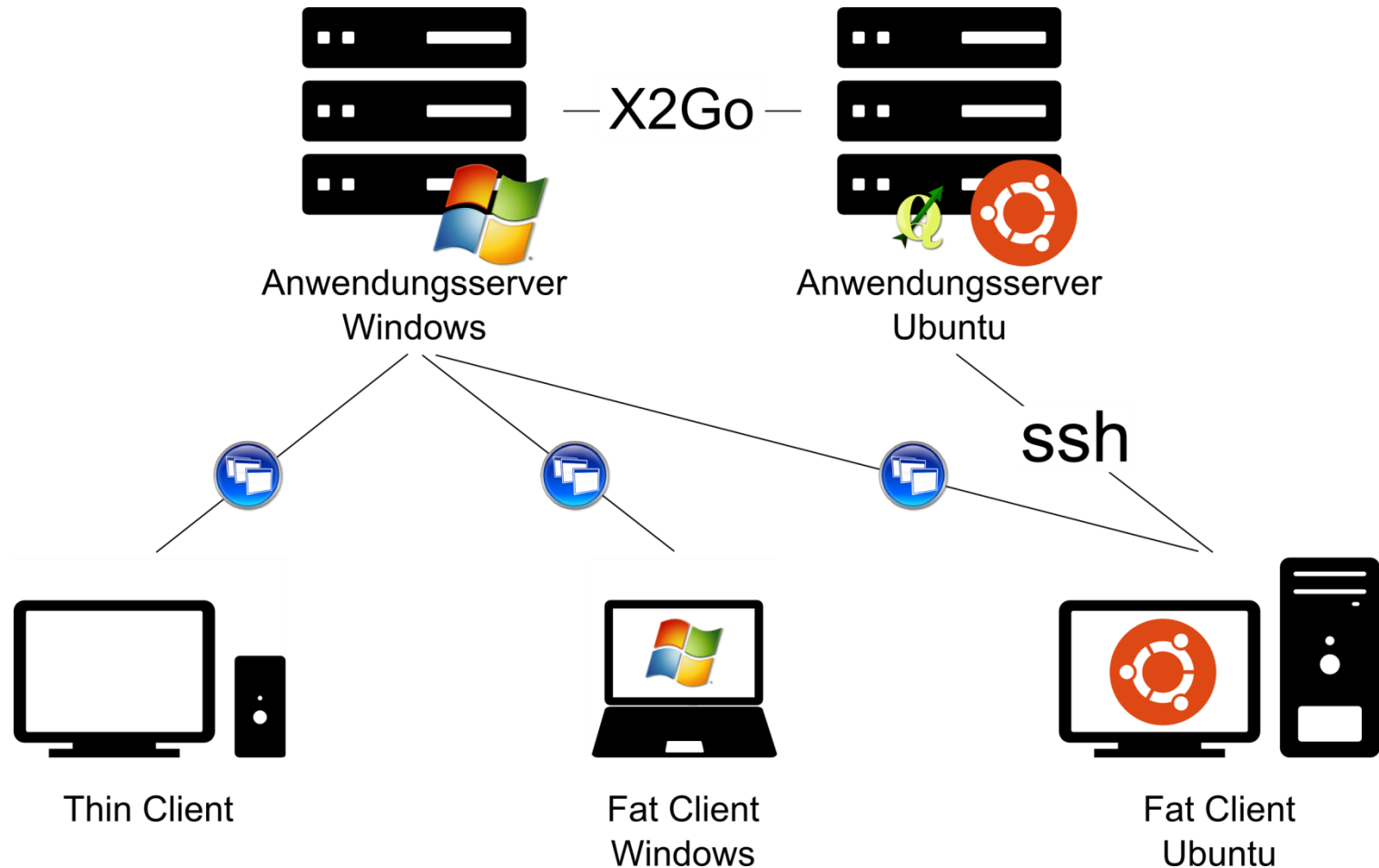
# X2Go, Nachteile und Ausblick

- Nachteile, erforderliche Verbesserungen
  - Start muss noch schneller werden
  - Full Screen Mode geht noch nicht
  - Unterstützung Dual Monitor
  - Mausbewegung manchmal leicht unpräzise
  - Beenden von QGIS erzwingen ist für den Benutzer nicht ganz einfach
  - Manchmal Verbindungsunterbruch, Session läuft jedoch immerhin weiter
  
- Ausblick
  - Anmeldung mit Session Broker
  - Bei mehrmaligem Start von QGIS keine weiteren Verbindungen herstellen

# X2Go, technische Details

- Installation X2Go Server (Ubuntu)
  - `sudo apt-get install x2goserver x2goserver-xsession`
- Startparameter X2Go Client (Windows)
  - `x2goclient.exe --home=G:\home\%USERNAME%\x2go --session-conf=P:\x2goconfigfiles\x2goclient.conf --hide --no-session-edit --sessionid=qgis`
  - `--home=G:\home\%USERNAME%\x2go`: hier liegt im Unterverzeichnis `ssh` der private SSH-Key
  - Auf dem GIS-Anwendungsserver in `~/.ssh`: hier liegt der öffentliche SSH-Key
  - Im mit `--session-conf` angegebenen Konfigfile werden die Eigenschaften der Verbindung definiert: z.B. Zielserver, zu startende Anwendung, Kompression

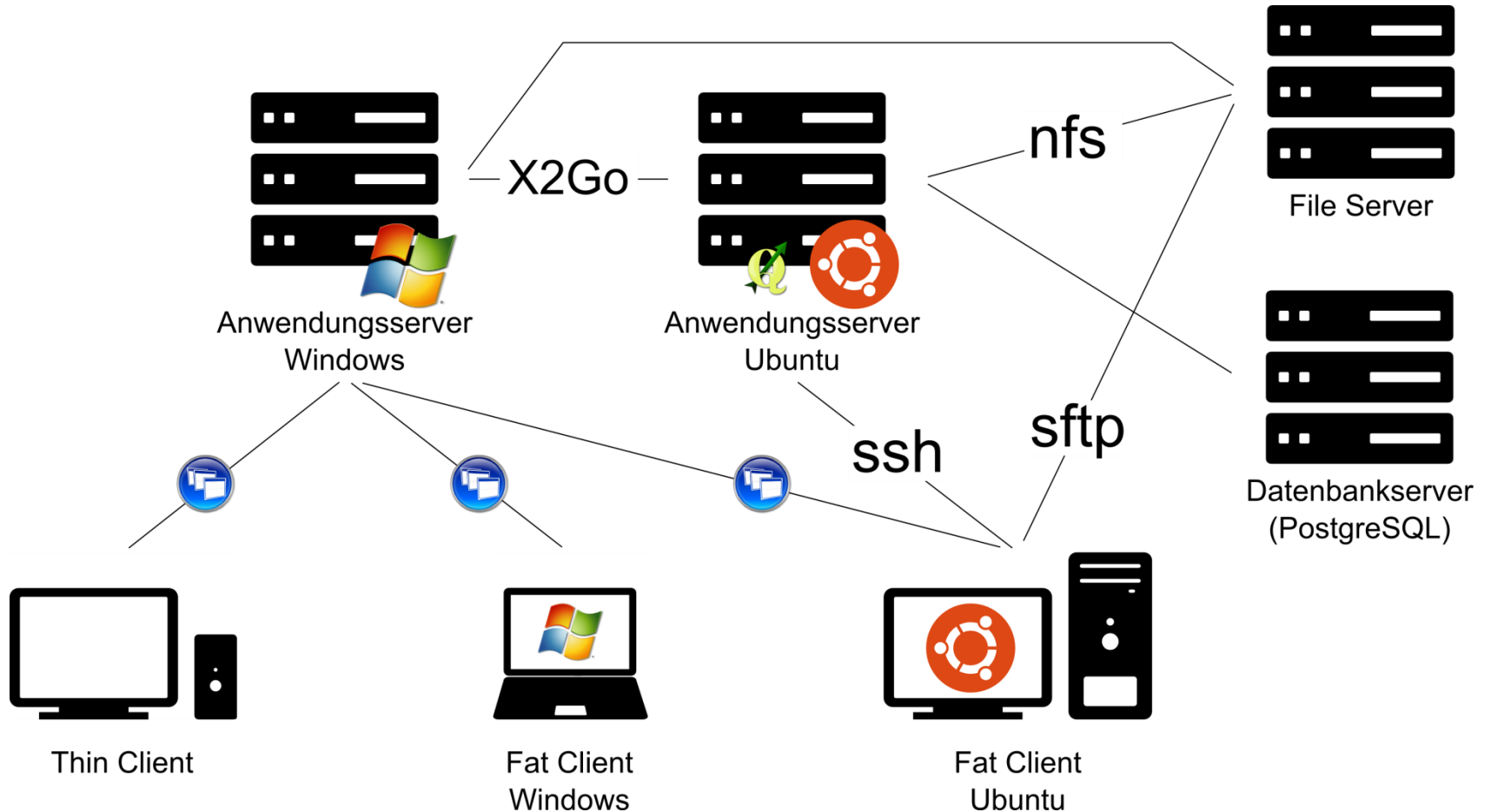
# Es gibt noch weitere Clients



# Variante Zugriff mit ssh

- `ssh -X benutzername@server qgis`
- Erlaubt Ausführen von QGIS einem anderen Server
- Tipp: `ssh -XC ...` verwenden (Kompression)
- Vorteil: sehr einfache, direkte Lösung, altbewährt
- Nachteil: Gibt es einen guten, einfach zu installierenden Windows-Client?
  
- Für alle Lösungen wichtig:
  - Bei verzögerter Mauszeigerbewegung in Windows: Auf dem Ubuntu-Server ein Mauszeigerthema ohne Graustufen einstellen
    - `sudo update-alternatives --config x-cursor-theme`
    - Thema «core» auswählen

# Es gibt noch weitere Server





# Zugriff auf File Server

- Vom Windows-Anwendungsserver: Netzlaufwerk verbinden
- Vom Ubuntu-Anwendungsserver: Gemountet mit NFS (Network File System)
- Von den Ubuntu-Clients:
  - SFTP (eine der Ubuntu-Standardvarianten)
  - Funktioniert noch nicht zufriedenstellend, ebenfalls via NFS lösen
- Datenbank: Verbindung auf PostgreSQL-Server funktioniert tadellos

# Schlussbetrachtung

- «Es ist nicht einfach»
- Eine mögliche Variante; sie muss noch verbessert werden
- Manchmal scheitert es an den Details
  
- Dranbleiben!