



---

# Bereitstellung von (DesktopGIS-)Arbeitsplätzen im Kt. Bern

Präsentation IGArc 24.11.2020  
Michel Brünisholz, Amt für Geoinformation

---

# Inhalt

- Ziele ICT
- Ausgangslage Typen ≤ Win7/2008-Arbeitsplätzen
- Einführung Windows 10: Vorgesehene Clients
- Ergänzung «Warenkorb» mit GIS-Laptop?
- Wunsch-Warenkorb» mit PowerVDI
- Typen von PowerVDI
- Fazit aus Sicht DesktopGIS



2

---

## Ziele ICT

- Vereinheitlichung von Hardware, Software & Verteilung im ganzen Kanton («Kantonaler Workplace»)
- Informatikleistungen zentral anbieten
- Gestaffelter Wechsel der Direktionen auf Windows 10
- Aufgeräumter «Warenkorb» mit Windows-Clients
- Mobiles Arbeiten (Büro, Homeoffice) ermöglichen
- Software paketieren, keine Handinstallationen mehr
- «Kleine Freiheiten» wie z.B. lokale Admin-Rechte, Ausführen von Skripts auf Shares etc.) werden nicht mehr erlaubt. (=Sicherheit erhöhen)



## Ausgangslage Typen ≤ Win7/2008-Arbeitsplätzen

Typ	Home-Office	Performance BEWAN (GIS)	Performance Home-Office (GIS)	Bemerkungen
Terminal-Server (TS)	Ja (CAG)	0	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>SW MSI: Für <u>alle</u> User identisch, SW AppV: Individualisierung möglich</li> </ul>
Workstation (WS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nein</li> <li>Ja über CAG TS &gt; WS (Nutzung privates Gerät)</li> </ul>	+ bis +++	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nicht relevant</li> <li>+ bis +++ (über CAG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SW MSI und SW AppV per User</li> <li>«Kleine Freiheiten» auf ausgewählten Clients</li> </ul>
Laptop «klein- bis gross»	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nein</li> <li>Ja über CAG TS (&gt; WS)</li> </ul>	-- bis 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nicht relevant</li> <li>TS: 0, WS: +++ (über CAG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SW MSI und SW AppV per User</li> </ul>
Virtueller PC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ja über CAG TS (Nutzung privates Gerät)</li> </ul>	0	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>SW MSI und SW AppV per User</li> <li>«Kleine Freiheiten» auf ausgewählten Clients</li> </ul>

- CAG: Citrix Access Gateway, Remotezugang auf interne Server & PC, nur CAG-Client notwendig
- VPN: Virtuelles privates Netzwerk, Client bewegt sind im BEWAN
- Virtueller PC: Ganzer PC ist virtualisiert
- AppV: Nur Anwendung wird virtualisiert, mehrere Versionen von einer SW könnten parallel auf dem Windows-Geräte installiert und genutzt werden



## Einführung Windows 10: Vorgesehene Clients

Typ	Home-Office	Performance BEWAN (GIS)	Performance Home-Office (GIS)	Bemerkungen
Terminal-Server (TS)	Ja (CAG)	0	0	
Workstation (WS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nein</b></li> <li>• <del>Ja über CAG TS &gt; WS (Nutzung privates Gerät)</del></li> </ul>	+ bis +++	Nicht relevant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SW MSI und SW AppV per User</li> <li>• <del>«Kleine Freiheiten» auf ausgewählten Clients</del></li> </ul>
Laptop «klein-bis gross»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja (VPN)</li> </ul>	--- bis 0	----- bis --	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SW MSI und SW AppV per User</li> </ul>
Virtueller PC (kein DesktopGIS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja über CAG</li> </ul>	Nicht relevant	Nicht relevant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SW MSI: Für <u>alle</u> User identisch, SW AppV: Individualisierung möglich</li> <li>• <del>«Kleine Freiheiten» auf ausgewählten Clients</del></li> </ul>
Virtueller PC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <del>Ja über CAG TS (Nutzung privates Gerät)</del></li> </ul>	0	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <del>SW MSI und SW AppV per User</del></li> <li>• <del>«Kleine Freiheiten» auf ausgewählten Clients</del></li> </ul>

- VPN: Virtuelles privates Netzwerk, Client wird «Teil des BEWAN» und nutzt Shares, Geodatenbank etc.



## Ergänzung «Warenkorb» mit GIS-Laptop?

Typ	Home-Office	Performance BEWAN (GIS)	Performance Home-Office (GIS)	Bemerkungen
Terminal-Server (TS)	Ja (CAG)	0	0	
Workstation (WS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nein</b></li> <li>• <del>Ja über CAG TS</del> → WS (Nutzung privates Gerät)</li> </ul>	+ bis +++	Nicht relevant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SW MSI und SW AppV per User</li> <li>• <del>«Kleine Freiheiten» auf ausgewählten Clients</del></li> </ul>
Laptop «klein-bis gross»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja (VPN)</li> </ul>	--- bis 0	----- bis --	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SW MSI und SW AppV per User</li> </ul>
«GIS-Laptop»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja (VPN)</li> </ul>	+ bis ++	----- bis --	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SW MSI und SW AppV per User</li> </ul>
Virtueller PC (kein DesktopGIS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja über CAG</li> </ul>	Nicht relevant	Nicht relevant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SW MSI: Für <u>alle</u> User identisch, SW AppV: Individualisierung möglich</li> <li>• <del>«Kleine Freiheiten» auf ausgewählten Clients</del></li> </ul>
Virtueller PC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <del>Ja über CAG TS</del> (Nutzung privates Gerät)</li> </ul>	0	0	



## «Wunsch-Warenkorb» mit PowerVDI



Typ	Home-Office	Performance BEWAN (GIS)	Performance Home-Office (GIS)	Bemerkungen
Workstation (WS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nein</b></li> <li>• <del>Ja über CAG TS → WS (Nutzung privates Gerät)</del></li> </ul>	+ bis +++	Nicht relevant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SW MSI und SW AppV per User</li> <li>• <del>«Kleine Freiheiten» auf ausgewählten Clients</del></li> </ul>
Laptop «klein-bis gross»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja (VPN)</li> </ul>	--- bis 0	----- bis --	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SW MSI und SW AppV per User</li> </ul>
Virtueller PC (kein DesktopGIS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja, über CAG</li> </ul>	Nicht relevant	Nicht relevant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SW MSI: Für <u>alle</u> User identisch, SW AppV: Individualisierung möglich</li> <li>• <del>«Kleine Freiheiten» auf ausgewählten Clients</del></li> </ul>
Virtuelle PC «PowerVDI» 3 Typen	Ja, über CAG	0 bis +++	0 bis +++	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SW MSI und SW AppV per User</li> <li>• «Kleine Freiheiten» auf ausgewählten Clients</li> </ul>

7

## Typen von PowerVDI

Typ	Home-Office	Performance BEWAN/Home-Office (GIS)	Bemerkungen
VDI-Power	Ja, CAG	0 bis ++	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Arbeitsplatz für Amt»</li> <li>• SW MSI: Für alle User identisch, SW AppV: Individualisierung möglich.</li> <li>• Ideal wenn sich ein grosses GIS-Amt oder mehrere GIS-Ämter aus einer DIR zusammenschliessen und eine gemeinsame leistungsfähige Arbeitsumgebung aufbauen wollen.</li> <li>• Server für virtuelle PC <u>ohne</u> Grafikeinheit für ArcGIS Pro</li> </ul>
VDI-Power mit VDI-Software persistent	Ja, CAG	+ bis +++	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Arbeitsplatz per User»</li> <li>• SW MSI und SW AppV per User</li> <li>• Der Client ist so leistungsfähig wie eine Workstation.</li> <li>• Server für virtuelle PC <u>mit</u> Grafikeinheit für ArcGIS Pro</li> </ul>
VDI-Power mit VDI-Software Admin persistent	Ja, CAG	+ bis +++	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie VDI-Power mit VDI-Software persistent (Grafikkarte)</li> <li>• Die User erhalten <u>lokale Administrationsrechte</u>.</li> <li>• Die Umgebung ist für das <u>Testen</u> von Software vorgesehen und steht in einem speziellen Netz.</li> </ul>





---

# Fazit aus Sicht DesktopGIS

- Anforderungen (Hardware, Netz, Home-Office) müssen am Anfang umsichtig erhoben werden. DesktopGIS-Anwendungen dürfen dabei nicht vergessen gehen.
- Die Lösungen müssen mit DesktopGIS-Anwendungen abgestimmt sein.
- Das Suchen einer guten Lösung hat viel Zeit in Anspruch genommen.
- Home-Office mit VPN: Performance war ungenügend, ob sich die Leistungen verbessern lassen, ist unklar.
- Home-Office mit CAG: Performance abhängig von remote genutzter Hardware
- GIS macht ohne gute Arbeitsplätze keine Freude.

