

# DESKTOP-PCs vs. VIRTUELLER DESKTOP

## Was ist energieeffizienter?

### PROJEKTIDEE

An der Universität Heidelberg sind mehr als 8.000 Personen angestellt, wovon die meisten einen (oder sogar mehrere) Rechner nutzen.

Wir haben uns überlegt, ob man Energie einsparen könnte, indem man Arbeitsplatzrechner (Desktop-PC) durch Thin-Clients, die sich mit einem Server verbinden (virtueller Desktop, VDI), ersetzt.

### DURCHFÜHRUNG

Wir haben verschiedene Geräte für die Testzwecke genommen und deren Stromverbrauch gemessen:

Desktop-PC: ThinkPad Laptop

Thin-Client: Raspberry Pi 5 & 400

### FUNKTIONSWEISE



Dazu haben wir ein Programm geschrieben, welches übliche Bürotätigkeiten simuliert (Word, E-Mail, Videokonferenz, Video-Streaming). Dieses haben wir mehrfach ausgeführt und dabei den Stromverbrauch gemessen.

Der Pi 400 reagierte zu langsam auf Eingaben und erwies sich dadurch als ungeeignet für die Verwendung als Thin-Client.

### MESSWERTE (Ø)

- Laptop inkl. Bildschirm: 35W
- Raspberry Pi 5 inkl. Bildschirm: 28W
- Grundverbrauch Server: 500W

### FAZIT / AUSBLICK

Aufgrund des Grundverbrauchs des Servers ist der Stromverbrauch allein kein ausschlaggebender Grund für die Umstellung auf virtuelle Desktops, da 100 Clients erforderlich sind, um den Energieverbrauch von herkömmlichen Desktop-PCs zu decken.

Jedoch sind Informationssicherheit und die Zuverlässigkeit Aspekte, welche man auch in Betracht ziehen sollte.

Herkömmliche Thin-Clients wurden aus Kostengründen nicht in Betracht gezogen.

Weitere Tests mit Stand-PCs und Laptops inklusive Docking-Station müssten durchgeführt werden, um den Vergleich zu vervollständigen.

