

Universität Stuttgart
Technische Informations- und
Kommunikationsdienste (TIK)



bwCampusnetz

LAN-Zugang für Benutzer, Geräte
und IoT-Devices

Matthias Machtolf

matthias.machtolf@tik.uni-stuttgart.de

2025-11-25

Anforderungen

- > 50000 größtenteils statisch konfigurierte Switchports
- Betreuungs- und beratungsintensiv (> 1000 VLANs)
- Shared Offices

→ “Kabelgebundenes eduroam” via 802.1X

Erfahrungen

Annahmen

- Konfiguration vorhanden (EAP-PEAP/TTLS/TLS)
- Credentials korrekt
- Client "ortsfest", Änderungen selten
- Windows/macOS/Linux

→ Prinzipiell funktionsfähig

Erfahrungen

Clientkonfiguration

- MDM, GPO <> BYOD
- ~~Manuelle Konfiguration~~ → Automatisierung
- Ggf. Nutzung vorhandener Profile
- “Multifunktions-App”

Erfahrungen


Credentials

- Troubleshooting auf Vielzahl unterschiedlicher Plattformen
- Client-side “Blocking Period”
- Fallbacks:
 - Authentication Failed (“Auth Fail VLAN”)
 - Guest VLAN
 - (RADIUS Server Dead (“Voice”) VLAN)
 - (Authentication Open / PreAuth)

```
authentication event fail retry 1 action authorize vlan 465
authentication event server dead action authorize vlan 465
authentication event server dead action authorize voice
authentication event no-response action authorize vlan 465
authentication event server alive action reinitialize
```

Erfahrungen

Client "ortsfest"

- Authentifizierung an Non-802.1X Ports 
 - Erfordert teilweise Profilwechsel
 - "Auf nicht autorisierten Netzwerkzugriff zurückgreifen"
- Rollenwechsel

Erfahrungen

Betriebssysteme

- (Aktuelles) Windows/macOS/Linux funktioniert prinzipiell, aber nicht betreibbar
- IoT Devices etc.:
 - Multi-Auth
 - Multi-Host
 - MAB (Fallback, concurrent, only)

Alternativen/Workarounds

- Punktuell: VPN-Only → Zugang zu VPN Server (inkl. DHCP, DNS, NTP)
- IoT: MAC-Authentication Bypass

Fazit

- Prinzipiell funktionsfähig
- Management und Troubleshooting kaum leistbar
- VPN-Lösung vorhanden aufgrund Homeoffice, Dienstreisen etc.
→ Punktuelle Alternative
- Mittel- bis langfristig “mobile first strategy” → 802.1X funktionsfähig
 - Inkl. EAP-TLS



Universität Stuttgart
Technische Informations- und
Kommunikationsdienste (TIK)

Vielen Dank!



Matthias Machtolf

E-Mail matthias.machtolf@tik.uni-stuttgart.de

Telefon +49 (0) 711 685-87301

www.tik.uni-stuttgart.de

Universität Stuttgart
Technische Informations- und Kommunikationsdienste (TIK)
Allmandring 30A
70550 Stuttgart