



**Universität Stuttgart**  
Technische Informations- und  
Kommunikationsdienste (TIK)



# **bwCampusnetz**

**LAN-Zugang für Benutzer, Geräte  
und IoT-Devices**

Matthias Machtolf

[matthias.machtolf@tik.uni-stuttgart.de](mailto: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](mailto:matthias.machtolf@tik.uni-stuttgart.de)

Telefon +49 (0) 711 685-87301

[www.tik.uni-stuttgart.de](http://www.tik.uni-stuttgart.de)

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