

---

## Themenmitteilung

Studiengang Informationstechnik  
DHBW Karlsruhe  
Erzbergerstr. 121  
76133 Karlsruhe

### Vorschlag Bachelorarbeitsthema von Paul Schien TINF20B3

## Untersuchung von Network Access Control Methoden und Optimierung einer bestehenden Lösung

### Kurzbeschreibung der Aufgabe

Das derzeit eingesetzte Network-Access-Control (NAC) System basiert nur auf der Prüfung von MAC-Adressen der IT-Geräte. Ein aktuelles Problem besteht darin, dass der überwiegende Teil neuartiger Dockingstations (mit USB C Anschluss) ein aktives Netzwerkinterface mit eigener MAC-Adresse besitzt, wodurch die dahinter angeschlossenen Geräte i. d. R. nicht mehr per MAC-Adresse identifiziert werden können (bei derzeit verwendeten Dockingstations besteht das Problem nicht, nutzen noch einen dedizierten Schnittstellenport). Weitere Probleme treten bei der Nutzung von Notebooks im Homeoffice über VPN auf (Umsetzung von Sicherheitsrichtlinien) und bei einer ggf. stärkeren Nutzung von WLAN ist die derzeitige NAC-Lösung nicht ausreichend.

In dieser Bachelorarbeit sollen neben der Erarbeitung der Grundlagen von NAC aktuelle NAC-Methoden/Technologien untersucht und verglichen werden (theoretischer Teil). Im Anschluss sollen Lösungsansätze zur Optimierung der bestehenden NAC-Lösung erarbeitet und mindestens in einer Pilotumgebung umgesetzt werden.

### Erwartetes Ergebnis

Die Arbeit soll einen Überblick zu aktuellen NAC-Methoden/Technologien geben. Zur Optimierung der bestehenden NAC-Lösung sollen Lösungsansätze erarbeitet und die optimale Variante mindestens in einer Pilotumgebung umgesetzt werden.

### Typ der Arbeit

Netzwerk, IT-Security

### Schwerpunkte der Arbeit

- a) Erarbeitung der Grundlagen von Network Access Control (NAC)
- b) Untersuchung/Analyse und Vergleich von NAC-Methoden/Technologien
- c) Erarbeitung Lösungsansätze/Konzepterstellung zur Optimierung der derzeitigen NAC-Lösung
- d) praktische Umsetzung (mindestens in Pilotumgebung)

### Entwicklungsumgebung:

### Literaturliste (Bsp.):

- 1. Aurand, LAN-Sicherheit, dpunkt.verl. 2005
- 2. Nakhjiri, AAA and network security for mobile access, Wiley 2006

### betrieblicher Betreuer:

Firma: Bundesanstalt für Wasserbau  
Name: Dipl.-Ing. Uwe Ziesche  
Anschrift: Kußmaulstraße 17, 76187 Karlsruhe  
Email: uwe.ziesche@baw.de  
Tel.: +49 7219726-5500