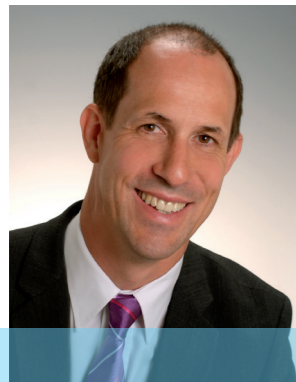


„Mobile Endgeräte sind aus dem Hochschulalltag heute nicht mehr wegzudenken. Wir brauchen daher ein leistungsfähiges WLAN, das mit der kontinuierlich steigenden Benutzerdichte Schritt hält. Die neue Infrastruktur auf Basis der Technologien von Extreme Networks bietet uns eine zukunftssichere Basis für weiteres Wachstum – und leistungsfähige Werkzeuge für Management, Quality-of-Service und Sicherheit.“

Jürgen Kranz, Betriebsleiter IT, Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt



Ansprechpartner:

Projektmanagement

Michael Grimm  
DANES Datennetzwerktechnik GmbH  
Felix-Wankel-Straße 4  
97526 Sennfeld  
Telefon: +49 (0) 97 21 / 6 75 94 - 10  
E-Mail: [vertrieb@dan.es.de](mailto:vertrieb@dan.es.de)

Technischer Consultant

Sebastian Schuler  
DANES Datennetzwerktechnik GmbH  
Felix-Wankel-Straße 4  
97526 Sennfeld  
Telefon: +49 (0) 97 21 / 6 75 94 - 10  
E-Mail: [vertrieb@dan.es.de](mailto:vertrieb@dan.es.de)

Technologiepartner:



DANES  
Datennetzwerktechnik GmbH  
Felix-Wankel-Straße 4  
97526 Sennfeld  
[www.danes.de](http://www.danes.de)



ein Mitglied der  
IT UNION  
[www.it-union.eu](http://www.it-union.eu)

# FH|W-S

## Schneller und sicherer WLAN-Zugriff für Studierende und Dozenten

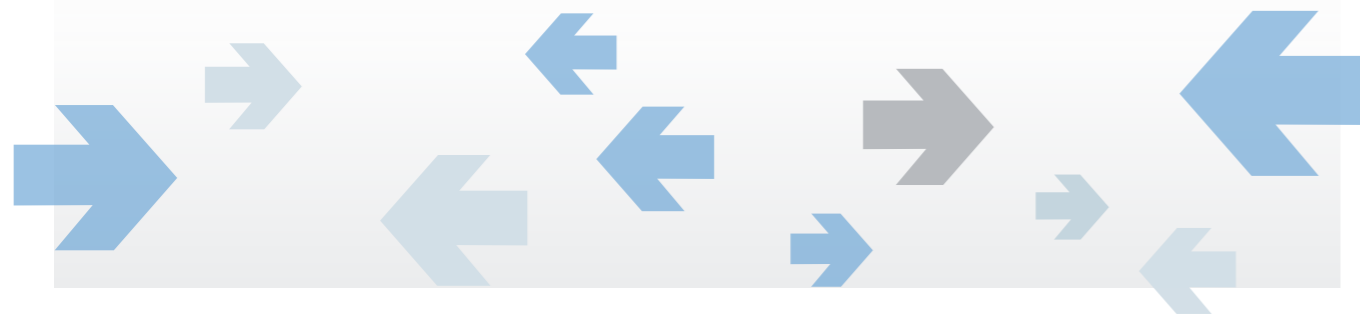
Kunde: Hochschule für angewandte Wissenschaften  
Würzburg-Schweinfurt



## Schneller und sicherer WLAN-Zugriff für Studierende und Dozenten

# FH|W-S

Hochschule für angewandte Wissenschaften  
Fachhochschule Würzburg - Schweinfurt



### > Die Organisation

Die Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS) ist mit 7.800 Studierenden, 190 Professoren, 19 Lehrkräften für besondere Aufgaben und 240 sonstigen Beschäftigten die drittgrößte Hochschule für angewandte Wissenschaften (HAW) in Bayern. Das Studienangebot der zehn Fakultäten umfasst heute insgesamt 26 Studiengänge mit Diplom-, Bachelor- und Masterabschlüssen. Organisatorisch gliedert sich die 1971 gegründete Hochschule in die Abteilungen Würzburg und Schweinfurt.

### > Die Anforderungen

Bereits im Jahr 2001 begann die Hochschule, eine flächendeckende Wireless LAN-Infrastruktur für ihre beiden Standorte aufzubauen. Mit Unterstützung von DANES wurden Access Points von Lucent Technologies in allen wichtigen Gebäuden installiert – die Hochschule Würzburg-Schweinfurt war damit eine der ersten Hochschuleinrichtungen in Deutschland, die ihren Studierenden und Dozenten drahtlosen Zugang ins Internet und zu verschiedenen Online-Diensten zur Verfügung stellte. Als einige Jahre später die vorhandenen Access Points ausgetauscht werden mussten, wollte die

IT-Abteilung die WLAN-Infrastruktur auch technologisch weiterentwickeln. Ziele waren vor allem, das Management der Access Points zu vereinfachen, die verfügbare Bandbreite zu erhöhen und virtuelle Subnetze (VLANs) für verschiedene Benutzergruppen einzurichten.



Altitude™ 4600 serie  
high-performance Access Points

„Wir arbeiten jetzt seit über 15 Jahren vertrauensvoll, unbürokratisch und erfolgreich mit DANES zusammen. Das Unternehmen ist ein Partner, auf den man sich wirklich verlassen kann.“

Jürgen Kranz, Betriebsleiter IT, Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt

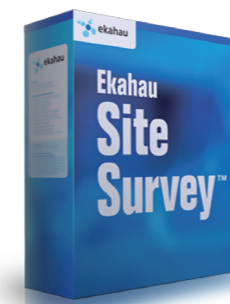
„Was wir an DANES besonders schätzen, ist das umfassende technische Know-how: Egal ob es um LAN-Verkabelung, Switching, Routing, WLAN oder Firewall geht – wir bekommen stets kompetente Beratung und abgestimmte Lösungen aus einer Hand.“

Jürgen Kranz, Betriebsleiter IT, Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt

### > Die Lösung

DANES entwickelte für die Hochschule eine Lösungsstrategie, mit der die gestiegenen Anforderungen an die Infrastruktur abgedeckt werden konnten. Im Mittelpunkt stand dabei die Migration auf ein Controller-basiertes WLAN mit Komponenten von Extreme Networks. Die Controller-basierte Architektur ermöglicht die zentrale Konfiguration, Steuerung und Überwachung der verteilten Access Points.

Am Standort Würzburg wurden zwei Extreme Networks Summit WM200-Controller installiert, die jeweils bis zu 100 Access Points managen können. In Schweinfurt kommt bereits die Nachfolgeneration Summit WM3600 zum Einsatz, die eine noch bessere Skalierbarkeit bietet und bis zu 256 Access Points zentral verwalten kann. Um eine hohe Verfügbarkeit sicherzustellen, wurden auch hier zwei Controller im ausfallsicheren Failover-Modus implementiert. Der Zugriff auf das drahtlose Netzwerk erfolgt heute über Thin Access Points Extreme Networks Altitude 350/450 in Würzburg bzw. Altitude 4610 in Schweinfurt.



Vor der Installation der neuen WLAN-Infrastruktur führte DANES für die Hochschule eine detaillierte Funkausleuchtung durch. Die technischen Spezialisten nahmen dazu Messungen in den einzelnen Gebäuden vor und ermittelten mit Hilfe der Software Ekahau Site Survey die optimale Positionierung der Access Points. Auf diese Weise wurde eine lückenlose Netzabdeckung in allen Bereichen der Hochschule erreicht. Die eigentliche Umstellung auf die neue WLAN-Infrastruktur plante DANES als „sanfte Migration“. In der Übergangsphase gab es jederzeit noch die Möglichkeit, die bestehenden Access Points als Fallback-Lösung zu nutzen.

Das Management der Umgebung gestaltet sich für die IT-Abteilung heute sehr einfach und effizient. Die Administratoren können Konfigurationsänderungen über das Browser-basierte Control Panel von Extreme Networks eingeben – die Änderungen werden dann sofort auf allen Access Points wirksam. Zudem bietet die neue WLAN-Lösung einige funktionale Erweiterungen. So hat die IT-Abteilung mittlerweile drei unterschiedliche VLANs für den drahtlosen Zugriff eingerichtet: Studierende, Dozenten und Gastwender nutzen jeweils eigene virtuelle Subnetze, die sicher voneinan-

der getrennt sind. Auch Mitarbeiter oder Studierende der Universität Würzburg können sich mit ihren Benutzerdaten am WLAN anmelden, wenn sie die Hochschule besuchen – sie werden dann automatisch an das Universitätsnetzwerk weitergeleitet. Umgekehrt können auch Studierende der Hochschule Würzburg-Schweinfurt im gesamten WLAN-Netzbereich der Universität Würzburg Zugang zum FHWS-Netz bekommen.

Über die Quality-of-Service-Funktionen (QoS) von Extreme Networks wird gewährleistet, dass für kritische Anwendungen – zum Beispiel im Bereich Forschung und Lehre – jederzeit genügend Bandbreite im Funknetzwerk zur Verfügung steht. Das Thema Servicequalität spielt auch für das Zusammenspiel von WLAN und Voice-over-IP (VoIP) eine wichtige Rolle. Die Hochschule hatte die Anforderung, einige schnurlose VoIP-Telefone in die Infrastruktur zu integrieren – mit der neuen Infrastruktur ließ sich dies problemlos umsetzen. Garantierte Bandbreiten und das unterbrechungsfreie Roaming zwischen den verschiedenen Access Points stellen sicher, dass es beim Telefonieren nicht zu Verbindungsabbrüchen oder störenden Verzögerungen kommt.

Die Datenübertragungsraten im Funknetz wurden durch die optimierte Ausleuchtung und den flächendeckenden Wechsel zum 802.11g-Standard deutlich erhöht. Von der verbesserten Performance profitieren vor allem die vielen Studierenden und Dozenten, die ihre Notebooks, Tablets oder Smartphones heute mit zu den Vorlesungen bringen. Bis zu 400 Benutzer sind mittlerweile gleichzeitig mit dem drahtlosen Netzwerk verbunden – Tendenz stark steigend. Die IT-Abteilung der Hochschule plant daher, das WLAN sukzessive auf den noch leistungsfähigeren 802.11n-Standard umzustellen. DANES hatte dies bei der Planung bereits berücksichtigt: Die WLAN-Infrastruktur von Extreme Networks ermöglicht ein einfaches Upgrade auf den neuen Standard, ohne dass die vorhandenen Access Points ausgetauscht werden müssen.



High-performance Summit® WM3000 serie