

A large lecture hall with a stage and audience. The stage features a large screen displaying a technical diagram of a lecture hall. The audience is seated in rows of black chairs, some with blue and green lights. Three people are standing on the stage, one appears to be presenting. The text 'UNIVERSITÄT SIEGEN' is visible on the stage wall.

CUSTOMER SUCCESS STORY

UPGRADE DER HÖRSAAL- TECHNIK AN DER UNIVERSITÄT SIEGEN

Reduzierung der Serviceeinsätze auf dem Campus der Universität Siegen durch intelligentes Strommanagement

Zielsetzung:

Reduktion von Serviceeinsätzen durch Überwachung und Kontrolle der AV-Installationen am Campus.

“Grüne Uni”: Automatisches Abschalten der AV-Installationen bei Standby und Inaktivität sowie Zeitplan-Funktion, um nächtlichen Dauerbetrieb zu vermeiden.

Produktlösung:

Expert Power Control 8031-1

Power Distribution Unit mit 8 schaltbaren IEC C13-Lastausgängen, präziser eingangsseitiger Strommessung und integriertem Überspannungsschutz Typ 3



Universität Siegen reduziert Serviceeinsätze in Seminarräumen und Hörsälen

Universitäten und Hochschulen setzen immer stärker auf visuelle digitale Medien. Die analoge Kreidetafel hat ausgedient und im Hörsaal kommen White Boards und Touchdisplays zum Einsatz.

Damit die AV-Geräte einwandfrei funktionieren, sind bisher Serviceeinsätze vor Ort notwendig. Die zuständigen Techniker müssen aufwändige Laufwege auf sich nehmen, um die Technik meistens lediglich neu zu starten.

Gleichzeitig gilt es, den Stromverbrauch zukünftigen, umweltfreundlichen Anforderungen anzupassen. Der CO₂-Fußabdruck soll auf ein Minimum gehalten werden, um dem Motto einer grünen Universität gerecht zu werden.

Doch wie können beide Aspekte unter einen Hut gebracht werden?

„Ohne GUDE könnten wir nicht so einfach und schnell rund 270 Räume an der Uni Siegen zuverlässig überwachen und steuern. Die zeitaufwändigen Serviceeinsätze sind deutlich weniger geworden und wir müssen nicht mehr unter immensem Zeitdruck über das ganze Gelände laufen, sollte sich die Technik mal aufhängen.“



MATTHIAS BRÜCK
Techniker Universität
Siegen

Moderne AV-Ausstattung im Pult des
Friedrich-Schadeberg-Hörsaals
Foto: © Universität Siegen

1 | AV-Erweiterungen im Hörsaalzentrum der Universität Siegen

An der Universität Siegen sind rund 17.000 Studierende immatrikuliert, die die 5 Fakultäten besuchen. In den Jahren 2021/22 wurde der Campus "Unteres Schloss" in der Innenstadt gebaut, um den Studierenden zusätzlichen, modernen Lehrraum anzubieten. Das dort entstandene Hörsaalzentrum in der Universitätsstadt hat die Besonderheit, dass es auf das Gebäude von dem nun geschlossenen Galeria Karstadt Kaufhof gebaut wurde.

Das Hörsaalzentrum besteht aus einem großen Hörsaal mit knapp 600, und zwei kleineren Hörsälen mit jeweils 200 Plätzen sowie 7 Seminarräumen, in denen jeweils 50 Studierende einen Platz finden. Neben dem Neubau wurden außerdem über 200 Räume des bisherigen Campus technisch modernisiert.

Um die Medientechnik in den Lehrräumen nachhaltig betreiben zu können, wurden in den aktuellen AV-Installationen schaltbaren Power Distribution Units (PDU) von GUDE Systems verwendet.

2 | Über 130 GUDE Power Distribution Units tragen zur „grünen Uni“ bei

Die Universität Siegen hat sich zum Ziel gesetzt, eine „grüne Uni“ zu werden. Um dieses Ziel zu erreichen und für zukünftige Anforderungen gewappnet zu sein, verlässt sich die Uni auf die PDUs von GUDE. Zu den Anforderungen gehört unter anderem, den Stromverbrauch zu senken und den CO₂-Fußabdruck auf ein Minimum zu reduzieren. Zudem sollen Serviceeinsätze vor Ort vermieden werden, indem Techniker zentral und remote die AV-Technik steuern können.

3 | Einfach mal abschalten: PDUs bewirken Reduktion des Stromverbrauchs

19 PDUs schalten und überwachen die AV-Installationen im gesamten Hörsaalzentrum der Universität Siegen. Im großen Hörsaal, der Friedrich-Schadeberg-Hörsaal, sind vier PDUs „Expert Power Control 8031-1“ rund um die Uhr im Einsatz.



*Anschlüsse des Expert Power Control 8031-1
Foto: © GUDE Systems*

Mit dem Expert Power Control 8031-3 können bis zu acht Stromkreise geschaltet werden, die jeweils mit einem Spannungsschutz Typ 3 gesichert werden. Dieser Spannungsschutz sichert die an die PDU angeschlossenen Geräte vor Überspannung ab. Dies schützt die AV-Installation im Hörsaalzentrum vor häufigen Ausfallsituationen.

In der gesamten Universität Siegen sorgen bereits mehr als 130 GUDE PDUs für einen laufenden Betrieb in Hörsälen und Seminarräumen - Tendenz steigend. Im neuen Hörsaalzentrum sind die schaltbaren PDUs fest verankert in 19-Zoll-Racks. Sie lassen sich über IP-Netz abschalten, wenn sie nicht in Benutzung sind. Außerdem lassen sich mit den schaltenden PDUs Zeitpläne einrichten, um beispielsweise nachts die Stromzufuhr zu unterbrechen. So müssen Standby-Geräte nicht durchgängig laufen. Der Stromverbrauch wird dadurch spürbar reduziert.



Eine Beispielrechnung: Die LED-Wand im großen Hörsaal des Hörsaalzentrums ist 14 Meter breit und 4,5 Meter hoch. Zum Vergleich verbraucht eine 60 Quadratmeter große LED-Wand im Standby 80 Cent die Stunde. Dies entspricht etwa einem Verbrauch von 168 Euro im Monat, wenn sie nachts etwa 7 Stunden im Standby weiterläuft.

Foto: © Universität Siegen

Weiterhin sinkt durch die integrierte Umgebungsüberwachung bei den 19-Zoll-Racks im großen Hörsaal des Hörsaalzentrums zusätzlich zu der generellen Brandmeldeanlage das Risiko eines entstehenden Brandes. Die schaltbaren PDUs messen mittels Sensoren Temperatur und Luftfeuchte. Beim Überschreiten von konfigurierbaren Schwellwerten schickt das System eine Alarmmeldung per E-Mail an den Anwender. So kann beispielsweise bei einem Kabelbrand frühzeitig eine erhöhte Temperatur erkannt werden und das Gerät meldet diese den Technikern.

Die Techniker können somit von ihrem zentralen Standort aus erkennen, ob es zu einem Brand im Betrieb gekommen ist, und im Zweifelsfall können sie die Geräte aus der Ferne neustarten oder ganz abschalten.

Gut zu wissen

Standby-Geräte verbrauchen *passiv* Strom, auch wenn sie nicht aktiv genutzt werden. Die Pixel auf LED-Wänden werden beispielsweise nicht ausgeschaltet, sondern lediglich auf schwarz gestellt. "Standby" ist quasi der passive Zustand des Geräts, der auf eine aktive Aktion des Nutzers wartet, unter anderem der An-Knopf einer Fernbedienung.

Auch wenn der Standby-Status einen schnelleren Zugriff auf das Gerät ermöglicht, verbraucht die AV-Installation in der Zeit weiterhin Energie. Die Abschaltung des Strom-zuflusses hingegen schaltet das Gerät komplett aus und der Stromverbrauch sinkt in dieser Zeit auf null.

Die Vorteile im Überblick

- Reduziert den Stromverbrauch und verringert CO2-Emissionen durch Abschaltung von Standby-Geräten
- Vermeiden von Überlastung des Stromnetzes dank zeitversetztem Anschalten der angeschlossenen Geräte
- Überspannungsschutz mithilfe des integrierten Spannungsschutz Typ 3
- Weniger aufwändige Serviceeinsätze notwendig
- Keine Laufwege und weniger Zeitaufwand für Techniker

4 | Fernwirktechnik statt teurer und zeitaufwändiger Serviceeinsätze

Zwei Techniker sind auf dem Campus der Universität Siegen im Einsatz. Dies ist eine recht überschaubare Zahl, bedenkt man, dass sie die AV-Technik von rund 270 Seminarräumen und Hörsälen überwachen, warten und instandhalten müssen. Bei jedem ihrer Serviceeinsätze nehmen sie sich die Zeit und den Weg auf sich, um die AV-Installationen vor Ort neu zu starten und die Fehlerquelle zu eliminieren. So lässt sich schnell erahnen, wie aufwändig ein Serviceeinsatz ist. Vor allem, wenn der häufigste Grund eines Ausfalls lediglich ein Aufhänger der jeweiligen Software ist, die die Hardware lahmlegt.

Damit die Techniker aber nicht von Hörsaal zu Hörsaal auf dem Campus eilen müssen, unterstützt sie das Remote Monitoring der AV-Installationen. Die Medientechniker können dank Fernwirktechnik von einem zentralen Standort aus die Hardware neustarten und auf Fehler, die die Sensoren melden, prüfen. Dies spart sowohl Zeit als auch Geld eines andernfalls zeitaufwändigen Serviceeinsatzes.

Vogelperspektive Universität Siegen
Foto: © Universität Siegen



5 | Fazit & Ausblick

Der Einsatz der schaltenden Power Distribution Units in der Universität Siegen zeigt, dass sich durch die PDUs Serviceeinsätze auf ein Minimum reduzieren lassen. Sie benötigen nicht nur weniger Zeit, sondern vermindern die Laufwege für die AV-Techniker. Dies erspart nicht nur bei den Medientechnikern den Aufwand, sondern auch den Professoren und Studierenden Frust und Unmut, wenn die AV-Technik nicht einwandfrei funktioniert. Kostenintensive Serviceeinsätze können dank ortsunabhängigem Fernzugriff reduziert oder sogar gänzlich vermieden werden

Standby-Geräte müssen nicht mehr 24/7 oder am Wochenende laufen und Stromkosten können so eingespart werden. Die reduzierten Energieverbräuche durch die PDUs unterstützen somit das nachhaltige Motto „Grüne Uni“ der Universität Siegen.

Die Brandgefahr wird durch Temperatur- und Luftfeuchtemessungen und der Alarmmeldung beim Überschreiten von Schwellwerten gemindert, sodass präventiv Schmorbrände erkannt werden können. Dies trägt unmittelbar zum Brandschutz bei.



*Expert Power Control 8031-1 steuert und überwacht die Stromversorgung im 19-Zoll-Rack im Pult des Hörsaals
Foto: © Universität Siegen*

Kontaktieren Sie uns gerne für weitere Informationen



GUDE Systems GmbH
Von-der-Wettern-Str. 23
51149 Köln

Tel.: +49 221 985 925 0
Mail: info@gude-systems.com
Web: www.gude-systems.com