

# Kennen Sie die Temperaturen in ihrem Datacenter?

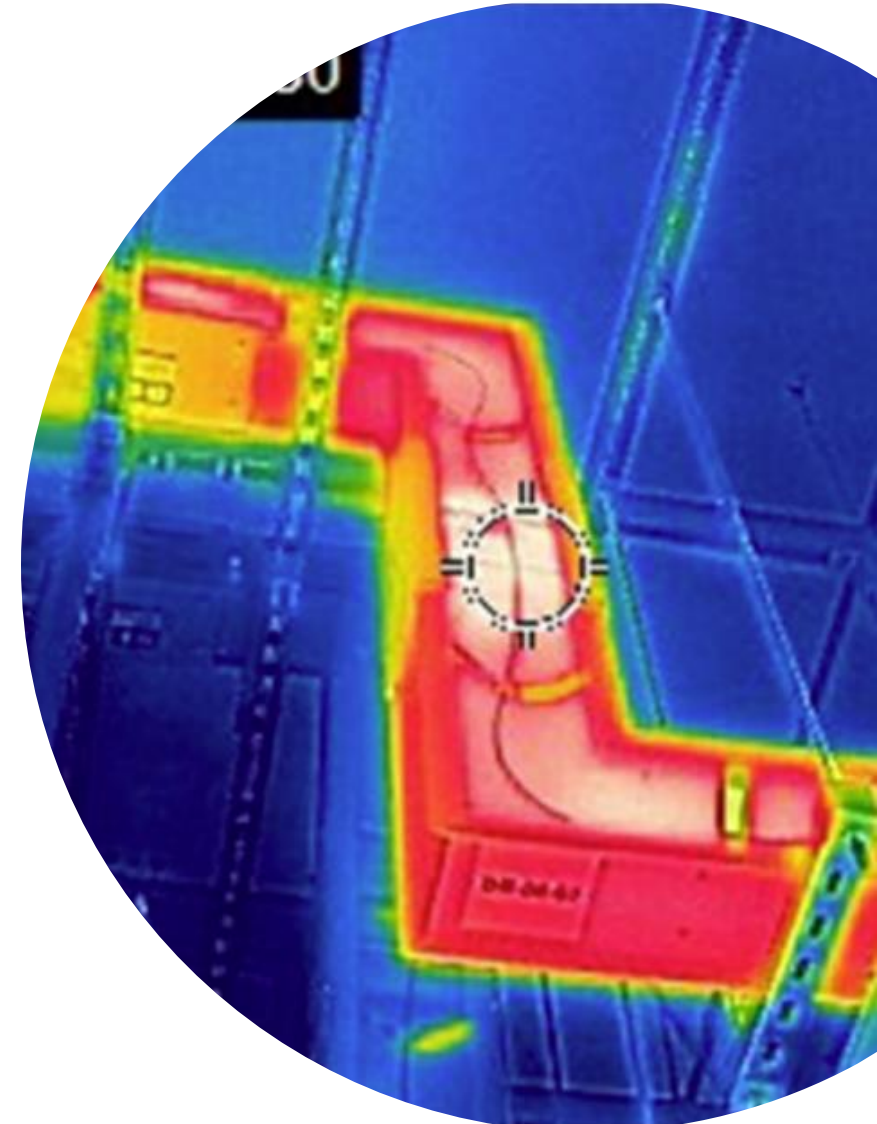


# Ausgangslage

Eine regelmässige und präzise Wartung von Rechenzentren ist entscheidend für das Erreichen der Tier-Klassifizierung durch hohe Betriebsverfügbarkeit.

Daher ist die umfassende Überwachung der Rechenzentrumsinfrastruktur (Data Center Infrastructure Monitoring, DCIM) von besonderer Bedeutung. Entsprechende Lösungen werden zunehmend bei verschiedenen Datencenter-Anbietern wie Hyperscalern, Colocation-Rechenzentren und Telco-Umgebungen eingesetzt.

Während Komponenten wie Klimaanlage (CRAC), Notstromversorgung (USV) und Netzteile (PDU) bereits kontinuierlich überwacht werden können, gab es bisher für die passive Infrastruktur neben der herkömmlichen, arbeitsintensiven Wärmebildtechnik keine weiteren Möglichkeiten zur automatisierten Überwachung. Dies ist insofern kritisch, da beispielsweise die Stromsammelschienen (Busways) eine wesentliche Rolle bei der Energieversorgung der Serverräume (White Spaces) und der Infrastruktur (Gray Spaces) spielen.



Wärmebild einer Sammelschiene

# Lösung

Die Distributed Temperature Sensing (DTS)-Technologie bietet eine optimale Lösung für die kontinuierliche Temperaturüberwachung, beispielsweise in der Stromschieneninfrastruktur, und hat erhebliche Vorteile gegenüber punktuellen Messungen.

Ein passives Glasfasersensorkabel, das als Temperatursensor dient, wird entlang des Stromschienengehäuses angebracht und an einen DTS-Controller angeschlossen.

Das stationäre thermische Überwachungssystem ermöglicht somit die kontinuierliche Echtzeitmessung, Überwachung, Alarmierung und Aufzeichnung der Temperatur über die gesamte Länge der Sammelschienen, einschließlich solcher, die während des normalen Betriebs schwer zugänglich sind.

Auf diese Weise lassen sich potenzielle Hotspots und Probleme frühzeitig erkennen, sodass entsprechende Maßnahmen rechtzeitig ergriffen werden können.



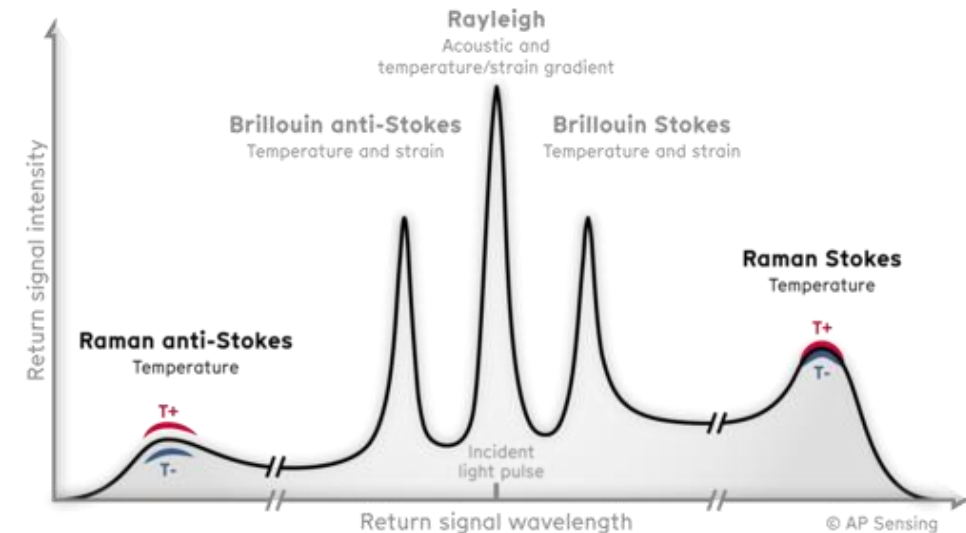
Auf der Sammelschiene verlegtes Sensorkabel

# DTS-Technologie

**DTS** steht für "Distributed Temperature Sensing", auf Deutsch: verteilte Temperaturmessung. Die hierfür verwendete Technologie basiert auf **OTDR** (Optical Time-Domain Reflectometry) mittels patentierter Code-Korrelation.

## Funktionsweise

DTS nutzt den Raman-Effekt zur Temperaturmessung. Ein optischer Laserimpuls wird durch die Faser gesendet, wodurch ein Teil des Streulichts zum Sendeende zurückreflektiert wird, wo die Informationen analysiert werden. Die Intensität der Raman-Streuung dient als Massstab für die Temperaturveränderung entlang der Faser. Das Raman-Anti-Stokes-Signal ändert seine Amplitude erheblich bei Temperaturänderungen.



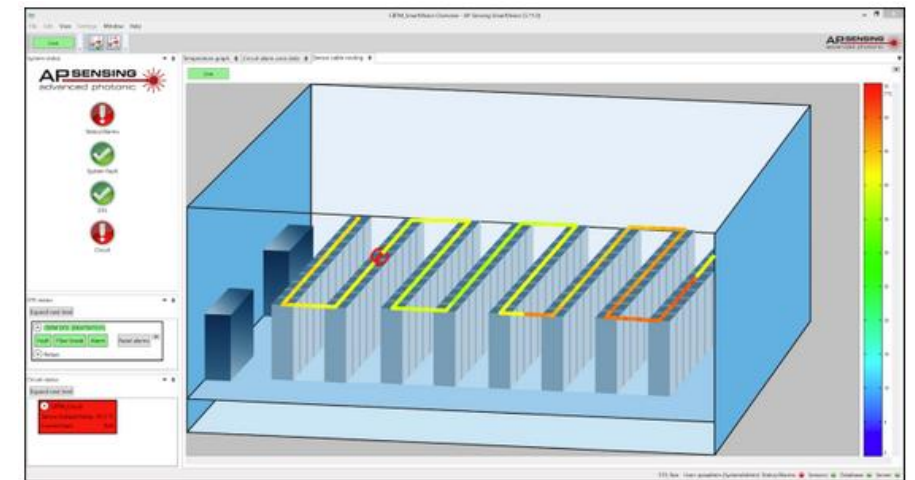


# Vorteile

- Kontinuierliche und konsistente Temperaturmessungen in Echtzeit
- Proaktive Erkennung von Überhitzungen und möglichen Schäden
- Präzise Lokalisierung von Hotspots (Auflösung 1m)
- Schwer zugängliche oder versteckte Bereiche können effektiv überwacht werden
- Keine separaten elektrischen Sensoren oder Wärmebilddienste erforderlich
- Das Glasfasersensorkabel ist störungsunempfindlich gegenüber Funkstrahlen (EMV) etc.
- Einmal installiert, erfordert das Sensorkabel praktisch keine Wartung
- Länge des Sensorkabels pro Kanal bis zu 10km
- Nahtlose Integration in Gebäudetechnik- und Alarmsysteme



Distributed Temperature Sensing (DTS) Instrument



SmartVision Visualisierungs-Software

# Fragen?

Das Team der Connect Com ist gerne für Sie da!



**Andreas Haupt**

Bereichsleiter Aktive Systeme

+41 79 333 91 35

[andreas.haupt@ccm.ch](mailto:andreas.haupt@ccm.ch)



**David Stoller**

Business Development Manager

+41 79 333 91 31

[david.stoller@ccm.ch](mailto:david.stoller@ccm.ch)

# Firmenstandorte

**Connect Com AG**  
Rothenburg, Schweiz



**Connect Com GmbH**  
Nürtingen, Deutschland



**Connect Com SA**  
Gland, Westschweiz



The image features a solid blue background. In the center, there is a white rectangular area with rounded corners, defined by a thick orange border. Inside this white area, the text "Connecting the dots" is written in a bold, white, sans-serif font.

**Connecting the dots**