

# DIGITAL

## Innovative Technologie ermöglicht besseres Management kritischer Anlagen

Wie EcoStruxure™ Transformer Expert hilft, alternde  
Transformatoren zu überwachen, um Risiken  
vorherzusehen und ihre Lebensdauer zu optimieren

CERN - Genf, Schweiz

[se.com/ecostruxure](https://se.com/ecostruxure)

Life Is On

**Schneider**  
Electric





### Vernetzung von Anlagen mit dem Universum

Die 1954 gegründete Europäische Organisation für Kernforschung (CERN) hat ihren Sitz in einem nordwestlichen Vorort von Genf an der Grenze zwischen Frankreich und der Schweiz. CERN ist eines der weltweit größten und angesehensten Zentren für wissenschaftliche Forschung.

CERN hat es sich zur Aufgabe gemacht, besser zu verstehen, wie das Universum aufgebaut ist und wie es funktioniert. Um diese Aufgabe zu lösen, steht Wissenschaftlern ein einzigartiger Komplex von Teilchenbeschleunigern zur Verfügung, mit denen sie die Beschränkungen menschlichen Wissens aufheben, Spitzenforschung in der Grundlagenphysik durchführen und Menschen aus der ganzen Welt vereinen können, um die Grenzen von Wissenschaft und Technologie zum Nutzen aller zu erforschen.

In diesem Forschungsumfeld ist die Verfügbarkeit von Anlagen weiterhin von entscheidender Bedeutung.

CERN verbraucht jährlich 1,3 Terawattstunden Strom, und Transformatoren spielen eine wesentliche Rolle für die Zuverlässigkeit dieser Versorgung. Die meisten Transformatoren am CERN sind über 30 Jahre alt und nähern sich dem Ende ihrer durchschnittlichen Lebensdauer. Daher stellte sich die Frage, ob die Transformatoren überholt werden mussten oder ob die Isolierung so sehr verschlechtert war, dass ein Austausch erforderlich war. Aber wie kann man das feststellen?

Ein Artikel im Transformers Magazine über intelligente Sensoren und Konnektivität zog die Aufmerksamkeit von Giuseppe Cappai, High Voltage Maintenance Manager am CERN, auf sich.

### Kostengünstige und effiziente Lösung mit IoT-Sensoren

Die Ausfallzeiten von Transformatoren sind ein kritisches Problem für jedes Unternehmen oder jede Aktivität. Ihr Austausch stellt eine riesige CapEx-Entscheidung dar und bringt Ausfallzeiten mit sich, die sich auf kritische Vorgänge auswirken.

Giuseppe Cappai suchte nach einer erschwinglichen Lösung, um die verbleibende Restlebensdauer der alternden Transformatoren des CERN zu verstehen, ihr Lebensende vorzusehen und einen reibungslosen Austausch und Ersatz zu verwalten und der Investition in ein Upgrade den Vorzug zu geben.

Als Experte für Transformatoren hatte Herr Cappai andere Lösungen erforscht, aber die traditionelle Analyse gelöster Gase (DGA) reichten jedoch nicht aus, um ein klares Bild zu erhalten. EcoStruxure Transformer Expert ist eine einfach zu implementierende, unterbrechungsfreie Überwachungslösung mit IoT-Sensoren und Software, die Funktionen bietet, die bei anderen Mitbewerbern nicht vorhanden sind. Über die reine Messung und Daten, korreliert die Lösung Temperatur, Feuchtigkeit, Vibration und Teilentladung Trends, um das Isolations- und Betriebsrisiko des Transformators zu ermitteln und gibt Empfehlungen für das Best Practice Management dieser.

Nach der Untersuchung des EcoStruxure Transformer Expert im September 2021 stimmte Herr Cappai einem einjährigen Pilotprojekt zur Überwachung eines mittelgroßen Umspannwerkstransformators zu, der bereits 36 Jahre alt war und eine Leistung von 38MVA, 66/18kV hatte. Ziel des Versuchs war die Bewertung der Lösung und der Vergleich von Ergebnissen vorhandener Ausrüstung und traditionellen DGA-Analysen.



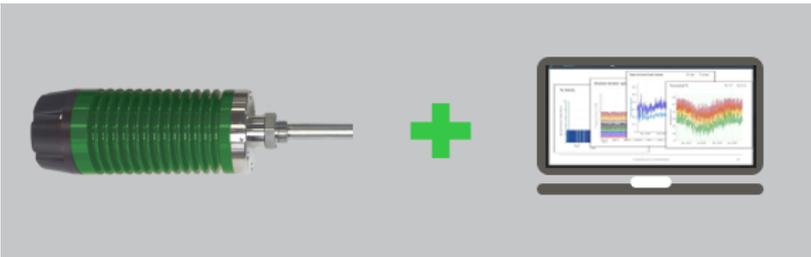
### Einsatz von EcoStruxure Transformer Expert für acht Transformatoren

Nach einem Jahr erfolgreicher Tests entschied CERN, die Lösung an acht Transformatoren einzusetzen.

Alle Installationen des EcoStruxure Transformer Expert wurden in kurzer Zeit durchgeführt.

### Eine Win-Win-Partnerschaft

Anfang Oktober 2021 schlug Herr Cappai einen konfigurierbaren Sensor-Temperatur-Offset vor, den er in die Software integriert sehen wollte. Dieser Vorschlag wurde in der Abteilung R&D von Schneider Electric zur Aufnahme in die Roadmap in Erwägung gezogen und Ende Oktober 2021 umgesetzt.



Alle drei (Anwendung + Kommunikation + Sensor) All-in-One-IoT-Sensoren + Software Analysierende Überwachungslösung

„Die Zusammenarbeit mit dem Services Team von Schneider Electric war großartig. Sie haben zugehört und auf meine Vorschläge reagiert. Ich spüre, dass wir auf einer gemeinsamen Reise zur Lösung von Problemen sind, und habe die schnelle Reaktion des Teams wirklich sehr geschätzt.“

— Giuseppe Cappai,  
High Voltage Maintenance Manager bei CERN

## Ziel

Einsatz einer kostengünstigen und effizienten Lösung zur Verbesserung des Managements von kritischen Transformatoren.

## Geschichte

Eine nukleare Forschungsorganisation setzt auf eine innovative IoT-Lösung, um Transformatorrisiken zu verstehen und die restliche Lebensdauer zu optimieren.

## Lösung

Verhaltensüberwachung, Risikoanalyse und Empfehlungen für Best-Practice-Anlagenmanagement von acht Transformatoren mit EcoStruxure Transformer Expert.

## Ergebnisse

Im Anschluss an die Ergebnisse der Online-Analyse wurden Instandhaltungsmaßnahmen durchgeführt und Pläne für einen Austausch erstellt, um Risiken kritischer Anlagen zu minimieren.

# Mehr erfahren



Weitere Kundenberichte



Erfahren Sie mehr über  
EcoStruxure Transformer Expert



Download der Broschüre  
EcoStruxure Transformer Expert



Schauen Sie sich unser  
60 Sekunden langes Video über  
unsere Services an



Lesen Sie unser neues Whitepaper  
und erfahren Sie mehr über  
zustandsorientierte Wartung



Schneider Electric GmbH  
Gothaer Straße 29  
40880 Ratingen  
Tel.: +49 2102 404-6000  
Fax: +49 180 575 4 575\*  
[se.com/de](http://se.com/de)



Schneider Electric Austria Ges.m.b.H  
EURO PLAZA  
Am Euro Platz 2 / Stiege 6 / 3. OG  
1120 Wien  
Tel.: +43 1 614 71 11  
Fax: +43 1 610 54 54  
[se.com/at](http://se.com/at)



Schneider Electric (Schweiz) AG  
Scherenwaldstrasse 11  
3063 Ittigen  
Tel.: +41 319 174 590  
Fax: +41 319 173 366  
[se.com/ch](http://se.com/ch)

\*Festnetz: 0,14 €/Min. · Mobilfunk: max. 0,42 €/Min.

© 2023 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten. Schneider Electric | Life Is On sind Marken und Eigentum der Schneider Electric SE, ihrer Tochtergesellschaften und angeschlossenen Unternehmen. Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

998-22542901-DE

Life Is On

**Schneider**  
Electric