

Extreme Herausforderungen: Siemens testet 420-kV-Leistungsschalter in Cottbus!

Siemens Energy testet einen 420-kV-Leistungsschalter an der BTU Cottbus, um Hochspannungsanlagen unter extremen Bedingungen zu prüfen.



Cottbus, Deutschland - In der Klimakammer des Lehrstuhls für Hochspannungstechnik und Elektrische Anlagen (HTA) an der BTU Cottbus-Senftenberg wird derzeit ein umfangreicher Test eines 420-kV-Leistungsschalters von Siemens Energy durchgeführt. Diese Typprüfung hat das Ziel, die Betriebssicherheit von Hochspannungsschaltanlagen unter extremen Temperaturbedingungen zu gewährleisten. Der leistungsstarke Schalter, bekannt als Typ 3AP2, bringt beeindruckende Maße mit sich: Er ist über acht Meter hoch und rund fünf Meter breit. Diese Tests sind einzigartig, da die BTU Cottbus-Senftenberg der einzige Standort in Deutschland ist, der

solch große Leistungsschalter unter klimatischen Extrembedingungen testen kann, wie [b-tu.de](https://www.b-tu.de) berichtet.

Die Typprüfung wird über einen Zeitraum von einer Woche durchgeführt und umfasst Temperaturbereiche von -30 °C bis +55 °C. Ingenieure führen während des Tests verschiedene Schalthandlungen durch und überprüfen insbesondere die Gasdichtigkeit, die für das umweltfreundliche SF₆-Gas von hoher Relevanz ist. Neben diesen Tests wird auch die mechanische Stabilität des Systems unter extremen Prüfbedingungen kritisch kontrolliert.

Logistische Herausforderungen und zukünftige Entwicklungen

Ein schwieriges logistisches Unterfangen stellt die Montage des Schalters dar, da dessen Einzelteile durch eine Luke in der Hallendecke in die Klimakammer eingeführt und dort zusammengesetzt werden mussten. Um die Testergebnisse weiter zu optimieren, plant das HTA den Bau einer neuen, leistungsfähigeren Klimakammer. Diese wird über ein größeres Tor und einen erweiterten Temperaturbereich verfügen, um zukünftige Großgeräte und neu entwickelte Schalter unter realitätsnahen Bedingungen testen zu können, wie ebenfalls in dem Bericht von [b-tu.de](https://www.b-tu.de) erwähnt.

Das Projekt ist Teil einer breiteren Strategie, die Zusammenarbeit zwischen Forschungseinrichtungen und der Industrie als zentral für die Energiewende hervorzuheben.

Forschung an dielektrischen Flüssigkeiten

Parallel zu den Tests des Leistungsschalters wird auch an der HTW Dresden an der Verbesserung von Isoliersystemen geforscht. Unter der Leitung von Prof. Zink und Prof. Kobus beschäftigen sich die Forscher mit der Bewertung dielektrischer Flüssigkeiten für Transformatoren. Das Projekt BioLiq, das von

der Alexander von Humboldt Stiftung unterstützt wird und bis 2025 läuft, zielt darauf ab, die Eigenschaften alternativer Isolierflüssigkeiten zu untersuchen. Haupthindernisse stellen bisher genutzte erdölabhängige und mineralölfreie Flüssigkeiten dar, die geringe biologische Abbaubarkeit sowie Umweltbelastungen hervorrufen, wie [thws.de](https://www.thws.de) informiert.

Die Forscher evaluieren nachhaltigere Alternativen, insbesondere natürliche Ester und Pflanzenöle. Diese bieten Vorteile wie Feuerbeständigkeit, hohe biologische Abbaubarkeit und eine gute dielektrische Durchschlagsleistung. Trotz der steigenden Nachfrage nach natürlichen Estern in Hochspannungstechnikanwendungen mangelt es jedoch an umfassenden Daten über ihre dielektrischen Parameter, weshalb umfangreiche weitere Untersuchungen nötig sind.

Details	
Ort	Cottbus, Deutschland
Quellen	• www.b-tu.de • www.thws.de

Besuchen Sie uns auf: n-ag.net