

## Pressemeldung

--

### **Bachmann trotz arktischen Verhältnissen Automatisierungsspezialist liefert SHM-System für die Forschung**

**Feldkirch – 20. Dezember 2023**

Nun ist es selbst unter den härtesten Bedingungen erwiesen: Die Hardware von Bachmann trotz im wahrsten Sinne auch arktischen Verhältnissen. Ein Structural Health Management (SHM)-System von Bachmann sorgt in der Antarktis mit dafür, dass den deutschen Polarforschern der Öko-Strom nicht ausgeht.

Die Condition-Monitoring-Spezialisten von Bachmann haben einen Prototyp eines SHM-Systems entwickelt, der seit einigen Monaten am Turm der Windkraftanlage der Neumayer Station III in der Antarktis seinen Dienst versieht.

Die Station auf dem Ekström-Schelfeis im atlantischen Sektor der Antarktis ist die Basis für die deutsche Antarktisforschung. Im antarktischen Sommer leben und arbeiten dort bis zu 50 Menschen, für die zuverlässig Energie erzeugt werden muss.

#### **Windkraft ersetzt Dieselgeneratoren**

Die Energieversorgung der ganzjährig besetzten Forschungsstation basierte bislang hauptsächlich auf Dieselmotoren. Deren hohe Zuverlässigkeit ist jedoch mit Schadstoffemissionen bei der Verbrennung fossiler Kraftstoffe verbunden. Zwischen 300 und 350 Tonnen Diesel verbrauchen die drei eingesetzten Dieselgeneratoren bislang jährlich. Etwa eine Million Tonnen Kohlendioxid gelangen so im Dienste der Forschung in die Luft.

Zukünftig soll der Anteil regenerativer Energie an der Energiebilanz der Station durch die verstärkte Nutzung von Wind- und Sonnenenergie sowie Erdwärme deutlich erhöht werden. Knapp die Hälfte des Diesel lässt sich durch ein ausgeklügeltes Energiekonzept einsparen, erläutert der Träger der Station, das Alfred-Wegener-Institut, gegenüber Bachmann.

Seit kurzem unterstützt zunächst eine erste Vertikal-Windkraftanlage das Blockheizkraftwerk der Station mit regenerativer Energie. Zwei weitere Windanlagen sind geplant. Grundlage für die Konstruktion der beiden noch folgenden Anlagen werden die gesammelten Daten des von Bachmann gelieferten Strukturüberwachungssystems (SHM; Structural Health Management) sein. Die Daten der Pilotanlage werden eingesetzt, um systematische Fehler zu erkennen.

Die Steuerung des SHM-Systems übernimmt ein Prozessor vom Typ MC212 CC, „CC“ steht dabei für „Cold Climate“, zu Deutsch „kaltes Klima“. – Für keinen Ort trifft dies besser zu als für die Antarktis.

### **Temperaturspitzen bis zu -40°C**

Die „ColdClimate“-Module sind für den Betrieb in einem Temperaturbereich von -30 bis +60°C ausgelegt und können Temperaturspitzen von -40 bis +70°C standhalten. Bevor sie die Bachmann-Produktionsstätten verlassen, werden alle einem 100-Prozent-Test im Betrieb unterzogen. Sie müssen dabei extreme Temperaturwechselphasen in Klimakammern und normgerechte Messungen in der firmeneigenen Drei-Meter-EMV-Absorberkammer über sich ergehen lassen.

Die Sensordaten des SHM-Systems in der Antarktis werden per Ethernet-Link in das Intranet der Polarstation übertragen und gehen dann per Satellit nach Europa, wo sie vom Bachmann-Partner P.E. Concepts systematisch ausgewertet werden.

Die Datenauswertung und Reporte erfolgen mit der Bachmann-Software „WebLog Expert“. Für das Forschungsprojekt wurde WebLog Expert eigens um neue Funktionalitäten zur Strukturüberwachung erweitert. So bietet die bewährte Software nun eine einheitliche Plattform für die ganzheitliche Anlagenüberwachung. Sowohl Triebstrang als auch die Struktur lassen sich nun überwachen.

Trotz der rauen Umgebung: Weltweit betrachtet ist die Windanlage in der Antarktis nur eine von mehr als 140.000 von On- und Offshore Windturbinen, die die Bachmann-Experten bereits mit Automatisierungskomponenten ausgerüstet haben. Die Daten der Windturbine der Neumayer Station III sind somit in guten Händen.

## Bilder

Bild 1:



Im Schatten der Vertikal-Windkraftanlage der Neumayer Station III in der Antarktis verrichtet ein von Bachmann gebautes Structural-Health-Management-System seinen Dienst. Die im grauen Kasten auf der rechten Seite sowie sonstige an der Anlage verbauten Komponenten können Temperaturspitzen von bis zu  $-40^{\circ}\text{C}$  aushalten.

Bild: Bachmann

**Für weitere Information besuchen Sie:**

<https://www.bachmann.info/de/campus/performance/structural-health-monitoring-1>

**Bachmann electronic GmbH**

<https://www.bachmann.info/>

**Bachmann Monitoring**

Bachmann Monitoring GmbH ist eine 100%ige Tochter der Bachmann electronic GmbH und das Kompetenzzentrum für Condition Monitoring innerhalb der Bachmann Gruppe. Mit Sitz in Rudolstadt, Deutschland, bieten wir komplett zertifizierte Lösungen für Condition und Structural Health Monitoring – von Hardware über Software, Remote Monitoring, Reporting und Service bis zu akkreditierten Schulungen.

**Pressekontakt:**

Bachmann Office Bochum

Frank Fladerer

Konrad-Zuse-Straße 3

44801 Bochum, Deutschland

Tel.: +49 234 932598-3029

E-Mail: [frank.fladerer@bachmann.info](mailto:frank.fladerer@bachmann.info)