

# TECHNISCHES KNOW-HOW AUS EINER HAND

Erfolgsmodell aus Österreich



Das Unternehmen AMSC Austria entwickelt komplette Design-Lösungen für Windenergieanlagen und liefert die Technologie und das Know-how für die Windenergieanlagenbauer.

[www.amsc.com](http://www.amsc.com)

AMSC Austria ist bereits seit mehr als 20 Jahren ein führender Entwickler von Windkraftanlagen und setzt dabei seit längerem auf Bachmann-Steuerungen. Mit seinen »Windtec Solutions« liefert AMSC Austria optimierte Anlagenkonzepte im Leistungsbereich von 0,6 bis 10 MW. Das neueste Know-how wird auch bei Verbesserungen bestehender Windparks anderer Windturbinen-Designs eingesetzt, um deren Ertrag um bis zu 8 % zu steigern. Weltweit wurden schon mehr als 10.000 Anlagen nach »AMSC Austria«-Design gebaut.

## **Retrofit: Optimierung des Windturbinenbetriebs**

Die Retrofit-Angebote von AMSC Austria erhöhen den Wert bestehender Windparks. Dank des modularen Aufbaus von Bachmann-Steuerungen kann die aktuellste Steuerungstechnik auch in älteren Turbinen den Profit verbessern. Das neue Steuerungssystem ermöglicht volle Transparenz für den Turbinenbetreiber

und erhöht die Verfügbarkeit bei gleichzeitig reduzierten Betriebs- und Wartungskosten. Adaptive, intelligente Steuerungsalgorithmen steigern die Energieproduktion um bis zu 8% und reduzieren die mechanische Belastung der Turbine. Die Lebensdauer der Turbinen wird erhöht. AMSC Austria's Retrofit-Lösungen haben daher eine hervorragende Investitionsrendite.

## Kernkompetenzen für die neue 3 MW 140+ Windturbine

AMSC Austria bündelt das komplette technische Know-how in einer Hand: Hochqualifizierte Maschinenbau-Konstrukteure arbeiten eng mit Experten für Elektro- und Steuerungstechnik zusammen. Die hausinterne Software-Abteilung ermöglicht die volle Turbinentransparenz für Hersteller und Betreiber und stellt den optimalen Turbinenbetrieb sicher. Ein amerikanisches Team von Leistungselektronik-Ingenieuren entwickelt effiziente Umrichter-Lösungen für die Turbinen. Die elektrischen Schaltschränke und Leistungsumrichter werden in der eigenen rumänischen Produktionsstätte gefertigt. Lokale Serviceteams ermöglichen langfristige Partnerschaften mit Kunden.

AMSC Austria ist der einzige Windkraftanlagen-Entwickler, der unabhängige Turbinen-Hersteller und Windpark-Besitzer mit allen wesentlichen Leistungen aus einem Haus bedienen kann. AMSC Austria hat mit seinen Teams die attraktivste Onshore-Turbine für die kommenden Jahre entwickelt: Die neue 3-MW-Plattform hat einen Rotor-Durchmesser von über 140 m. Mit einer breiten Auswahl an Turm-Konzepten werden die besten Winde in Nabenhöhen von bis zu 140 m erreicht.

## Intelligente adaptive Steuerungs-algorithmen

Die Windkraftanlagen von AMSC Austria entwickelten sich von einem fixen, standardisierten Design hin zu parkspezifisch optimierten und intelligenten Turbinen. Komplexe Datenmengen werden ständig von selbstlernenden Algorithmen analysiert und die Turbine laufend den Bedingungen angepasst. Dadurch wird eine optimale Gondel- und Blattwinkelausrichtung und eine bestmögliche Drehmoment- und Geschwindigkeitsregelung der Anlage erreicht. Als zusätzliche Dienstleistung für die Turbinenbetreiber

berechnet AMSC Austria die Optimierung der Betriebsparameter am jeweiligen Standort des Windparks. Standortspezifische Lastberechnungen ermöglichen schnellere Blattwinkelregelungen und reduzieren die mechanische Belastung der Turbine. Fertigungsabweichungen, wie zum Beispiel ein nicht optimal montiertes Anemometer, werden mit Datenanalyse auf den Bachmann-Steuerungssystemen identifiziert und mit dynamischen Regelungen der Gondelausrichtung optimiert. Die maximale Energieproduktion wird so dauerhaft gewährleistet.

## Beispiel: Power Booster

Der von AMSC Austria entwickelte „Power Booster“ basiert auf einem adaptiven Regelalgorithmus, der die Turbinenleistung mit Hilfe von zusätzlichen Sensoren auf die tatsächlich vorherrschenden Netzzustände optimiert und innerhalb der maximal möglichen mechanischen und elektrischen Lastbedingungen regelt. Teil der Lösung ist eine 690-V-Hauptversorgungsüberwachung durch das Netzüberwachungsmodul GMP232 von Bachmann, das die notwendigen Messwerte für die Netzerkennung liefert.

Basierend auf diesen Informationen und einer Validierung der 400-V-Hilfsversorgung über Bachmanns GM260-Netzüberwachungsmodul passt der „Power Booster“-Algorithmus die Produktionsleistung dynamisch an. Um eine optimierte Drehmomentregelung und Blattwinkelsteuerung zu ermöglichen, wurde das integrierte Sicherheitskonzept von Bachmann für eine zuverlässige Turbinenzustandsüberwachung ausgewählt. Der Bachmann SLC284 Safety-Controller als zentrale Sicherheitseinrichtung in Verbindung mit der sicheren Drehzahlerfassung SCT202 sorgt für eine kontinuierliche SIL2-basierte Drehzahlüberwachung. Die Leistungsgrenzen der Windturbine werden mit Hilfe des „Power Boosters“ optimal genutzt und so die Energieproduktion gesteigert.

» Die Bachmann-Steuerungssysteme ermöglichen uns, innovative Lösungen im Bereich der Anlagenbetriebsführung zu entwickeln. «

Michael Messner  
Vice President & GM Wind Products

