

the power to control

bachmann.

Retrofit – Ihre Wind-turbine, unsere Mission

Zuverlässigkeit von Anfang bis Ende.



FERTIGE PAKETE



Vestas

 **MITSUBISHI**

SENVION

WIR RÜSTEN BESTEHENDE SYSTEME AUF UND UM, DAMIT IHRE ERTRÄGE WACHSEN.

Längere Lebensdauer + mehr Energie + geringere Kosten = optimierte Erträge

Eine erfolgreiche Nachrüstung überzeugt durch die perfekte Auswahl anpassungsfähiger Hardware und Software, das richtige Servicepaket und nützliche Optionen wie eine optimale CMS-Erweiterung. Dieses individuell durchdachte Zusammenspiel von Komponenten garantiert einen dauerhaft rentablen Anlagenbetrieb.

Langfristig gesteigerte Leistung

Ganz gleich, ob Sie Ihre Erträge durch einen optimierten Betrieb steigern oder durch einen umfassenden Zugriff auf Maschinen- und Anlagendaten sichern wollen – entscheidend ist, dass Sie durch alle Maßnahmen gewinnen und einen Mehrwert schaffen.

Von klein bis groß – Sie entscheiden

Der Umfang unseres Retrofitpakets hängt von Ihren Spezifikationen ab. Von der Ergänzung einzelner leistungssteigernder Komponenten bis hin zu einer kompletten Erneuerung der Automatisierung. Die Implementierung der passenden Lösung ist einfach und erfordert nur wenige Tage Stillstandzeit.



Technologie
+ Expertise
= **Erfolg**

Kontaktieren Sie uns – wir stehen für Ihren Erfolg.



Retrofit – Verfahren für maximale Leistung

Wir halten Sie in der Gewinnzone

Beim Retrofit von Windenergieanlagen werden nicht nur veraltete technische Komponenten durch neue ersetzt, sondern es wird auch modernste Technologie integriert, um die Wirtschaftlichkeit Ihrer Anlagen zu sichern und zu erhöhen. Wir liefern dabei nicht nur perfekte und maßgeschneiderte Lösungen für den Turbinenbetrieb, sondern ganz nach Ihren Wünschen auch die Integration der passenden CMS-Lösungen.

Wer mit Bachmann nachrüstet, profitiert vom führenden Experten für Windenergie-Automatisierung – zuverlässig, günstig und aus einer Hand.

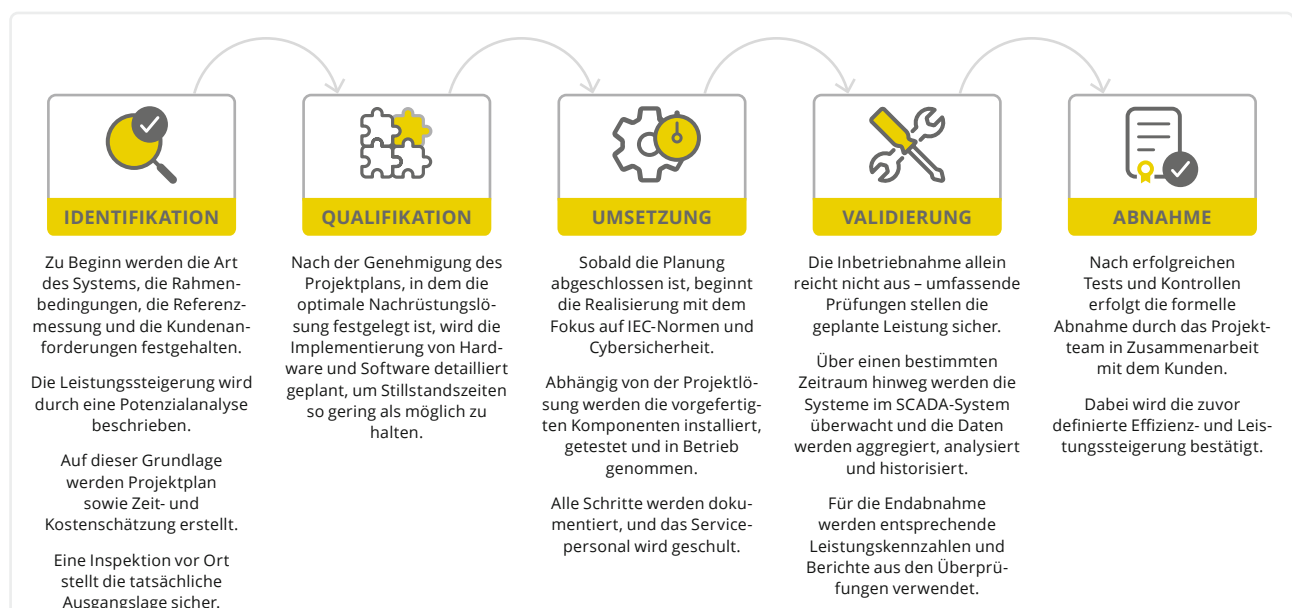
Nachrüstung – Verfahren mit Erfolgsgarantie

Die Nachrüstung eines Systems mit einer kundenspezifischen Lösung erfordert eine strukturierte und präzise Vorgehensweise. Unser bewährtes fünfstufiges Verfahren stellt sicher, dass alle relevanten Faktoren berücksichtigt werden – von der ersten Analyse bis zur endgültigen Zertifizierung.

Zunächst ermitteln wir die technischen und betrieblichen Anforderungen, bevor die detaillierte Planung erfolgt. Anschließend prüfen wir die Bedingungen vor Ort und legen den Material- und Zeitplan fest. In der Umsetzungsphase implementieren wir die Nachrüstungslösung und schulen das Servicepersonal. Danach sorgen wir durch umfassende Prüfungen für Betriebssicherheit und Leistungsoptimierung. Zum Schluss wird die Anlage vom Kunden abgenommen.

Dieser strukturierte Ansatz sorgt für eine reibungslose Implementierung, minimiert die Risiken und maximiert die Effizienz der Modernisierung Ihrer Anlage.

▼ Fünf Schritte zur erfolgreichen Nachrüstung



Wir sind auch für Ihre Windenergieanlage gerüstet

Ertragreiche Umsetzung – die Basis für Ihr Retrofit

Wir haben bereits vielen Windenergieanlagen neues Leben eingehaucht. Einige Beispiele finden Sie auf dieser Seite. Mit jedem neuen Turbinentyp erweitern wir unser umfangreiches und tiefgreifendes Wissen über die perfekte Nachrüstlösung für Ihr System. Unsere Erfahrung basiert auf Hunderten von Installationen.

VeAccess für VESTAS V80/90

VeAccess steht für den Fernzugriff auf VESTAS-Anlagen und beschreibt die perfekte Einstellung für VESTAS-Systeme vom Typ V80/90. Mit der speziell angepassten M1 webMI pro Visualisierung von Bachmann spart der Anlagenbetreiber eine Vielzahl unnötiger Servicefahrten und erhält auch in seiner Fernüberwachungszentrale volle Datentransparenz.



Vestas

Das Komplettpaket

3 Tage – länger dauert es nicht, um Anlagen fit für die Zukunft zu machen. Die Clipper Retrofit Automatisierungslösung von Bachmann bietet ohne lange Ausfallszeit eine komplette Lösung zur Nachrüstung. Betreiber können so den Ertrag rasch steigern und die Lebensdauer der Anlage erheblich verlängern.



Clipper

SCADA-Nachrüstung – aktiv handeln für GE

Diese SCADA-Nachrüstung wurde speziell auf die Turbinentypen GE 1.5/2.5 und GE ESS angepasst. Sie bietet eine komfortable, browserbasierte Visualisierungsumgebung zur Überwachung aller GE-Turbinen. So können auch einfache Routineaufgaben wie das Starten und Stoppen von Turbinen durchgeführt werden. Für die GE 1.5/2.5 ermöglicht sie einen Schreibzugriff auf den kompletten Parametersatz der Turbine, so dass Sie Ihre eigenen Servicekenntnisse nutzen können, um Ihre Turbinen ohne Garantieverletzung zu optimieren. Außerdem verfügt sie über eine individuell konfigurierbare Benutzerverwaltung und hat keine Auswirkung auf die Hauptbetriebssoftware der Turbine.



Mitsubishi MWT-1000A – das frische Paket

Der Betrieb älterer Windkraftanlagen ist komplex und teuer: unproduktive Ausfallzeiten aufgrund von Störungen und Wartungsarbeiten werden immer zahlreicher, und Ersatzteile sind möglicherweise nicht mehr verfügbar. Darüber hinaus sind die Zugriffs- und Parametrierungsmöglichkeiten begrenzt. Die Erträge nehmen ab. Zeit für ein Update von Bachmann – und bald sieht die Lage wieder besser aus.



MITSUBISHI

Meister des SENVION-Systems

Mit unserer Senvion-Zugangs- und SCADA-Lösung können Sie Ihre Turbinen mit einer eigenen Benutzerverwaltung ausstatten – ohne jeglichen Eingriff in die Turbine selbst. Sie erhalten die Kontrolle und Zugriffe über Parameter und Abläufe bis Die Clipper Retrofit Automatisierungslösung Level 1.20. Die Lösung ist für fast alle Senvion-Anlagen und Parkregler (z. B. MM5.24, PMU5.11) geeignet. Dank eines softwaregesteuerten Roll-out-Prozesses ist die Implementierung sehr einfach, und auch ältere Turbinen können mit neuen Reglern aus- und aufgerüstet werden. So können Sie die leistungsstarken Analysefunktionen von forsiteSCADA nutzen und die Effizienz Ihrer Flotte optimieren.



SENVION



RETROFIT



TURBINENSTEUERUNG

Die Architektur des Softwarepakets Wind Turbine Templates (WTT) für das Bachmann-Steuerungssystem ermöglicht eine flexible und einfache Umsetzung der Betriebsführung und Steuerung einer Windenergieanlage und eignet sich daher ideal für die Entwicklung einer vollständigen und eigenständigen Nachrüstung.



NETZVERWALTUNG

An die Betreiber von Energieparks werden ständig neue Sicherheitsanforderungen gestellt, nicht nur am Netzanschlusspunkt, sondern auch die Vermarkter verlangen eine immer größere Flexibilität beim Energiemanagement. Unser Parkregler (SPPC) erfüllt alle Anforderungen – mit Bachmann-Technologie sind Sie immer auf der sicheren Seite.



ZUSTANDSÜBERWACHUNG

Mit unserem modularen Ansatz wählen Sie passgenaue Messtechnologien aus und kombinieren sie mit geeigneten Softwarelösungen und Plug-ins, um die spezifischen Eigenschaften Ihrer Windenergieanlage optimal zu überwachen.



forsiteSCADA

forsiteSCADA wurde speziell für die komplexe Überwachung, Steuerung und Datenverwaltung von Windparks und Turbinen entwickelt. Das webbasierte System ermöglicht eine ortsunabhängige Nutzung, eine nahtlose Integration von CMS-Informationen und kann flexibel für nahezu jede Art von Windenergieanlage eingesetzt werden.



MODELLBASIERTES DESIGN

Neue Technologien versprechen neue Effizienz im täglichen Anlagenbetrieb. Um dieses Optimum zu ermitteln, setzen wir im Vorfeld eine modellbasierte Simulation ein, die Sicherheit bei der Planung und Umsetzung bietet.



OFFENE SCHNITTSTELLEN

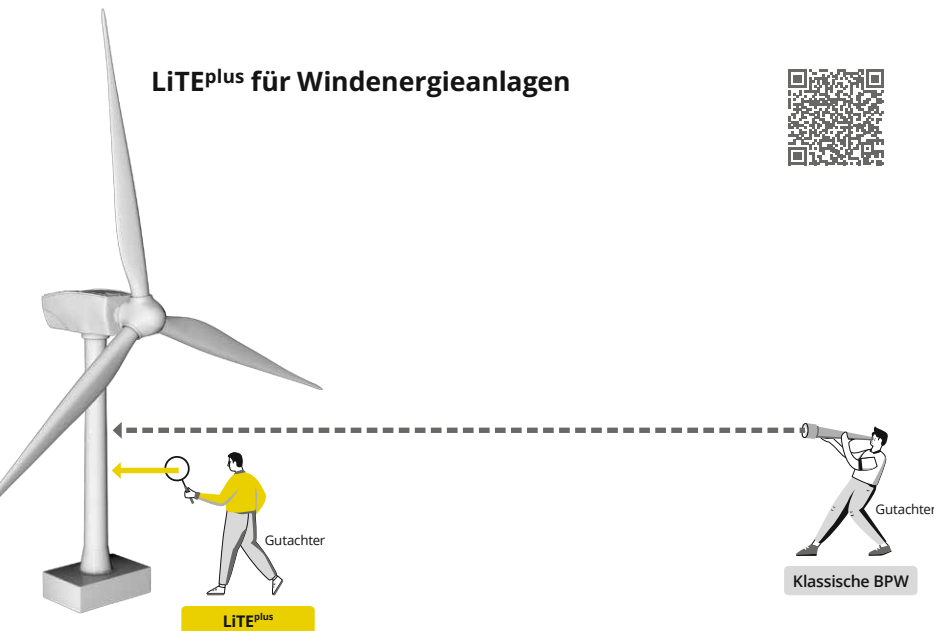
Konfigurieren anstelle Programmieren. Eine Vielzahl von Protokollen basierend auf internationalen Standards sind bereit für den Einsatz (z. B. OPC UA, IEC 61400-25).



Nachrüstung mit Extras – Sie möchten mehr herausholen?

Ja – aber bitte immer mit Mehrwert

LiTE^{plus} für Windenergieanlagen



Verlängern Sie die Lebensdauer Ihrer Windenergieanlagen weit über die geplante Nutzungsdauer hinaus.

Viele Windenergieanlagen verfügen nach Ablauf ihrer ursprünglichen Lebensdauer von ca. 20 Jahren noch über erhebliche Reserven. Mit Lifetime Extension (LTE) von Bachmann werden Anlagen analysiert und können sehr oft viele Jahre über ihre eigentliche Lebensdauer hinaus gewinnbringend betrieben werden.

Zum Weiterbetrieb über die geplante Lebensdauer hinaus können Betreiber per LTE-Bewertung den guten Zustand der Anlage nachweisen.

CMS – immer lohnenswert



Condition Monitoring-Systeme von Bachmann sorgen nicht nur für Betriebs- und Wartungssicherheit, sondern halten Sie auch jederzeit über den Zustand Ihrer Anlagen auf dem Laufenden. Abhängig von der Anwendung und den Anforderungen des Betreibers liefern wir alles von „Quick&Easy bis Wow&Fantastisch“. Wir empfehlen jedoch immer nur das, was für Ihre Anlage wirklich notwendig ist.

Cantilever Sensor (CLS) – inspirierende Sensortechnologie



Die Sensorlösung ermöglicht eine einfache Installation und sorgt für minimale Systemkosten. Ihre hohe Langzeitstabilität reduziert die Kosten für Ersatz und Ausfallzeiten. Das robuste Design trotzt Umwelteinflüssen, während die vielseitige Anwendbarkeit die Erkennung von Blattlasten und Strukturanalysen ermöglicht. Dank der ausgezeichneten Signalqualität trägt der Sensor dazu bei, die Energieerzeugungskosten (Levelized cost of energy, LCOE) zu senken.

CMScore



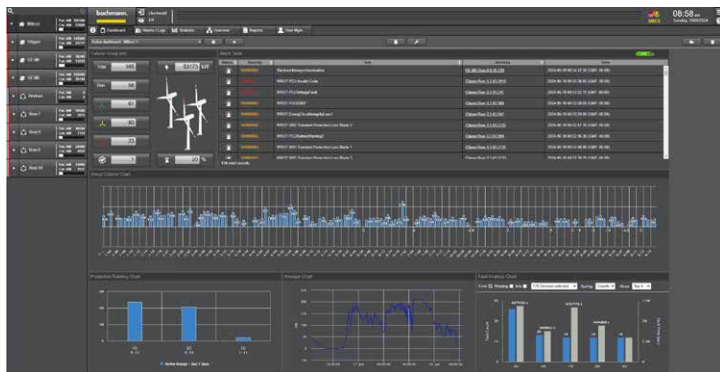
Ein Game-Changer: Mit unserer Lösung CMScore ergänzen wir die Einstiegsklasse für professionelle Condition Monitoring Systeme.

Gleichzeitig bleiben wir unseren Qualitätsstandards voll und ganz verpflichtet, was CMScore insbesondere für unsere Kunden zu einem echten Game-Changer macht. Denn Grundlage einer zuverlässigen Überwachung ist die hochwertige Erfassung von Sensorsignalen.

forsiteSCADA – immer lohnenswert



Zusammen mit unseren Nachrüstungslösungen für die Regelung bietet Bachmann mit forsiteSCADA das passende Visualisierungsprodukt. Perfekt auf alle Hardwarekomponenten abgestimmt, ist der Funktionsumfang anderen Systemen weit überlegen. Eine langwierige Anlageneinrichtung entfällt, die Konfiguration des SCADA-Systems wird automatisch erstellt, und die Anlage ist mit dem individuellen Datensatz nach IEC 61400-25 einsatzbereit. Die Visualisierung erfolgt browserbasiert, ist mandantenfähig und in hohem Maße für individuelle Anforderungen konfigurierbar.



Modernisieren Sie Ihre Parkregelung mit SPPC!



Entspricht ihr Parkregler nicht mehr den aktuellen technischen Anforderungen oder den Cyber Security Kriterien? Unser SPPC (Smart Power Plant Controller) ist ein zertifizierter Parkregler, der eine einfache Inbetriebnahme und eine integrierte, browserbasierte Visualisierung bietet. Je nach Anlagentyp und Einrichtung kann er direkt an die Turbinen oder an einen bestehenden Parkregler angeschlossen werden.

Der SPPC steuert Hybridanlagen, PV-Systeme, alternative Energieerzeugungseinheiten und Energiespeicher – sicher und TSO-konform.

Ihr Paket – Ihr Erfolg

Und Qualität für viele Betriebsjahre

Was uns besonders macht

Vom ersten Treffen bis zur erfolgreichen Umsetzung sind viele Kompetenzen erforderlich. Es spricht für unsere Leistung, wenn Kunden immer wieder kommen, weil sie die konsequente Lösungsorientierung und die respektvolle Zusammenarbeit schätzen. Die langjährige Erfahrung unserer Mitarbeiter schafft Sicherheit und Vertrauen.

Die richtige Lösung ist Vertrauenssache. Deshalb bieten wir Ihnen immer eine unverbindliche Beratung durch unsere Experten an. Es ist uns wichtig, dass Sie sich bei der Wahl Ihrer Systemlösung und des geeigneten Partners sicher fühlen.

Qualität für die Zukunft

- Qualität und Langlebigkeit – das Markenzeichen aller Bachmann Produkte
- Unverwechselbare Detailqualität bei Teilen und Komponenten
- Einhaltung der strengsten Umweltstandards über die gesamte Produktionskette
- Modernste Herstellungs- und Prüfverfahren
- 48-stündiger Klima-Stresstest für jedes Hardware-Modul
- Nach ISO 14001 zertifiziert



**WEITERE INFORMATIONEN
FINDEN SIE AUF**
bachmann.info



KONTAKT
Gabriel Schwanzer
Director Business Unit Wind

Bachmann electronic
T: +43 5522 3497-0
info@bachmann.info

bachmann.



www.bachmann.info

Retrofit DE | Technische Änderungen vorbehalten

© 08/2025 by Bachmann electronic

