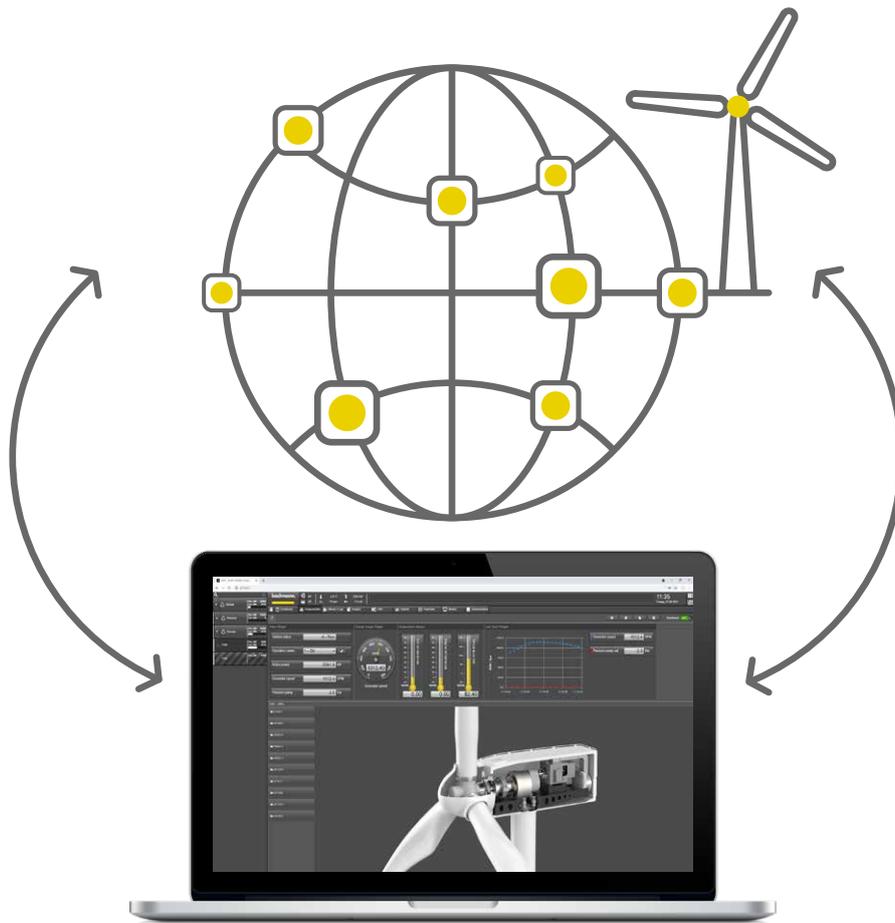


the power to control

bachmann.

# Wind Power SCADA

SCADA-System für die moderne Windparksteuerung.



# Windenergie effizient gestalten



*Branchenspezifisches SCADA System  
für den direkten Einsatz*

Wind Power SCADA von Bachmann bietet eine komfortable Projektierung von Windparkprojekten. Höchste Flexibilität und Offenheit sorgen für eine schnelle Umsetzung, gute Wartbarkeit und eine effiziente Erweiterbarkeit. Die durchgängige Abbildung der Prozesswerte nach IEC 61400-25 Schnittstelle vereinfacht nicht nur die interne Kommunikation, sondern bietet auch externen Betreibern und Energieunternehmen einen vereinheitlichten Zugriff auf die Kennwerte.

## Skalierbarkeit

Durch die vollständig browserbasierte Visualisierung des WPS wird eine perfekte Anzeige auf allen Geräten garantiert. Der übersichtliche Aufbau und die zahlreichen anwenderspezifischen Konfigurationen innerhalb der Visualisierung sind sowohl für Einzelanlagen als auch für große Windparks bestens geeignet.

## Historie

Langfristige Datenerhaltung und Verdichtung, sowie die vollständige Protokollierung von Benutzerzugriffen und Ereignissen, ermöglichen eine übergreifende und umfassende Auswertung. Die verwendete Standard-Datenbank-Technologie ermöglicht auch die Einbindung in weitere Auswertesysteme.

## OPC UA und IEC 61400-25

Standard Kommunikationsprotokolle und Strukturen bieten Transparenz zu Energieversorgern und anderen Systemen, die über die Infrastruktur mit erfasst werden können.

## Flexible Einsatzmöglichkeit

Verkürzter Engineering-, Test- und Inbetriebnahme-Aufwand wird durch objektorientierte Strukturen und deren vollständige Generierung am PC ermöglicht.

## Detaillierte Analyse

Der Vergleich von Live-Daten aus verschiedenen Parks und Turbinen ermöglicht eine Ad-hoc Analyse. Zudem gibt es zahlreiche Auswertungen wie Leistungskurve, Windverteilung, Energie und Schaltzähler etc. als Diagramm und/oder Tabelle.

## Integration

Die Condition Monitoring (CMS) Lösung von Bachmann Monitoring nach ISO-VDI 3834, das Weblog-Ticketsystem, sowie der Parkregler „Smart Power Plant Controller“ des Bachmann Portfolios sind durchgängig im Wind Power SCADA integriert.



# Wind Power SCADA

*Hochverfügbare Automatisierungslösungen für die Windenergie mit modernster Technologie und langjähriger Erfahrung*

## Umfassender Überblick zu jeder Zeit

Jahrelange Erkenntnisse und Erfahrungen in der Windenergie Branche waren die Grundlage für die Entwicklung des offenen, flexiblen und zukunftssicheren Wind Power SCADA Systems (WPS) von Bachmann. Basierend auf reiner Webtechnologie als Grundlage können verschiedenste Endgeräte für die Verwendung des SCADA-Systems benutzt werden – ein Browser genügt, um sich umfassend und detailliert zugleich über die Flotte zu informieren.

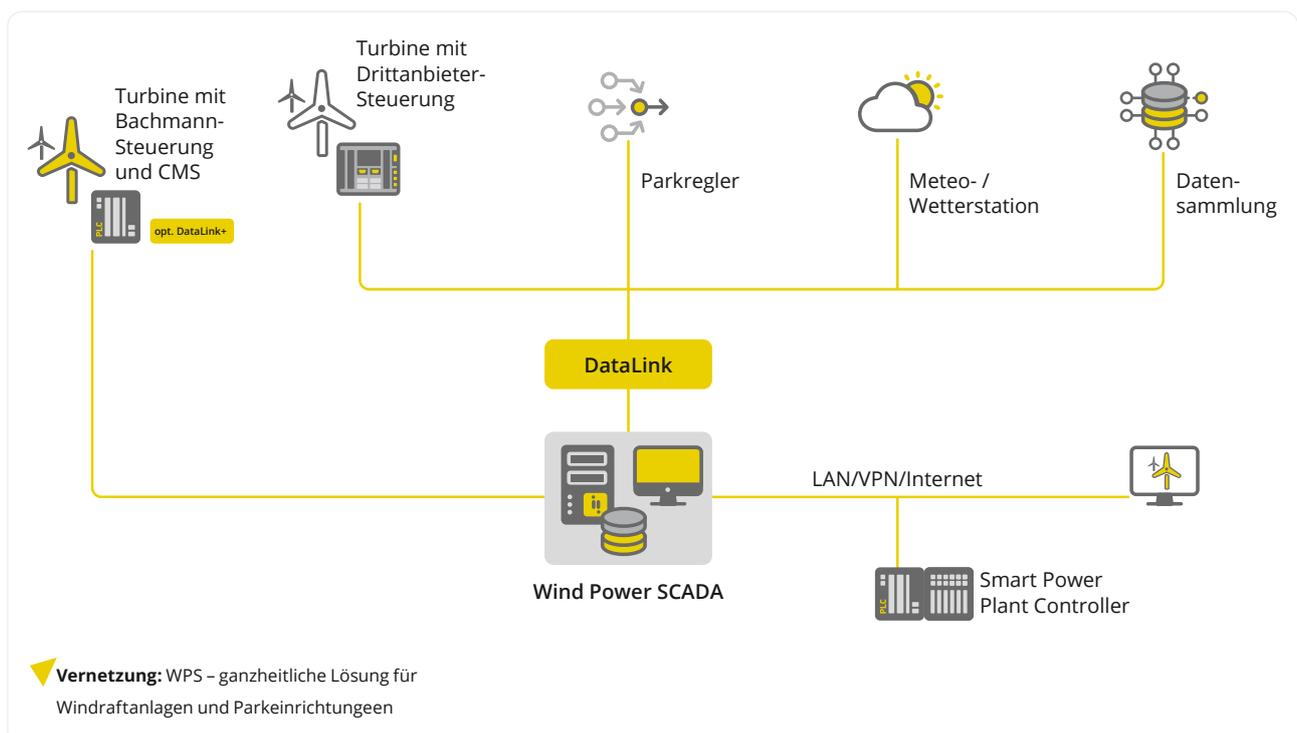
## Schneller zum Ziel projektieren

Die branchenspezifische Systemlösung Wind Power SCADA (WPS) ergänzt sich perfekt mit der Bachmann Turbinen-Steuerungssoftware Wind Turbine Template (WTT), welche die wichtigsten Komponenten, Analysen und Funktionen der Betriebsführung einer Windenergieanlage zur Verfügung stellt. Das WTT basiert auf den Datenstrukturen der IEC 61400-25 Norm und stellt alle Prozesswerte anhand des normgerechten Datenraumes dar. Daraus erfolgt eine vollständige Generie-

rung des Objekttyps, welcher automatisch im WPS angelegt wird. Die Prozessdatenbindung ist damit schon abgeschlossen und die Visualisierung der Turbine mit ihren Komponenten wird durch ein simples »Drag and Drop« der Instanz erledigt. Diese erhebliche Reduzierung des Entwicklungsaufwandes durch automatische Generierung der Visualisierungskomponente lässt Sie wirtschaftlicher und schneller ans Ziel kommen.

## Einsatzerprobte Technologie für alle Gebiete

WPS basiert auf dem generischen Produkt atvise® scada der Firma Visutech, die zur Bachmann Firmengruppe gehört. atvise® scada liefert unter anderem durch seine Multi-Client-Server Architektur die ideale Basis für Wind Power SCADA. Mehrsprachigkeit sowie Geräte- und Betriebssystemunabhängigkeit runden das Portfolio ab, um die Windenergie weltweit im Blick zu haben – PC's, Tablets oder Smartphones können gleichzeitig auf ein Wind Power SCADA Server zugreifen und die benötigten Informationen werden automatisch skaliert und am Zielgerät (Device) entsprechend dargestellt.





### **Sichere Bedienung – leicht gemacht**

Bachmann WPS deckt die verschiedensten Bedienebenen ab – von der Leitzentrale unter Verwendung des Master WPS als kaskadiertes System, über das Park-Management bis hin zur Einzelanlage. Ein sicherer Zugriff auf die Turbine ist über ortsabhängige Prioritäten und konfigurierbare, benutzerspezifische Zugriffsrechte gewährleistet. Eine durchgängige Protokollierung aller Aktivitäten der Turbine, sowie abgesetzten Kommandos oder Parameteränderung über das SCADA System WPS, ermöglicht eine lückenlose Nachvollziehbarkeit für die Wartung oder im Fehlerfall. Ein umfassendes Berichtswesen vervollständigt die Nachweisbarkeit der Funktion und des Ertrages der Anlagen.

### **Standard-Kommunikation über OPC UA-Anbindung an externe Geräte und Steuerungssysteme**

Die Verwendung von OPC UA als Kommunikationsprotokoll ermöglicht die direkte Anbindung externer Geräte oder Subsysteme, wie beispielsweise Meteo- oder Gridstation, an das Wind Power SCADA System, sofern auch von diesen Geräten die Strukturen nach IEC 16400-25 unterstützt werden. Ist dies nicht der Fall, so kann mit Hilfe des Bachmann-Produktes „DataLink“ bzw. „DataLink+“ über diverse andere Protokolle, wie Energieprotokolle z. B. IEC 60870-103/-104, IEC 61850 oder Feldbus-Protokolle, wie Profinet, Profibus, CANBus etc. angekoppelt, und die entsprechenden Daten im WPS dargestellt werden. DataLink kann auch eingesetzt werden, um Windturbinen mit unterschiedlichen Steuerungssystem im WPS einzubinden. Somit werden alle Daten an einer zentralen Stelle konsolidiert, was die Analyse erleichtert und somit die Effizienz steigert.

### **Vielfältige Konfigurationen**

Ein neues Monitoringkonzept überzeugt den Anwender mit vielfältigen Möglichkeiten der Konfiguration. Es können eigene Komponenten mit Messwerten, Statuswerten oder Kommandos erstellt werden, die dann wiederum auf einer Übersichtsseite frei platziert werden können – alles innerhalb der Visualisierung, ohne Entwicklungswerkzeug.

### **VORTEILE**

- *Branchenspezifisches SCADA-System*
- *Nutzung von Standard-Kommunikationsprotokollen OPC UA und IEC 61400-25*
- *Hohe Skalierbarkeit, offenes System*
- *Live-Prozessdaten auf allen Visualisierungsebenen*
- *Integrierter Park-/Turbinen-Konfigurator*
- *Automatische Anpassung der Grafik-Auflösung für PC, Tablet oder Smartphone*
- *Einheitliche Benutzerverwaltung für SCADA und Turbine, auch online zu verwalten*
- *Aktivstatus-/Zugriffskontrolle*
- *Dashboards und Widgets*
- *Frei konfigurierbares online Reporting*
- *Online/Offline Trending*
- *Online-Sprachumschaltung*
- *Alarm- und Daten-historisierung*
- *Verfügbarkeitsberechnung nach IEC 61400-26-1/-3*
- *CMS Weblog-Ticketssystem-Integration*
- *CMS ISO VDI 3834-Integration*

## Erfassen

Hierarchische Strukturen ermöglichen eine perfekte Übersicht über die gesamte Flotte. Mit frei konfigurierbaren Dashboards auf jeder Ebene sind alle wichtigen und markanten Werte auf einen Blick erfassbar. Eine nach IEC 61400-25-Komponenten aufgebaute Detailansicht der Turbine liefert, übersichtlich dargestellt, die Live-Prozesswerte.

## Vergleichen

Wichtige Daten wie Status, Leistung, erzeugte Energie, sowie meteorologische Daten werden übersichtlich dargestellt und stehen übergreifend für die gesamte Flotte, für jeden Park und jede Turbine bereit. Frei konfigurierbare Diagramme ermöglichen die gleichzeitige Darstellung von Messwerten unterschiedlicher Turbinen. Außerdem können die Leistungskurven aller Turbinen direkt miteinander verglichen werden.

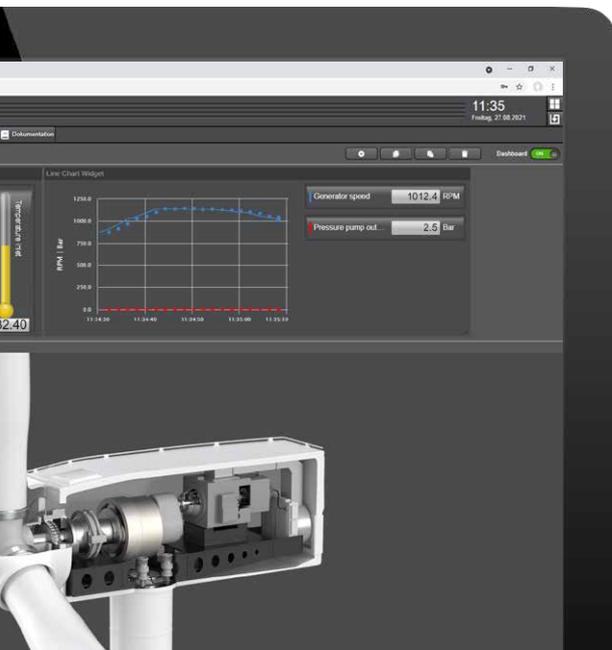
## Analysieren

WPS bietet ein Online- und Offline-Trending, welches dem Benutzer erlaubt, anlagen- und parkübergreifende Live-Werte in einem Diagramm zu beobachten und auszuwerten. Daneben gibt es noch die Möglichkeit event-getriggerte Störschriebe, sogenannte „Snapshots“ zu analysieren, die im Falle eines auftretenden Events abgesetzt werden. Alle Daten und Werte sind höchst genau und bilden den exakten Zeitpunkt des Auftretens auf der Steuerung ab.

## Bedienen

Die IEC-Schnittstelle definiert das Absetzen von Kommandos an die Steuerung, und damit an die Turbine. Über WPS lassen sich somit Kommandos an die entsprechende Turbine absetzen, unter Berücksichtigung des Zugriffsrechtes und einer Aktivstatus-Behandlung. Diese verhindert, dass mehrere Clients eine schreibende Verbindung zur Steuerung erhalten. Eine Änderung von Parametern, sowie die Quittierung von Alarmen ist ebenfalls über diesen Mechanismus möglich.





## Informieren

WPS integriert das CMS (Condition Monitoring System) von Bachmann nach ISO VDI 3834. Diese Klassierung nach Schadensfrequenzen wird informativ angezeigt und ist über ein Trend-Diagramm verfolgbar. Sie dient dem Service-Personal als Indikation und ist eine sinnvolle Ergänzung zum professionellen CMS-Remote Service. Hier schließt sich direkt die Einbindung des Weblog-Ticket-Servers in WPS an. Die vom Remote Service erstellten Tickets können im WPS angezeigt und beantwortet werden. Außerdem werden automatisch wichtige historische Kennwerte passend zum Ticket im WPS angezeigt.

## Archivieren

Eine vom Anwender frei konfigurierbare Reporterstellung bereitet die notwendigen Daten für die Archivierung auf. So können zum Beispiel sowohl direkte Reports, die sofort im WPS angezeigt werden, als auch automatisch zeitgetriggerte generierte Reports konfiguriert werden. Die Inhalte der Reports können für jeden Benutzer individuell über das Dashboard angelegt und verwaltet werden.

## Konfigurieren

Die vollständige Generierung der im WPS dargestellten Turbine wird von Wind Turbine Templates (Softwarepaket) erledigt. Alle Prozessdatenverbindungen zur Steuerung sind damit bereits angelegt und einsatzbereit. Die Projektierung des Windparks kann dann über einen Online-Konfigurator im WPS erfolgen. Die Benutzerverwaltung ist ebenfalls für WPS-Administratoren aus dem Online-Projekt heraus zu bedienen.

## Auswerten

Die Erfassung von Leistungskurven sowie Windverteilungen und Verfügbarkeiten gehören genauso zu einem modernen SCADA System, wie die grafische und tabellarische Darstellung von Energie- und Statuszählern. Alle tabellarischen Daten können als PDF, CSV oder XLS exportiert, und so für andere Auswerte-Tools zur Verfügung gestellt werden.

**bachmann.**



**[www.bachmann.info](http://www.bachmann.info)**

Wind Power SCADA DE | Technische Änderungen vorbehalten  
© 02/2024 by Bachmann electronic

