



**Das Ganze sehen.**

Mit dem iba-System 360° Klarheit bekommen.

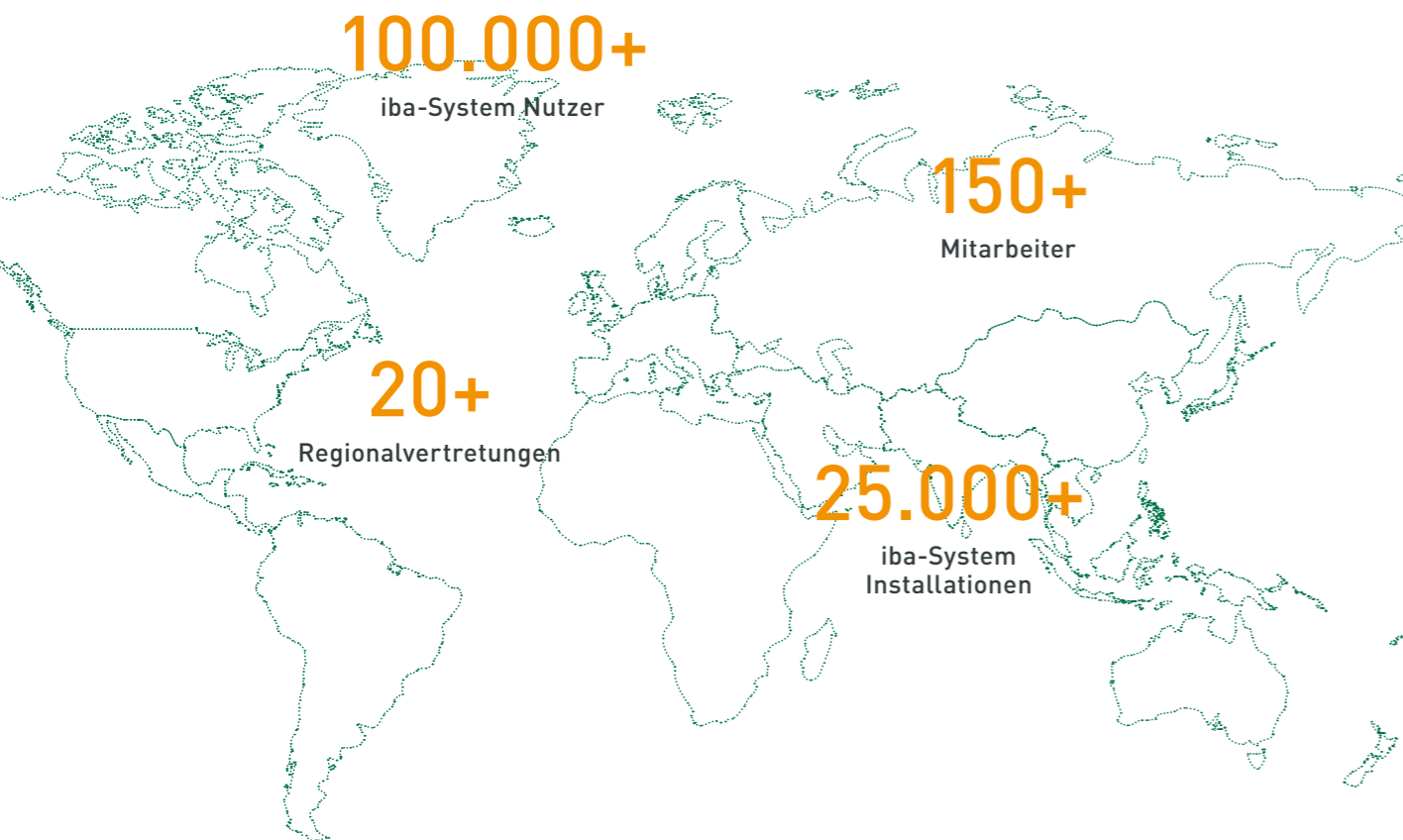
2019

# Inhaltsverzeichnis

<b>01 — iba AG</b>	
Spezialist für Messsysteme für Industrie und Energie	4
Das iba-System	6
<b>02 — Einsatzgebiete</b>	
Fehler- und Störungssuche	8
Prozessanalyse	11
Qualitätsdokumentation	12
Power Quality	15
Condition Monitoring	16
Digitalization	18
<b>03 — Konnektivität</b>	
„Wir verstehen uns mit fast jedem!“	20
Daten aus Steuerungen erfassen	22
Northbound-Konnektivität	23
<b>04 — Skalierbarkeit</b>	
Jederzeit erweiterbar	24
<b>05 — Produkte</b>	
Software und Hardware	25
Feld- & Antriebsbus-Monitore	26
Kompakte Messmodule	27
ibaDAQ-Familie	28
Das iba-Modularsystem	29
Daten aufzeichnen	30
Historische Daten langzeitverfügbar speichern	31
Videos und Messdaten zeitsynchron aufzeichnen	32
Daten auswerten	34
Automatisierte Verarbeitung von Messdateien	36
Webbasierte Visualisierung und Analyse	37
Condition Monitoring und Schwingungsanalyse	38
Automatische Überprüfung des Coil-Trackings	39
Signalverarbeitung und Automatisierung	39
<b>06 — Service</b>	
Application & Consulting	40
Support	41
Schulungen & Workshops	42

# Spezialist für Messsysteme für Industrie und Energie

Unsere Mission ist es, Transparenz in die Welt der industriellen Produktion und der energieerzeugenden und -verteilenden Anlagen zu bringen. Durch den Einsatz eines iba-Systems können Sie sicher sein, dass Ihre Anlagen und Maschinen zu 360° erfasst und damit alle Einzelprozesse in ihnen lückenlos aufgezeichnet und sichtbar gemacht werden.



### Wegbereitend

Unser Spezialgebiet ist seit mehr als 30 Jahren die Entwicklung hochwertiger Systeme zur Messwerterfassung und -analyse sowie der Signalverarbeitung. iba ist einer der wenigen Hersteller, der die Technologiekette von der Hardware über die Software bis hin zur Datenbank- und Cloud-Konnektivität vollständig beherrscht.

Denn nur wer den gesamten Prozess der Digitalisierung im Detail versteht, kann Innovation treiben und Kunden kompetent beraten und unterstützen.

### Kommunikativ

Wesentliches Merkmal unserer Hard- und Softwareprodukte ist neben der praxisgerechten Funktionalität die ausgeprägte Konnektivität zur Automatisierung.

Dabei werden unterschiedlichste Hersteller und Gerätegenerationen berücksichtigt und auch ältere Systeme integriert – ein deutlicher Nutzen im Lebenszyklus einer Anlage.

### iba-System

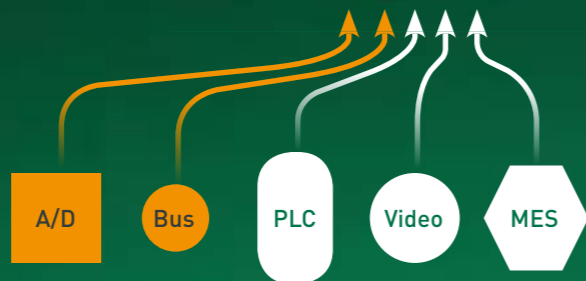
Mit dem iba-System erhalten Sie nicht nur störungsfreie Abläufe, sondern auch die größtmögliche Klarheit über alle technischen Vorgänge in Ihren Anlagen – und außerdem nahezu unbeschränkte Möglichkeiten, diese Abläufe zu optimieren.

# Das iba-System

Unsere Erfassungssysteme und Softwarelösungen zum Messen, Prüfen und Analysieren von Maschinen, Produktions- und Energieanlagen sind skalierbar und dadurch jederzeit erweiterbar. Sie können nicht nur mit steigenden Anforderungen mitwachsen, sondern verstehen sich darüber hinaus mit allen gängigen industriellen Steuerungssystemen.

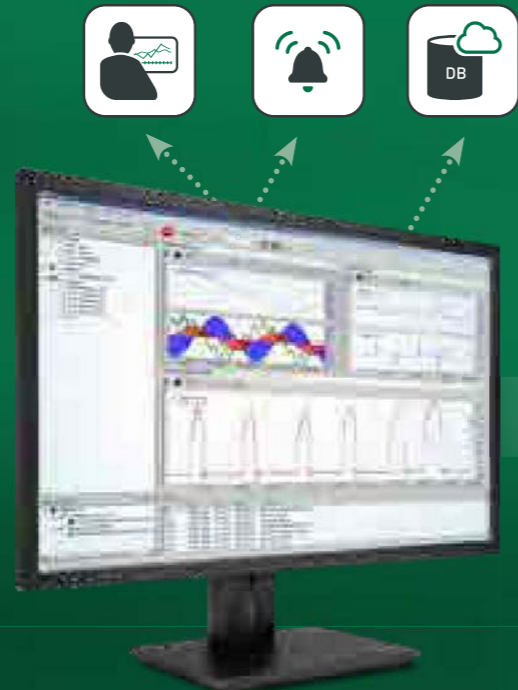
## 2 Aufzeichnen

Wie ein Flugschreiber zeichnet das iba-System mit dem Prozessdatenaufzeichnungssystem ibaPDA unterschiedlichste Messdaten auf und speichert sie langzeitverfügbar ab. Die Aufzeichnungen erfolgen fortlaufend (24/7) oder erst mit dem Eintreten frei definierbarer Ereignisse. Dabei können vom Benutzer wählbare Signale auch online visualisiert und miteinander verknüpft und ausgewertet werden.

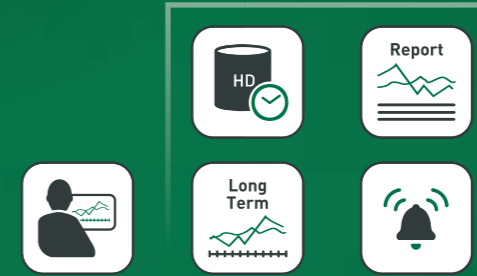


## 1 Erfassen

Die zeitlich synchrone Erfassung relevanter Daten an charakteristischen Stellen innerhalb einer automatisierten Anlage ist die Voraussetzung für eine effiziente Auswertung. Dabei können Daten aus unterschiedlichsten Signalquellen gleichzeitig erfasst werden. Durch die isochrone Messung können kausale Zusammenhänge so auch in komplexen verteilten Systemen erkannt und verstanden werden.



automatisiert mit ibaDatCoordinator



## 4 Optimieren

Durch die automatische Berechnung von KPIs (Key Performance Indicators) gewinnen Sie wertvolle Informationen über den erfassten Prozess. Sie dokumentieren Ihren Prozess in benutzerspezifischen Reports, erkennen Trends und werden alarmiert, wenn Toleranzwerte überschritten werden.

## 3 Analysieren

Je nach Zielsetzung werden die aufgezeichneten Daten nach der Messung individuell ausgewertet: entweder interaktiv oder automatisch auf der Basis vordefinierter Analysevorschriften. Auch die Auswertung längerer Zeiträume im ibaHD-Server ist möglich. Mit ibaAnalyzer steht ein flexibles Tool zur Verfügung, das kostenfrei lizenziert ist und mehrfach installiert und eingesetzt werden kann.

So wird Ihr Unternehmen von unserem iba-System profitieren:

- Steigerung der Produktivität
- Einsparung von Energie und Rohstoffen
- Minimierung der Anlagenstillstände
- Dokumentation und Verbesserung der Produktqualität
- Optimierung der Prozesse
- Vermeidung von kritischen Anlagenzuständen

# Fehler- und Störungssuche



Fehler und Störungen in automatisierten Anlagen führen zu Produktionsausfällen oder zu qualitativ minderwertigen Produkten. Deshalb ist es extrem wichtig, diese Fehler schnell zu finden. Für die Instandhaltung ist es im Störfall notwendig, auf Messdaten zugreifen zu können, die Aufschluss geben, wie es zu der Störung gekommen ist. Durch eine Analyse der erfassten Daten lässt sich schnell und gezielt die Ursache einer Störung ermitteln und anschließend beseitigen.



### Kontinuierliche Datenaufzeichnung

Um Fehler und Störungen lokalisieren zu können, muss das Anlagenverhalten kontinuierlich aufgezeichnet und damit transparent gemacht werden.

ibaPDA verschafft eine globale Sicht auf die Anlage und erlaubt es auch, Wechselwirkungen zwischen einzelnen Anlagenteilen und mehreren Steuerungen zu analysieren. Ein autarkes, aber fest in die Anlage integriertes

Erfassungssystem stellt die Daten im Störfall sofort zur Verfügung. Mit ibaPDA-PLC-Explorer steht ein leistungsfähiges Tool zur Verfügung, um Signale von Steuerungen flexibel und mobil zu messen und aufzuzeichnen.

### Komfortable Datenanalyse mit Videobild

Messgrößen, die mit heutiger Sensorik nicht erfasst werden können, werden mit dem Kamerasystem ibaCapture zeit-synchron zu den Messsignalen

aufgezeichnet - eine wertvolle Hilfe bei der Analyse, da Messsignale und Videobilder gemeinsam ausgewertet werden.

### Offline Analyse von Messdaten

ibaAnalyzer bietet verschiedenste Funktionen, um eine Störung anhand der aufgezeichneten Messdaten zu analysieren. Signalverläufe, Signalabstände und Verzögerungen werden ausgemessen und Ausreißerwerte und kausale Zusammenhänge sofort erkannt.

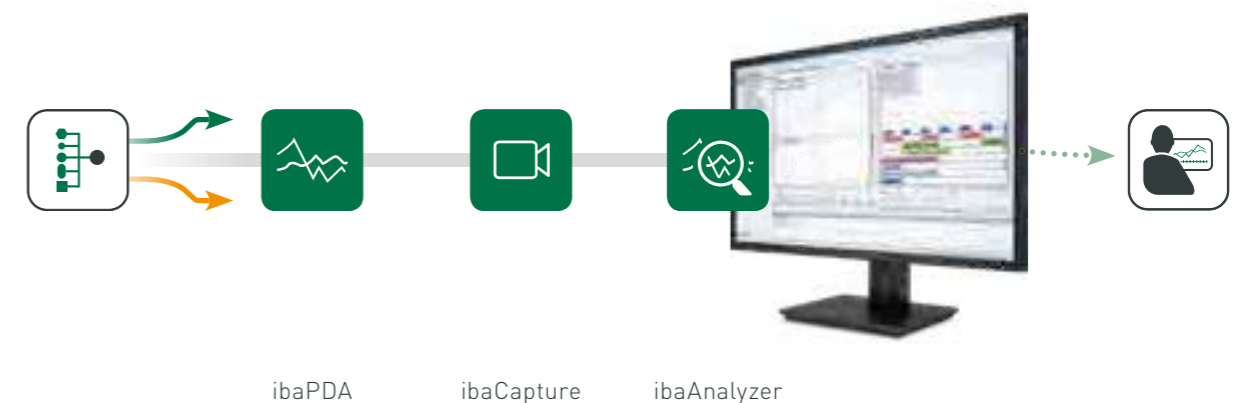
„Finden Sie mit wenigen Klicks die Ursachen für Prozessfehler.“

Eik Spietz, Head of Application & Consulting

Ihr Nutzen auf einen Blick:

-  Reduzieren der Stillstandszeiten
-  Effiziente Inbetriebsetzungen
-  Finden von Fehler- und Störungsursachen

### iba-System zur Fehler- und Störungssuche





„Prozessanalyse mit iba-Daten ist Wissen statt Vermuten.“

Daniel Gauss, Product Manager & Consultant

Ihr Nutzen auf einen Blick:

- Höhere Produktivität durch effizientere Prozesse
- Prozessoptimierung durch kontinuierliche Datenerfassung
- Verbesserung der Produktqualität

Einsatzgebiet

# Prozessanalyse



Die Prozessanalyse ist die Voraussetzung für die Prozessoptimierung und immer dann notwendig, wenn zum Beispiel neue Produkte eingeführt werden, der Prozess verändert wird oder Qualitätsverbesserungen erzielt werden sollen. Die Prozessanalyse ist am erfolgreichsten, wenn sie auf unverfälschten Langzeit-Daten basiert und statistische Daten jederzeit den Rückschluss auf das Prozessverhalten und die Produktion erlauben.

### Effiziente Langzeit-Datenerfassung

Bei der Prozessanalyse wird das Langzeitverhalten eines Prozesses unter verschiedenen Aspekten und für verschiedene Produktgruppen betrachtet.

Zur Analyse können die mit ibaPDA produkt- oder zeitbezogen erzeugten Messdateien oder die im ibaHD-Server gespeicherten Daten und Ereignisse verwendet

werden. Die mit ibaCapture aufgezeichneten Videos und automatisch erzeugten Einzelbilder helfen, das Prozessverhalten zu verstehen und zu analysieren.

### Flexible und reproduzierbare Analysen

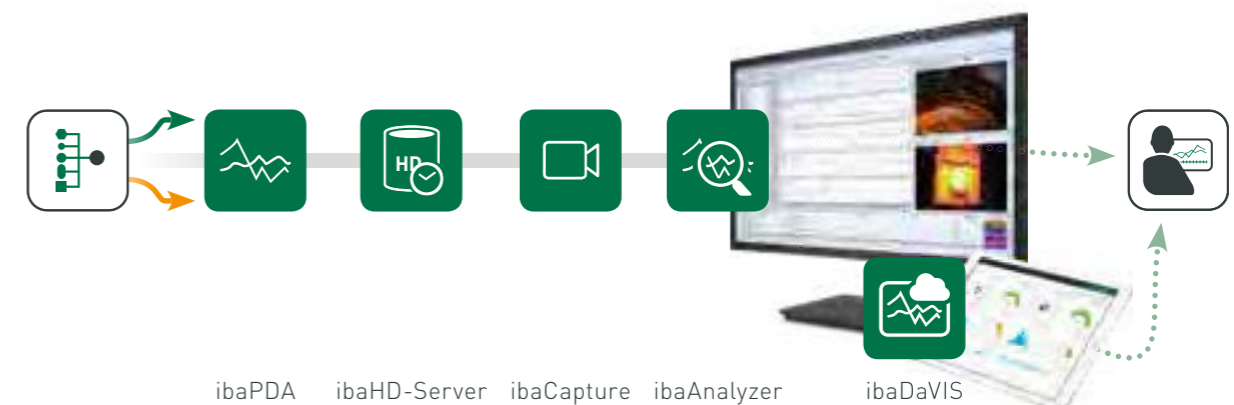
Mit ibaAnalyzer und ibaDaVIS stehen leistungsfähige Analysewerkzeuge zur Verfügung, um technologische Fragestellungen zu beantworten und Lang-

zeitauswertungen mit Drill-down auf die hochaufgelösten Messdaten durchzuführen.

### Prozessoptimierung

Nutzen Sie Ihre Vorteile und profitieren Sie von effizienteren Produkteinführungen, einer Optimierung von Abläufen in Ihrer Fertigung und einer spürbaren Qualitätssteigerung. Erhöhen Sie somit Ihre Kundenzufriedenheit.

### iba-System zur Prozessanalyse



# Qualitätsdokumentation



Zur Dokumentation einer automatisierten Produktion müssen Qualitätsdaten und Kennwerte berechnet und zuverlässig in einem Qualitätsmanagementsystem gespeichert werden. Mit dem iba-System erstellen Sie benutzerspezifische Reports zur Produktdokumentation und Produktfreigabe, transformieren automatisch Messdaten in Qualitätsdaten und speichern diese in einem offenen Format in Datenbanken oder Cloud-Systemen ab.



„Qualitätsdokumentation mit iba bedeutet Transparenz vom Roh-Messwert bis zur Kennzahl.“

Detlef Maaß, Product Manager & Consultant

Ihr Nutzen auf einen Blick:



Automatische Berechnung von Kennwerten



Erstellung von Produktions- und Qualitätsberichten



Ursachenanalyse durch Drill-Down auf die Messdaten

### Automatische Berechnung von Kennwerten

Mit ibaPDA werden die Messdaten zeitbezogen erfasst und produktbezogen in Messdateien gespeichert. Mit ibaQDR können die mit ibaPDA erfassten Messwerte den jeweiligen Messorten zugeordnet und in produktbezogene, längenbasierte Messwerte, normiert auf die Länge des Endprodukts, umgerechnet werden. Damit werden Qualitätsdaten für bahnförmige Produkte effizient berechnet. Mit ibaAnalyzer und ibaDatCoordinator

können Kennwerte und Qualitätsdaten aus den Messdaten nachvollziehbar, flexibel und automatisch berechnet werden.

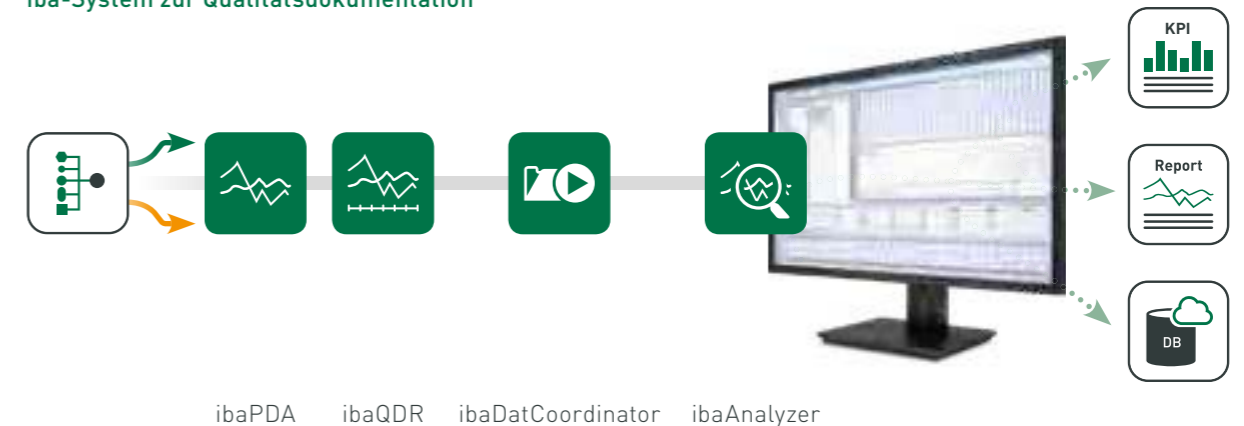
ibaAnalyzer-DB ermöglicht es, die Messdaten längen- oder zeitbezogen weiter zu aggregieren und zusammen mit den berechneten Kennwerten in Datenbanken oder Cloud-Systemen zu speichern.

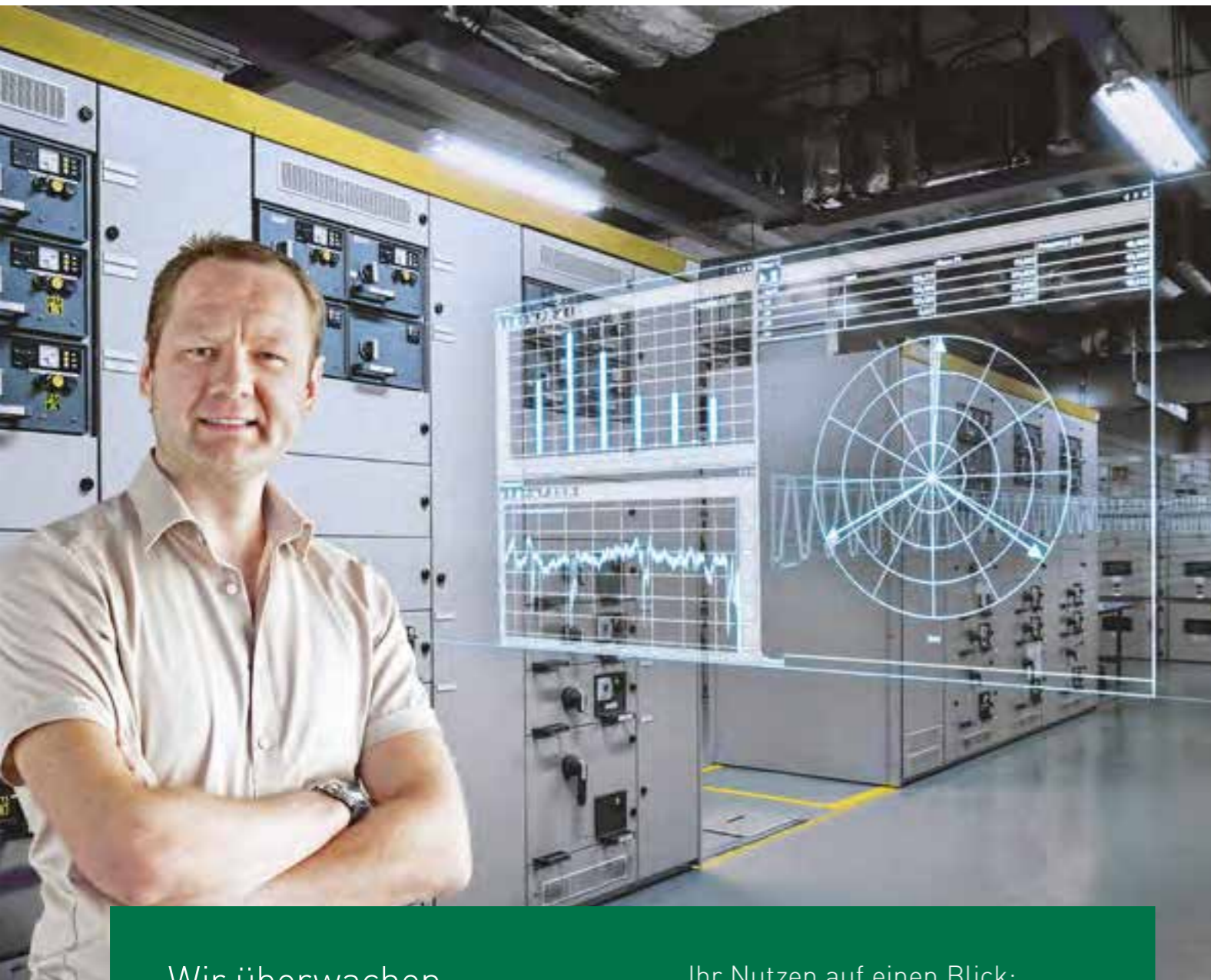
### Qualitätsdokumentation automatisch erstellen

Nach Fertigstellung eines Produkts wird der kundenspezifische

Report automatisch mit den aktuellen Mess- und Qualitätsdaten gefüllt. Auf Basis definierter Layout-Templates wird er als PDF- oder HTML-Dokument abgelegt oder automatisch per E-Mail verschickt. Für Langzeitanalysen und produktübergreifende Qualitätsdokumentation kann ibaAnalyzer auf die Daten in unterschiedlichen Datenbanken zugreifen. So lässt sich sehr einfach ein leistungsfähiges, flexibles und stets transparentes Berichtssystem implementieren.

### iba-System zur Qualitätsdokumentation





Einsatzgebiet

# Power Quality



In der elektrischen Energietechnik wird das iba-System als digitaler Störschreiber (Transient Fault Recorder) und zur normgerechten Erfassung und Aufzeichnung von Kenngrößen der Elektroenergiequalität verwendet.

### Dynamische Vorgänge schnell erfassen

Mit dem iba-System lassen sich schnelle transiente Signalübergänge bis 100 kHz hochaufgelöst erfassen und aufzeichnen. Dabei dieser Anwendung die Messdaten nur im Fehlerfall gespeichert werden sollen, speichert ibaPDA die Daten zunächst in einem internen Puffer. Bei Eintritt einer Fehlerbedingung werden die Daten dann triggergesteuert aufgezeichnet.

### Elektroqualität normgerecht nachweisen

ibaPQU-S ist ein zertifiziertes Messsystem, das netzsynchron Rohwerte wie Strom und Span-

nung misst und daraus die für die Netzqualität relevanten Kennwerte nach IEC 61000-4-30 Ed. 3, Class A berechnet. Damit ist es für Auswertungen nach EN 50160 und ähnliche Normen geeignet.

### Power Quality Analyse und Störungsauswertung in einem System

Schutzgeräte in der Anlage können über das standardisierte Übertragungsprotokoll IEC61850 für die Schutz- und Leittechnik eingebunden werden. Müssen in komplexen Anlagen mehrere tausend Signale mit hoher Erfassungsrates synchron gemessen werden, werden mehrere ibaPDA-Systeme über Lichtwell-

lenleiter miteinander gekoppelt und sample-genau synchronisiert (Multistation-Funktionalität).

### Auswertung der Messdaten

Mit ibaAnalyzer werden die getriggert aufgezeichneten Messdateien interaktiv und offline ausgewertet, um so die Ursachen für Fehlersituationen zu ermitteln. Zum Nachweis der Netzqualität werden mit ibaAnalyzer normgerechte Auswertungen und Reports auf der Basis der von ibaHD-Server über lange Zeiträume (z.B. ein Monat) kontinuierlich aufgezeichneten Messdaten automatisch erstellt.

„Wir überwachen die Netzqualität nach verbindlichen Standards.“

Max Borissov, Power Quality Expert

Ihr Nutzen auf einen Blick:



Störungen effizient analysieren

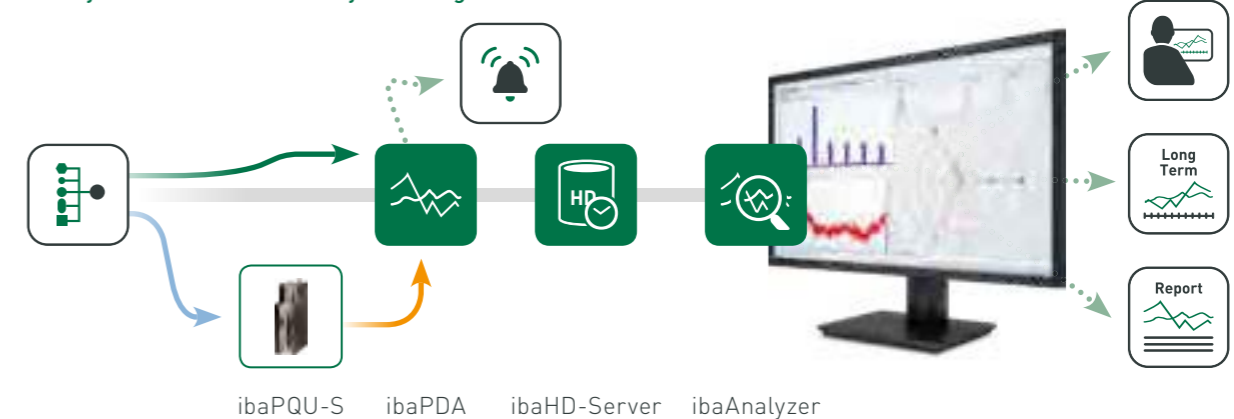


Netzqualität normgerecht dokumentieren



Bußgelder vermeiden

### iba-System zur Power Quality Messung





# Condition Monitoring



Condition Monitoring Systeme (CMS) nutzen Schwingungsmessung in Kombination mit intelligenten Analyseverfahren, um Verschleiß an mechanischen Komponenten frühzeitig zu erkennen. Sie bilden die Grundlage für den Wechsel von einer vorbeugenden zu einer zustandsorientierten Instandhaltungsstrategie. Dadurch werden mechanische Komponenten über ihre tatsächliche Lebensdauer optimal genutzt, die Kosten für Ersatzteile reduziert und ungeplante Stillstände vermieden.

### Zuverlässigkeit erhöhen

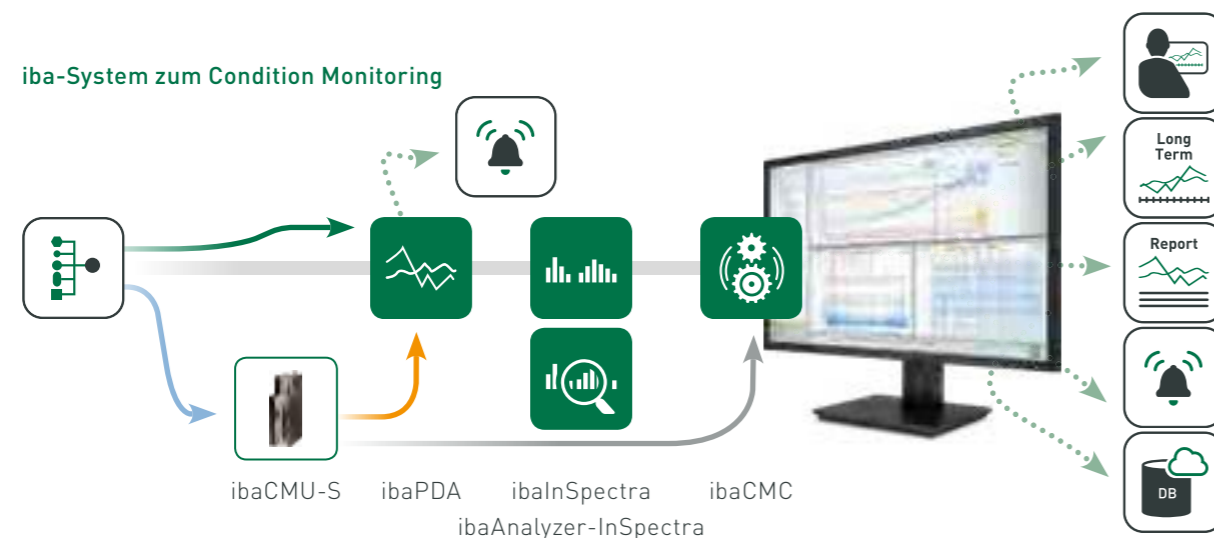
Bei komplexen Produktionsanlagen beeinflussen wechselnde Lastzustände und Materialien die Schwingungsmessung erheblich und die ermittelten Schadenpegel schwanken stark. Auf die dadurch entstehenden Fehlalarme wird oft mit einer Erhöhung der Alarmgrenzen reagiert - das erfolgt jedoch auf Kosten der Vorwarnzeit und macht den Nutzen des Systems zunichte. Zuverlässig arbeiten CMS in diesem Umfeld nur mit einer umfangreichen Kenntnis der relevanten Betriebsparameter.

Mit dem Condition Monitoring Center ibaCMC und der Condition Monitoring Unit ibaCMU-S stehen Ihnen leistungsfähige Funktionen zur Verfügung, um den Verschleiß von Maschinen zu überwachen und mit Prozessinformationen zu verknüpfen.

### Online-Überwachung

Zur Online-Schwingungsüberwachung steht mit ibaInSpectra ein integriertes Technologiemodul für ibaPDA zur Verfügung, das Schwingungssignale kontinuierlich und in Echtzeit verarbeitet.




Anhand von Spektralanalysen lassen sich Schwingungen online überwachen und mit anderen Prozessparametern in Zusammenhang bringen. Erreichen Schwingungen kritische Zustände, wird der Anlagenbediener sofort informiert, beispielsweise per Alarmmeldung oder E-Mail. Darüber hinaus ist auch eine Rückkopplung in die Anlagensteuerung möglich, um entsprechende Parameter automatisch anzupassen, um die Prozesse zu optimieren und die Produktqualität zu erhöhen.



„Je mehr man weiß,  
desto weniger muss  
man vermuten.“

Günter Spreitzhofer, Application & Consulting

Ihr Nutzen auf einen Blick:

-  Optimale Planung von Wartungsarbeiten
-  Vermeidung ungeplanter Stillstände
-  Schwingungsanalyse in Echtzeit

# Digitalization



Die Erfassung von Messdaten in Maschinen und Anlagen ist eine Grundvoraussetzung für Ihre Digitalisierungsstrategie. Durch Messdaten erhalten Sie ein digitales Abbild, das zur Optimierung, Bewertung oder Langzeitanalyse genutzt werden kann. Aussagekräftige Kennwerte (Key Performance Indicator, KPI) können basierend auf Rohdaten flexibel berechnet und in Datenbanken oder Cloud-Systemen gespeichert werden. So können Anlagen optimiert sowie Prozessanomalien frühzeitig erkannt werden.

### Datenerfassung

Die Prozesse Ihrer Maschinen und Anlagen können Sie mit der umfassenden Prozesskonnektivität von ibaPDA hochaufgelöst erfassen. So können Sie Steuerungsdaten, Maschinendaten, Energie- und Schwingungsdaten mit zentraler Zeitstempelung aus ganz unterschiedlichen Datenquellen erfassen und in einer Messdatei speichern: Die Basis für eine effiziente Analyse Ihrer Prozesse.

### Online Streaming

Messdaten können in ibaPDA aber auch online aggregiert und dann in Datenbanken oder Cloud-Systeme ausgegeben

werden. So haben Sie in Ihrem übergeordneten System sofort Zugriff auf die Messdaten.

### Kennwerte flexibel und automatisch berechnen

Das digitale Abbild ist die Basis für die Berechnung von aussagekräftigen, individuellen Kennwerten. Diese können mit ibaAnalyzer produkt- oder chargenbezogen prozesssynchron automatisch berechnet werden. Wie und wo die Kennwerte gespeichert werden, bestimmen Sie. Die Northbound-Konnektivität des iba-Systems ermöglicht Ihnen eine flexible Speicherung in Datenbanken oder Cloud-Systemen.

### ibaDAQ – das ideale Edge-Device

Mit der ibaDAQ-Familie bietet iba ein ideales Edge-Device, das Daten lokal erfassen und aggregierte Kennwerte Ihrem übergeordneten System speichern kann. Mit ibaDAQ erfolgt sowohl die Datenerfassung als auch die Kennwertberechnung direkt an der Maschine. Ein Vorteil für die Digitalisierung Ihrer Maschinen und Anlagen im Rahmen Ihrer Industrie-4.0-Strategie. Die notwendigen Schnittstellen zur Erfassung hochaufgelöster Messdaten (Southbound) und zur Datenausgabe (Northbound) stellt ibaDAQ dabei zur Verfügung.



„Durch die Konnektivität zum Prozess und zur Cloud unterstützen wir Sie bei der Digitalisierung Ihrer Prozesse.“

Dr. Andreas Quick, Head of Product Management

Ihr Nutzen auf einen Blick:



Digitales Abbild Ihrer Prozesse

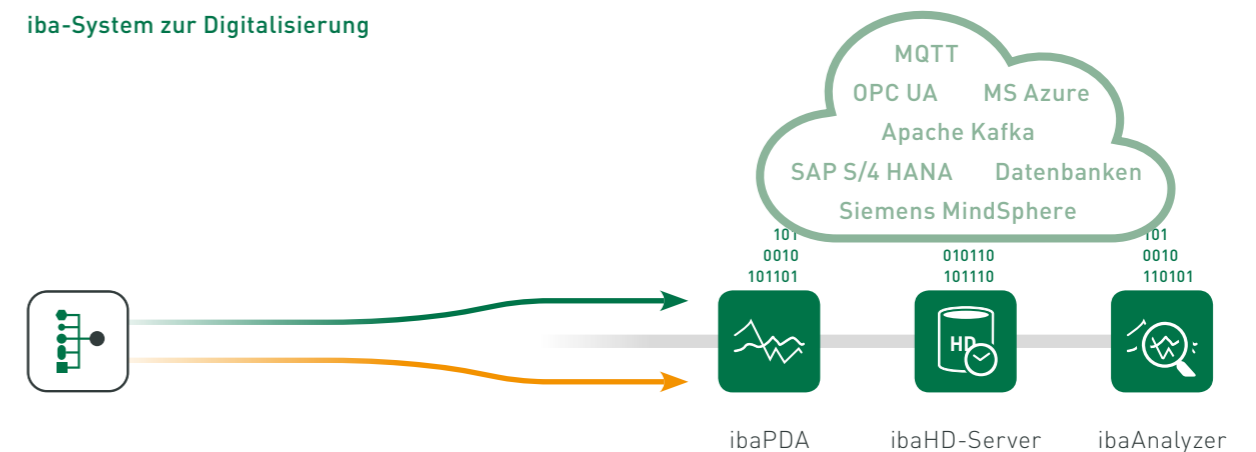


Automatische Berechnung individueller Kennwerte



Umsetzung Ihrer Industrie-4.0-Strategie

### iba-System zur Digitalisierung





„Wir verstehen uns mit fast jedem!“

Carsten Schierning, Product Manager

Ihr Nutzen auf einen Blick:



Kombination von verschiedenen Signalquellen, Datentypen und Herstellern



Zeitsynchrone Erfassung aller relevanten Daten



Unterschiedliche Erfassungsraten bis zu 100 kHz

Lückenlose Sicht auf den gesamten Prozess

## Konnektivität



Das iba-System erfasst alle relevanten Daten in technischen Anlagen. Egal, ob bis zu 100 kHz schnelle, analoge Messwerte direkt von Sensoren, über Feldbusse ausgetauschte Werte oder Variablen aus Automatisierungssystemen. Alles kann miteinander erfasst und in Relation gebracht werden. Was relevant ist, bestimmen Sie! Durch die umfassende Konnektivität können Ihre Maschinen und Anlagen vollständig erfasst werden.

Dank der umfangreichen Prozess-Konnektivität des iba-Systems stehen Daten von verschiedenen Stellen über den gesamten Fertigungsprozess einheitlich und zeitlich synchronisiert zur Verfügung. Der Anwender erhält eine lückenlose Sicht auf den gesamten Prozess und kann Wechselwirkungen zwischen einzelnen Komponenten erkennen, die in SPS-gebundenen Datenloggern nur schwer ersichtlich sind.

### Verschiedene Datenarten

Die konsistente Erfassung unterschiedlicher Prozesssignale, wie analoge und digitale IO-Signale, Signale von Feld- und Antriebsbussen, Daten aus der Steue-

rung, Kommunikationsdaten, Kameradaten, Produktkennwerte aus MES-Systemen etc., ist die große Stärke des iba-Systems.

### Unterschiedliche Erfassungsarten

Über Lichtwellenleiter lassen sich beispielsweise analoge und digitale Ein-/Ausgangsbaugruppen direkt einkoppeln, Daten rückwirkungsfrei von verschiedenen Feld- und Antriebsbussen mithören und Systemkopplungen realisieren. Steuerungssysteme, die beispielsweise über PROFIBUS oder PROFINET kommunizieren, können über den entsprechenden Busmonitor angebunden werden. Darüber hinaus stehen

zahlreiche Ethernet-basierte Schnittstellen wie TCP/IP, UDP, oder OPC für die Erfassung der Signale aus unterschiedlichen Quellen und unterschiedlichen Zugriffsmechanismen (direkte Kommunikation, Xplorer-Schnittstelle, Request) zur Verfügung.

### Kamerabilder zeitsynchron aufzeichnen

Kamerabilder werden mit ibaCapture zeitsynchron zu den Messwerten erfasst und aufgezeichnet. So können Sie Videos und Messdaten gemeinsam online visualisieren und offline analysieren.

# Daten aus Steuerungen erfassen

Klassische Messsysteme erfassen elektrische Sensorsignale mit Hilfe von Analog/Digital-Wandlern. Die meisten interessierenden Messwerte sind aber im Zeitalter digitaler Regelsysteme bereits in der Automatisierung vorhanden. iba bietet daher vielfältige Möglichkeiten, um direkt auf die internen Werte von Steuer- und Regelsystemen zuzugreifen.

### Ihre Verbindung mit fast jedem System

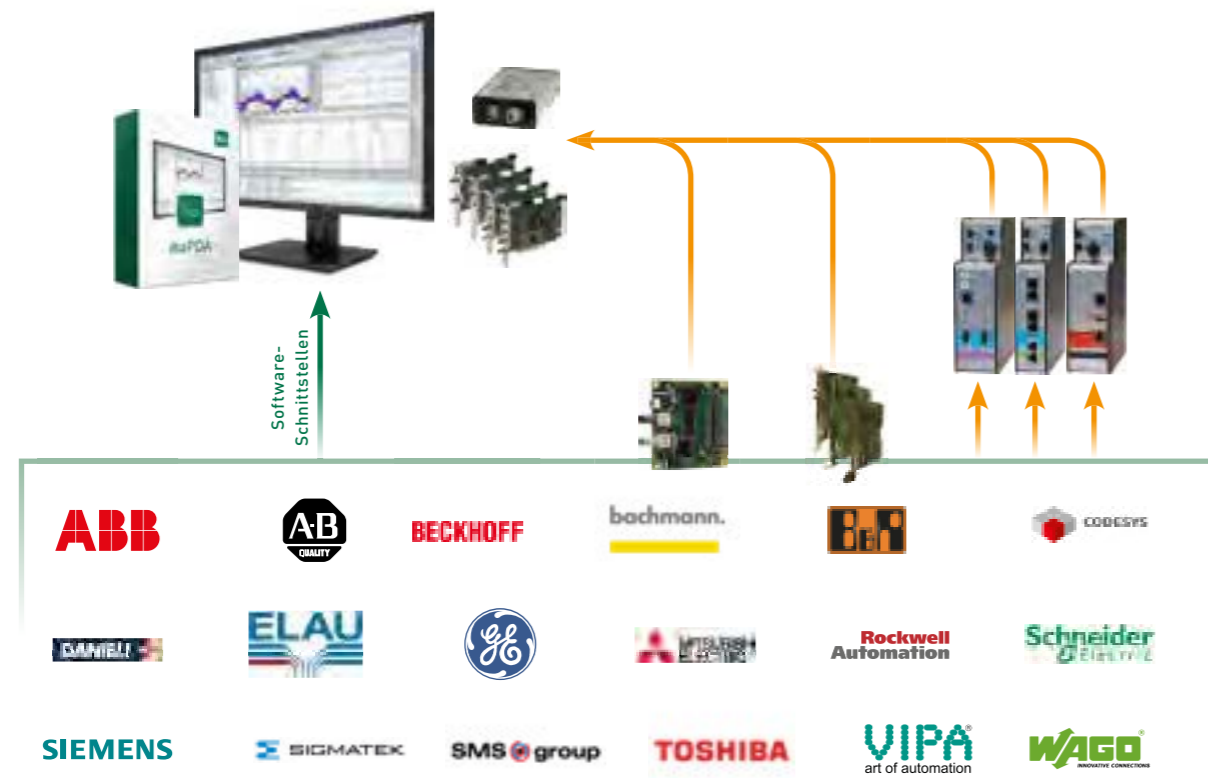
Ein wesentliches Merkmal des iba-Systems ist die ausgeprägte Konnektivität zu Automatisierungssystemen. Über Feldbusverbindungen, Ethernetprotokolle oder Systemanschlüsse kann ein iba-Messwertersammlungssystem an fast jedes gängige Automatisierungssystem angeschlossen werden – unabhängig von Hersteller und Gerätegeneration.

### Messdaten anfordern im laufenden Betrieb

Für viele Systeme sind Explorer-Schnittstellen und die sogenannte Request-Technik verfügbar, mit der interne Variablen der Steuerung wahlfrei angefordert werden können.

So können Sie ohne Unterbrechung der Steuerung Messwerte neu zusammenstellen und an die entsprechende Anforderung

anpassen. Die Messwerte werden dabei einfach über ihren symbolischen Namen angesprochen. Bei der Request-Technik wird ein Software-Agent einmalig in der Steuerung eingebunden. Die Daten werden über UDP oder Feldbusse ausgegeben.



# Northbound-Konnektivität

Mit der umfassenden Northbound-Konnektivität können Mess- und Qualitätsdaten auch außerhalb des iba-Systems genutzt werden. Mit Verbindungen zu Datenbanken und Cloud-Systemen können Sie die mit iba erfassten Daten in Ihrem System speichern, auswerten und analysieren.

### Prozessüberwachung

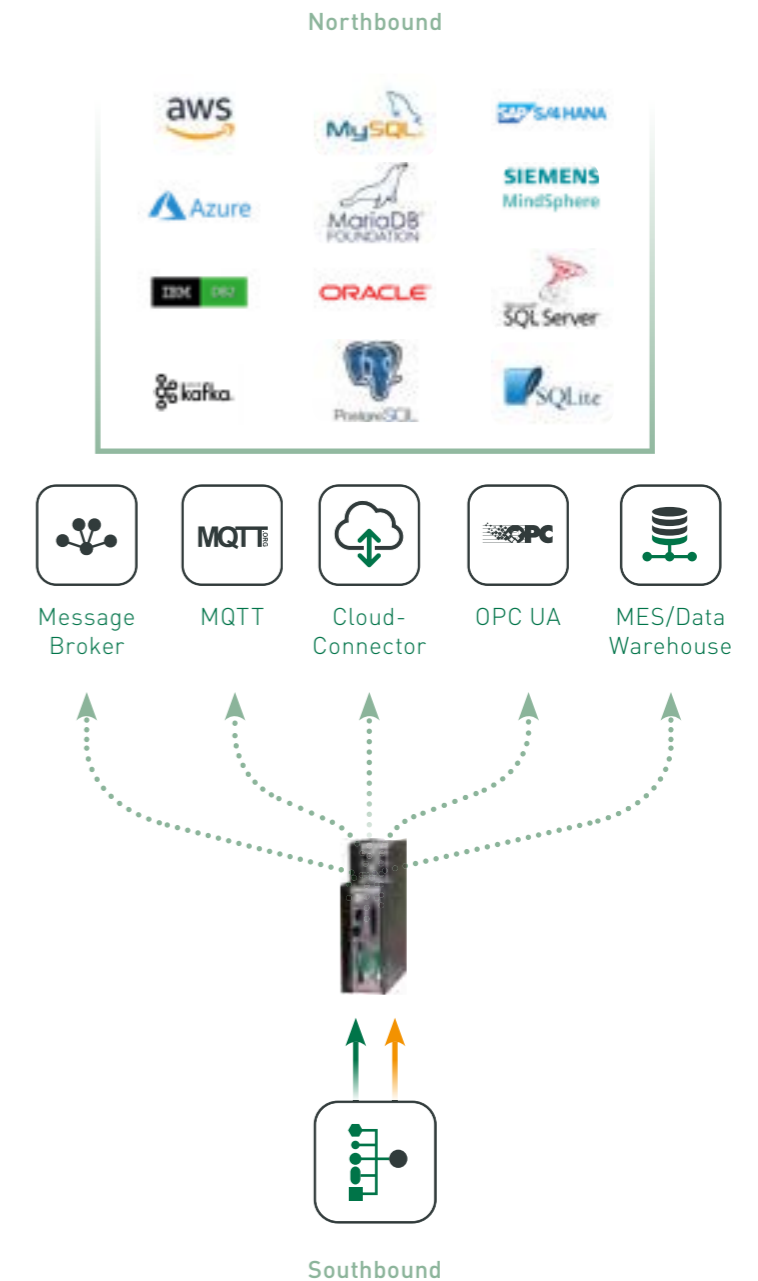
Um den mit ibaPDA erfassten Prozess online zu überwachen, bietet ibaPDA verschiedene Streaming-Schnittstellen: OPC UA, MQTT, SAP S/4 HANA, Apache Kafka. Weitere Schnittstellen sind in der Planung.

### Kennwerte speichern und analysieren

Für die Langzeitspeicherung von längen- oder zeitbezogen aggregierten Daten oder den in ibaAnalyzer berechneten Kennwerten bietet das iba-System eine offene Schnittstelle zu SQL-Datenbanken (SQL Server/MS Azure, Oracle, MySQL, PostgreSQL, ...) via OLEDB bzw. ODBC.

### Offenes Ecosystem

Mit diesen Schnittstellen können Sie sehr einfach ein leistungsfähiges Berichtssystem erstellen oder die Daten für Ihre Data Analytics-Anwendung nutzen.



## Jederzeit erweiterbar

Neben der umfassenden Konnektivität ist die Skalierbarkeit eine wesentliche Eigenschaft des iba-Systems. Es ist jederzeit erweiterbar und kann mit Ihren steigenden Anforderungen mitwachsen. Anfängen von der Fehler- und Störungssuche einer SPS mit 64 Signalen bis hin zur Überwachung einer Großanlage mit mehr als 100.000 Signalen, Kamerasystemen mit Machine Vision-Applikationen, Qualitätsdatensystem mit automatisierter Produktfreigabe und weiteren Funktionen.

### Datenerfassung

Die Datenerfassung mit iba kann genau auf Ihre Situation und Ihre Zielsetzung abgestimmt werden. Sie konfigurieren nur die Schnittstellen und die Signale, die Sie zur Erfassung Ihres Prozesses benötigen. So können Sie klein anfangen und bei wachsenden Anforderungen weitere Schnittstellen, Signale, Datenaufzeichnungen oder Kamerasysteme ergänzen.

### Datenanalyse

Zu Beginn ist die Auswertung im Allgemeinen interaktiv und signalorientiert. Doch die Messdaten können mit dem iba-System auch automatisiert ausgewertet werden, z.B. für die Qualitätsdokumentation oder den Vergleich von Maschinen basierend auf

Kennwerten. Die Berechnung wird einmal interaktiv durchgeführt und dann basierend auf sogenannten Analysevorschriften für jedes Produkt oder fest definierte Zeiträume automatisch aktualisiert. Die Ergebnisse können automatisch in Reports dokumentiert oder in Datenbanken geladen werden – egal ob es sich um OEE-Werte oder Produktionsdetails handelt.

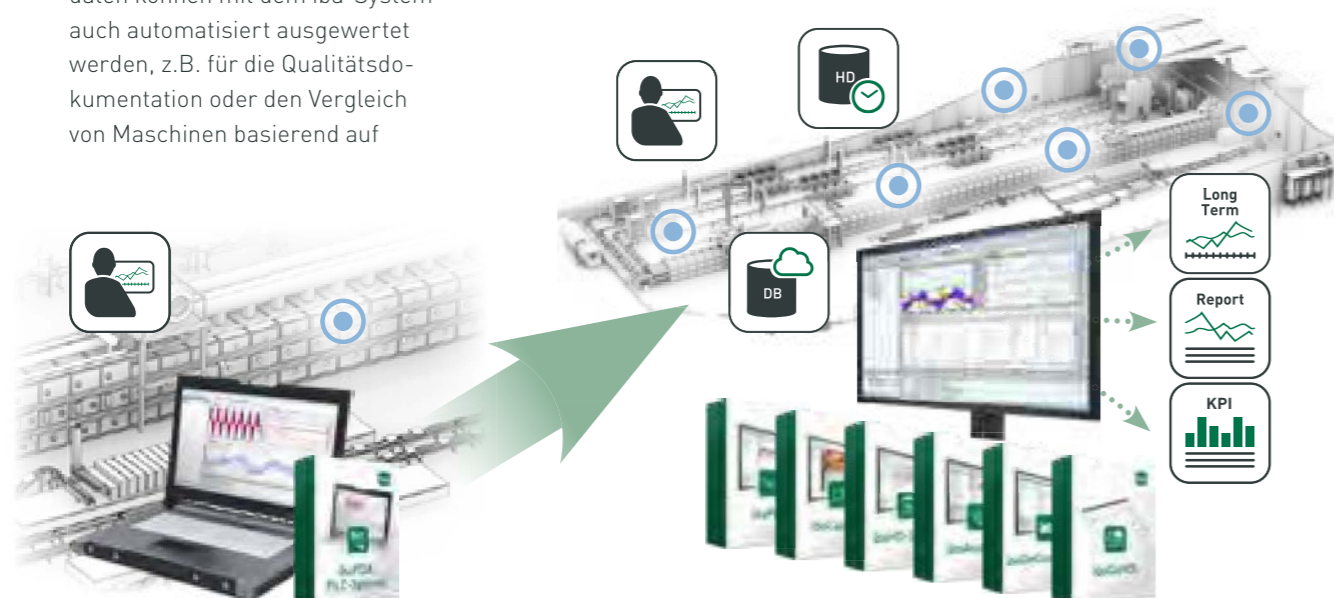
### Optimierung

Mit der webbasierten Applikation ibaDaVIS kann das Verhalten Ihrer Anlage oder Ihrer Maschinen auf

Dashboards anwenderspezifisch visualisiert werden. Die Analyse liefert den verschiedenen Anwendergruppen wichtige Ergebnisse für die Optimierung der Prozesse und Maschinen.

### Das iba-System – ein Offenes Ecosystem

Wenn die Produkte des iba-Systems für Ihre Anforderungen nicht ausreichend sind, können Sie darüber hinaus die mit iba aufgezeichneten Daten über die Northbound-Schnittstellen publizieren und Ihrer Umgebung nutzen.



## Software und Hardware

Wesentliches Merkmal unserer Hard- und Softwareprodukte ist neben der praxisgerechten Funktionalität die ausgeprägte Konnektivität zur Automatisierung. Dabei werden unterschiedlichste Hersteller und Generationen berücksichtigt und auch ältere Systeme integriert – ein deutlicher Nutzen im Lebenszyklus einer Anlage.



„Wir sind einer der wenigen Hersteller, der die Technologiekette von der Hardware über die Software bis hin zur Datenbank- und Cloud-Konnektivität vollständig beherrscht.“

Oliver Soukup, Head of Development

## Feld- & Antriebsbus-Monitore



Alle Busmonitore werden rückwirkungsfrei in den Bus eingekoppelt und ermöglichen das Mithören und Aufzeichnen des Datenverkehrs zwischen Automatisierung und Peripherie, ohne die Automatisierung zu beeinträchtigen oder zu belasten.

### Unterschiedliche Betriebsmodi

iba-Busmonitore haben in der Regel zwei Betriebsmodi. Im Sniffermodus (= Mithören) werden die auf dem Bus kommunizierten Werte mitgelesen und als Signale erfasst.

In diesem Fall sind Änderungen in der Projektierung nicht erforderlich. Im aktiven Modus, als so genannter aktiver Slave, kann der Busmonitor von der Steuerung aktiv an ihn gesendete Werte empfangen. Der Busmonitor kann gezielt vom Master adressiert und mit beliebigen Messwerten ver-

sorgt werden. Damit können alle internen Werte einer Steuerung erfasst werden, ohne dass diese auf eine analoge oder digitale Klemme gelegt werden müssen. Die von Bussen erfassten Daten werden im Busmonitor gewandelt, auf die ibaNet-Lichtwellenleiter-Schnittstelle umgesetzt und zu ibaPDA gesendet.

### Diagnose

iba-Busmonitore bieten vielerlei Diagnoseinformationen zum Status des Feldbusses, um Busfehler schnell erkennen zu können. Darüber hinaus

werden auch Informationen zu den Slaves angezeigt.

### Komfortable Konfiguration in ibaPDA

Die Konfiguration der Signale erfolgt komfortabel im I/O-Manager von ibaPDA. Mithilfe der automatischen Erkennung werden in ibaPDA die angeschlossenen Geräte erkannt und im I/O-Manager angezeigt.

Die erforderlichen Einstellungen für die Signale sind dank der übersichtlichen Benutzeroberfläche schnell vorgenommen.

## Kompakte Messmodule



Mit der ibaPADU-Reihe (Parallel Analog Digital Umsetzer) lassen sich analoge und digitale Signale hochgenau erfassen und mit dem Datenerfassungssystem ibaPDA aufzeichnen. Schnelle und synchrone Abtastung aller Signale ermöglicht eine detaillierte Analyse aller Prozesse.

### ibaPADU-Familie

Die kompakten Messmodule der ibaPADU-Familie werden zur Messung von analogen und digitalen Signalen eingesetzt. Die analogen Eingänge stehen als Strom- und Spannungseingänge mit unterschiedlichen Messbereichen zur Verfügung.

Jeder Kanal der Geräte ist galvanisch isoliert und verfügt über einen eigenen A/D-Wandler zur echten parallelen Meßwert-

erfassung. Die Auflösung der A/D-Wandler beträgt 16 Bit. Analoge und zuschaltbare digitale Filter verhindern zuverlässig Alias-Effekte.

### Verschiedene Gerätetypen verfügbar

Mit den Geräten ibaPADU-8AI-U und ibaPADU-8AI-I lassen sich bis zu 8 Geräte über Lichtwellenleiter in Reihe schalten und damit bis zu 64 analoge und 64 digitale Signale bei einer festen

Abtastrate von 1 kHz übertragen. Die Abtastrate der beiden Geräte ibaPADU-D-8AI-U und ibaPADU-D-8AI-I kann von 1 bis 40 kHz betragen.

Mit ibaPADU-4-AI-U sind in einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung sogar bis zu 100 kHz möglich. Diese drei Geräte arbeiten mit dem 32Mbit Flex-Protokoll, das eine flexible Übertragung von bis zu 4060 Bytes in einem LWL-Ring ermöglicht.

## Systemanschlüsse



### Daten direkt erfassen

Um Messdaten aus VME-basierten Systemen, Simatic MMC und Simodyn-D-Systemen zu erfassen, stehen verschiedene Systemanschlüsse zur Verfügung. Mit ibaLink-io-embedded kann die ibaNet-LWL-Technik in beliebige proprietäre Systeme integriert werden.

## Spezialbaugruppen



### Schnelle Übertragung

Zur Erfassung von Daten aus den Siemens Steuer- und Regelsystemen Simatic TDC und Simodyn-D stehen Spezialbaugruppen zur Verfügung. Mit einer direkten LWL-Verbindung zwischen dem Messrechner und dem Steuer- und Regelsystem können die Messdaten mit einer hohen Abtastrate erfasst werden.

## Anreihklemmen



### Dezentrale A/D-Klemmen in das iba-System integrieren

Die I/O-Module der Serie 750 von WAGO sind eine ideale Ergänzung zu den Kompakt-Messmodulen von iba. Das Modul ibaNet750-BM-D ist dabei die Brücke zwischen den I/O-Modulen und dem optischen ibaNet-Übertragungsprotokoll, über das die Werte zum ibaPDA-System übertragen werden. Dieses Modul unterstützt bis zu 255 I/O-Klemmen.

Es werden folgende Klemmen unterstützt:

- ▶ analoge und digitale Ein- und Ausgangsklemmen
- ▶ Zähler
- ▶ SSI-Geber
- ▶ Widerstandsthermometer
- ▶ Thermoelemente
- ▶ Messbrücken
- ▶ Klemmen zur Leistungsmessung

## ibaDAQ-Familie



Die Geräte der ibaDAQ-Familie ermöglichen eine lokale Datenerfassung mit dem integrierten ibaPDA-System und Datenspeicherung onboard. Mit den umfassenden Ausgabemöglichkeiten stehen relevante Daten und Informationen jederzeit dort zur Verfügung, wo sie benötigt werden.

### Perfekt für den lokalen Einsatz in jeder Umgebung

Die Geräte der ibaDAQ-Familie sind ideale Out-of-the-box-Lösungen zur Erfassung und -aufzeichnung von Messwerten. Die beiden Geräte bieten die Funktion eines PCs mit integriertem ibaPDA-System für bis zu 64 Signale, eine interne Solid State Disk zum Speichern der Daten, eine leistungsstarke CPU und Schnittstellen zum Erfassen der Messwerte.

Im Gegensatz zum klassischen Industrie-PC sind die Geräte klein, kompakt und lüfterlos und benötigen keine zusätzlichen ibaFOB-Karten, um Ana-

logsignale oder Daten von iba-Busmonitoren zu erfassen.

Die Geräte eignen sich perfekt für den Einsatz in rauer Umgebung, zum lokalen Messen direkt an der Anlage bzw. Maschine oder an entlegenen Orten, wie beispielsweise auf Kränen, und finden Platz selbst in engen Schaltschränken.

### ibaDAQ

Das Gerät ibaDAQ ist Teil des iba-Modularsystems und kann mit bis zu 4 Ein-/Ausgangsmodule kombiniert werden. Es bietet zwei Ethernet-Schnittstellen und einen LWL-Anschluss, der die Funktion einer ibaFOB-io-Karte erfüllt.

### ibaDAQ-C

Wer lediglich Daten über Ethernet-basierte Protokolle erfassen möchte, für den ist das kompakte Hutschienengerät ibaDAQ-C mit 2 Ethernet-Schnittstellen die geeignete Lösung.

Im Standardlieferungsumfang von ibaDAQ-C ist zusätzlich zum integrierten ibaPDA-System die Lizenz ibaPDA-Interface-PLC-Xplorer und ibaPDA-OPC-UA-Server+ enthalten. Damit ist es möglich, Signale direkt aus unterschiedlichen SPS-Systemen zu erfassen und Daten über OPC UA-Systemen auszugeben.

## Das iba-Modularsystem



Das iba-Modularsystem erfasst und verarbeitet Messsignale und eignet sich mit den passenden Signalausgabemodulen auch für Steuer- und Regelanwendungen. Entscheidender Pluspunkt des Systems ist das frei gestaltbare Konzept: Auf einem Baugruppenträger mit Rückwandbus können eine Zentraleinheit und bis zu vier weitere Ein-/Ausgangsmodule gesteckt werden. Mit anwendungsspezifischen Zentraleinheiten lassen sich unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten realisieren.

### Breite Modulpalette

Als E/A-Module stehen Baugruppen für analoge und digitale Ein-/Ausgänge sowie für SSI- und Impulsgeber zur Verfügung. Alle E/A-Module arbeiten mit Abtastraten bis zu 40 kHz absolut zeitsynchron. Dank der modularen Technik und der breiten Palette der E/A-Module und Zentraleinheiten lässt sich das iba-Modularsystem flexibel an die jeweiligen Anforderungen anpassen.

### Zentraleinheiten für jede Anforderung

- ▶ ibaPADU-S-CM ist eine Kommunikationseinheit, um unterschiedliche Signale ein- und auszugeben.
- ▶ ibaPADU-S-IT ist neben der schnellen Messwert-erfassung geeignet für die intelligente Verarbeitung von Signalen und die Steuerung von Systemen mit ibaLogic.

- ▶ ibaCMU-S ist die Zentraleinheit für Condition Monitoring-Anwendungen.
- ▶ ibaPQU-S dient als Power Quality Unit zur normgerechten Überwachung der Netzqualität mit höchster Genauigkeit.
- ▶ ibaDAQ verfügt über ein integriertes ibaPDA-System und kann als Stand-alone-Gerät Daten erfassen und lokal speichern - ideal zum Einsatz im Schaltschrank oder auf Kränen.

## PCs & LWL-Infrastruktur



### Industrierechner

Für die Datenerfassung und Analyse bietet iba leistungsfähige Industrierechner, die höchsten Ansprüchen genügen. Die Rechner zeichnen sich durch eine hohe Produktqualität gepaart mit neuester Technologie aus und sind auf Langlebigkeit im rauen Industrieumfeld ausgelegt.



### LWL-Verbindungen - sicher & schnell

Die Karten der ibaFOB-Familie sind Kommunikationskarten für ibaNet-Lichtwellenleiter-Verbindungen. Die ibaFOB-Karten verbinden iba-Peripheriegeräte, wie z. B. ibaPADU-Kompaktmessmodule, ibaLink-Systemkopplungen und iba-Busmodule mit PCs.

## Messkoffer (ibaMBox)



### iba-Modularsystem für unterwegs

Flexible Einsatzmöglichkeiten an beliebigen Orten - dies ist eine zunehmend wichtige Anforderung an Messsysteme gerade in den Bereichen Inbetriebnahme, Fehlersuche, Service oder Wartung.

Mit ibaMBox bietet iba ein mobiles, robustes System, um Daten hochpräzise zu erfassen, egal an welchem Ort. Dank der Verwendung des iba-Modularsystems lässt sich die Ausstattung von ibaMBox individuell an die unterschiedlichsten Anwendungen anpassen.

## Daten aufzeichnen



Als zentraler Bestandteil des iba-Systems bewährt sich ibaPDA bereits seit Jahren als eines der vielseitigsten Messwert-erfassungssysteme für viele Einsatzgebiete und unterschiedlichste Anwendergruppen. Client-Server-Architektur, flexible Aufzeichnung und die einfache Konfiguration mit Auto-Detect sind nur einige der überzeugenden Features.

### Der moderne Klassiker der Messwertfassung

ibaPDA ist ein äußerst leistungsfähiges, PC-basiertes Erfassungs- und Aufzeichnungssystem für unterschiedliche Messdaten in automatisierten technischen Prozessen. Das modulare Produktkonzept erlaubt hochflexible Konfigurationsmöglichkeiten und bietet passgenaue Lösungen für die unterschiedlichsten Anforderungen – sei es die kontinuierliche Langzeit-Erfassung von Messwerten, um Prozesse in der Automatisierung weiter zu

optimieren, oder der Einsatz als Störschreiber in Energieanlagen mit getriggertem Aufzeichnung im Störfall. ibaPDA ist skalierbar und eignet sich sowohl für einzelne Maschinen als auch für werksübergreifende Anlagen.

### Transparenz mit System

Ein besonderes Merkmal von ibaPDA ist die außergewöhnlich breite Konnektivität zu allen gängigen Automatisierungssystemen und Erfassungsmethoden, die den Anschluss von Systemen verschiedener Hersteller und

Gerätegenerationen ermöglicht. Nur dadurch ist eine durchgängige, konsistente Erfassung der Daten einer gesamten Anlage möglich, die in der Regel aus heterogenen Komponenten besteht. Mit ibaPDA lassen sich mehrere Aufzeichnungen parallel durchführen, die auf unterschiedliche Anwendergruppen zugeschnitten sind, wenn beispielsweise unterschiedliche Signale, Kennwerte oder Abstraten benötigt werden, oder Messdateien mit unterschiedlichen Triggerbedingungen erzeugt werden sollen.



## Historische Daten langzeitverfügbar speichern



Mit ibaHD-Server können Sie die mit ibaPDA erfassten Daten langzeitverfügbar speichern. Finden Sie Ereignisse aus der Vergangenheit mit einem Mausklick, Navigieren und Zoomen Sie schnell von der Jahres-, Monats- oder Wochenübersicht in den Millisekundenbereich. Nutzen Sie ibaHD-Server, um Langzeit-Reports (z.B. einen Energie-Report für den letzten Monat) automatisch zu erstellen.

### Verfügbare Add-ons



#### Qualitätsdaten längenbezogen aufzeichnen

ibaQDR ermöglicht die Aufzeichnung von Qualitätsdaten für bahnförmige Produkte. Die mit ibaPDA zeitbezogen aufgezeichneten Messwerte werden dabei in produktbezogene und längenbasierte Messwerte umgerechnet.



#### Qualitätsdaten anzeigen – live und in Farbe

ibaQPanel ermöglicht die Live-Anzeige von Prozess- und Qualitätsdaten, Zuständen, Ereignissen und Kamerabildern in einer technologiebezogenen Darstellung. Die Konfiguration erfolgt intuitiv und flexibel.

Mit der Applikation ibaHD-Server (Historical Data Server) bietet iba die Möglichkeit, Messdaten über lange Zeiträume kontinuierlich aufzuzeichnen und anschließend durchgängig anzuzeigen.

Neben der Aufzeichnung von Signalen lassen sich auch Ereignisse aufzeichnen und in einer Ereignistabelle anzeigen. Die Ereignismeldungen werden automatisch über Trigger oder Bedingungen generiert und können zur Regis-

trierung von Produktwechseln bis hin zu Störungen verwendet werden. Die Ereignisse sind in der Ereignistabelle leicht filterbar und Basis für eine effektive Navigation von einem Vorkommen zum Nächsten. Des Weiteren können Anmerkungen zu Ereignissen oder bestimmten Zeitpunkten auch nachträglich als vordefinierte oder freie Texte im Signaltrend platziert werden. Die Anmerkungen können leicht

um Zusatzinformationen wie Bilder, Reporte oder Dokumente ergänzt und für andere Nutzer erreichbar gemacht werden.

ibaAnalyzer bietet breitgefächerte Analyse- und Auswertungsmöglichkeiten von HD-Daten mit einem komplexem Funktionsumfang. Die Anwendung ist zum Bearbeiten von HD-Daten ebenso kostenfrei lizenziert wie für die Analyse von Messdateien.



## Videos und Messdaten zeitsynchron aufzeichnen



Das Videoaufzeichnungssystem ibaCapture zeichnet Kamerabilder und HMI-Bilder zeitsynchron zu den Messdaten auf – kontinuierlich oder ereignisgesteuert. Wichtige Ereignisse können automatisch als Standbild abgespeichert werden. Die gleichzeitige Anzeige von aufgezeichneten Messdaten und visuellen Informationen mit ibaAnalyzer bietet eine völlig neue Qualität der Prozessanalyse.

### Alles im Blick

Mit ibaCapture können Live-Bilder von Videokameras und HMI-Systemen synchron zu den Messwerten mit ibaPDA erfasst und aufgezeichnet werden. Anders als herkömmliche Videoanlagen zeichnet ibaCapture nicht nur Videos auf, sondern verknüpft Messdaten aus Prozess und Anlage zeitsynchron mit den visuellen Informationen.

### Messpunktgenaue Betrachtung

Die Bildinformationen können mit den dazu passenden Prozesssignalen messpunktgenau betrachtet werden. Dadurch lassen sich Zusammenhänge besser verstehen, die oftmals auf den ersten Blick nicht erkennbar sind.

Fehler können schneller entdeckt und Ursachen hierfür besser identifiziert werden. Der Ein-

satz von Kameras verbessert die Prozessüberwachung überall dort, wo Vorgänge nur schwer messbar sind bzw. Prozessschritte nicht zuverlässig mit Sensoren erfasst werden können. Dies können beispielsweise Materialzuführungen von Werkzeugmaschinen sein oder Anlagen, an denen übermäßig Dampf, Staub oder große Hitze auftreten, wie etwa in Stahl- und Walzwerken.

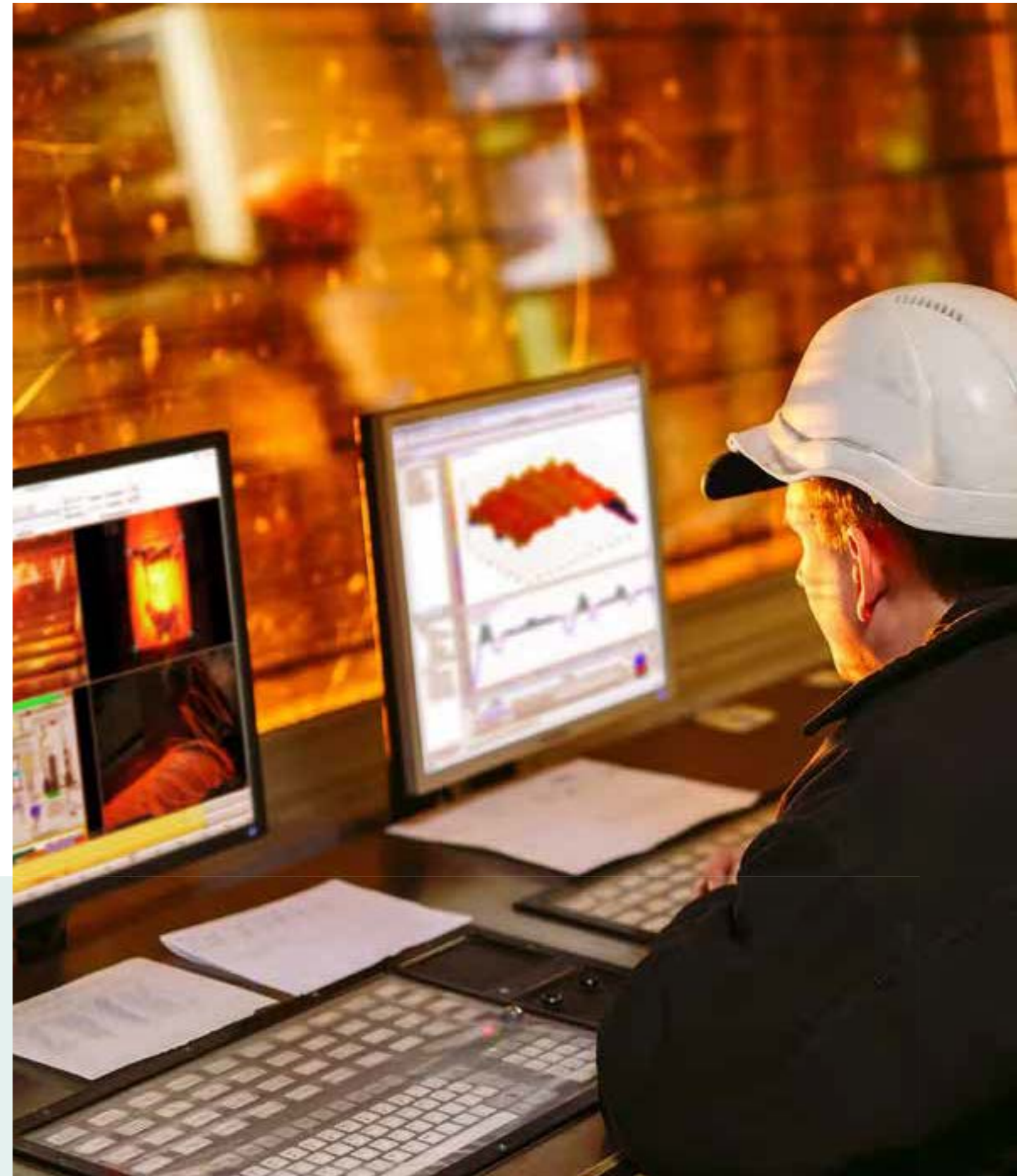
### Verfügbare Add-ons



#### Visuelle Signale automatisch erzeugen

ibaVision integriert professionelle, industrielle Bildverarbeitung in das iba-System und ermöglicht die visuelle Überwachung und Analyse von Prozessen. Qualitätskontrollen lassen sich automatisiert während der Produktion in Echtzeit durchführen und ermöglichen frühzeitige Eingriffe

in den Prozess, bevor größere Fehler auftreten. ibaVision ermöglicht die Erstellung von Bildverarbeitungsapplikationen mit der Bibliothek HALCON® und bietet Schnittstellen zu ibaCapture und ibaPDA. Mit ibaVision berechnete Werte können als visuelle Signale in ibaPDA erfasst und online visualisiert werden.



# Daten auswerten



Innerhalb des iba-Systems bildet ibaAnalyzer das Kernstück im Bereich Datenanalyse. ibaAnalyzer ist ein sehr leistungsfähiges Werkzeug, um Messdaten effizient und ohne Zusatzkosten auszuwerten und daraus Informationen zu gewinnen. Analysevorschriften lassen sich flexibel erstellen, individuell anpassen und archivieren, so dass verschiedene Anwender die passende Analyse für ihre Zwecke erhalten.

### Analyse und Auswertung ohne Zusatzkosten

Breitgefächerte Analyse- und Auswertungsmöglichkeiten zeichnen ibaAnalyzer aus. Die Anwendung bietet eine intuitive Bedienung bei gleichzeitig komplexem Funktionsumfang. ibaAnalyzer ist kostenfrei lizenziert zum Bearbeiten von Messdaten, die mit dem iba-System erzeugt wurden.

### Bleiben Sie flexibel und leistungsfähig

Analysevorschriften lassen sich flexibel erstellen und individuell anpassen. So können Anwender die passenden Analysen für ihre

Zwecke erstellen, wie beispielsweise Störungen analysieren aber auch Langzeitanalysen durchführen, um Prozesse zu beurteilen und weiter zu optimieren. Die umfangreichen Analysemöglichkeiten beinhalten die automatische Berechnung spezifischer Kennwerte und statistischer Größen, aber auch produktbezogener Qualitätsdaten, die für ein übergeordnetes Qualitätsmanagementsystem genutzt werden können. Darüber hinaus lassen sich mithilfe von leistungsfähigen mathematischen und technologischen Funktionen Signale kombinieren, weiterbe-

rechnen oder mit den Rohwerten in Beziehung setzen. Weitere Features sind u.a.: Filter-Designer, FFT-Berechnung, Macro-Editor, zeit- oder längenbezogene Darstellung, X/Y-Darstellung.

### Automatisierte Erstellung von Reports

Der eingebaute Reportgenerator ist ein leistungsfähiges Werkzeug, mit dem sich individuelle Berichte flexibel erstellen lassen. Der Reportgenerator bietet effiziente Möglichkeiten, Templates zu erstellen und bringt Analyseergebnisse in die richtige Form.



## Verfügbare Add-ons



### Import von Fremdformaten

Mit ibaAnalyzer-E-Dat können Messdateien, die nicht im iba-dat-Format vorliegen, mit ibaAnalyzer eingelesen und ausgewertet werden.



### iba-Messdateien exportieren

Mit ibaAnalyzer-DAT-Extraktor können Messdaten im iba-dat-Format in andere Formate oder in reduzierte Messdateien exportiert werden. Der Export kann mit ibaDatCoordinator auch automatisiert erfolgen.



### Kennwerte in Datenbanken laden

Mit ibaAnalyzer-DB können die in ibaAnalyzer berechneten Qualitätsdaten und Kennwerte (KPIs) in Datenbanken extrahiert werden.

Außerdem können Werte aus Datenbanken gelesen und in ibaAnalyzer analysiert werden.



### Offline Schwingungsanalyse

ibaAnalyzer-InSpectra bietet die Funktionalität von ibaInSpectra zur offline-Analyse. So können z.B. Frequenzbänder oder Wellenbewegungen mit dem Expert- oder Orbit-Modul analysiert werden und ibaInSpectra-Profile offline basierend auf aufgezeichneten Daten konfiguriert werden.

## Automatisierte Verarbeitung von Messdateien



ibaDatCoordinator ist ein leistungsstarkes Werkzeug, um Messdaten automatisiert zu verarbeiten und zu verwalten. Typische Einsatzfelder sind die automatische Extraktion von produktbezogenen Kennwerten in Datenbanken sowie das Erstellen von Reports. Im Zusammenspiel mit ibaAnalyzer ist es möglich, unterschiedliche Aufgaben vollautomatisch durchzuführen und Mitarbeiter von Routinearbeiten zu entlasten.

Die Auswertung der Daten, die Berechnung der Kennwerte oder allein die Verwaltung der Messdateien erfordert oftmals viel Zeit, gerade in heterogenen Systemumgebungen mit vielen Einflussfaktoren.

Mit ibaDatCoordinator ist es möglich, unterschiedliche Aufgaben vollautomatisch durchzuführen. Mit den integrierten Werkzeugen kann die Datenverwaltung individuell eingerichtet werden, so dass beispielsweise die Messdateien von den Erfassungssystemen auf File-Server kopiert werden und an zentraler Stelle allen Berechtigten zur Verfügung stehen.

### ibaDatCoordinator bietet die folgenden Funktionen:

- › **Kopieraufgabe**  
Mit einer Kopieraufgabe lassen sich Messdateien auf einen File-Server kopieren oder verschieben.
- › **Report-Aufgabe**  
Die Report-Aufgabe ermöglicht

die automatische Erstellung von Berichten. Reports können zeitbezogen oder nach Abschluss eines Produkts oder einer Charge vollautomatisch erstellt und gedruckt oder als Datei in verschiedenen Dateiformaten ausgegeben werden.

- › **Extraktionsaufgabe**  
Mit einer Extraktionsaufgabe lassen sich Daten aus einer Messdatei in eine Datenbank oder in ein anderes Datenformat überführen. Darüber hinaus können Daten von einem ibaHD-Server in eine Messdatei extrahiert werden.
- › **Skriptaufgabe**  
Eine Skriptaufgabe kann selbst erstellte Skripte ausführen. Diese Aufgabe bietet eine offene Schnittstelle für eine freie Verarbeitung der Messdateien.
- › **Bedingung hinzufügen**  
Mit Hilfe von Bedingungen lässt sich die Ausführung nachfolgender Aufgaben steuern. Damit lassen sich „Ausreißersignale“ finden oder Mess-

dateien bestimmter Produktgruppen zusammenstellen.

- › **Pausenaufgabe**  
Die Pausenaufgabe ermöglicht das zeitlich verzögerte Ausführen einer Update-Aufgabe.
- › **Update-Aufgabe**  
Eine Update-Aufgabe kann zusätzlich Informationsfelder in eine Messdatei einfügen oder diese anhand einer Datenbankeintragung umbenennen.
- › **Aufteilungsaufgabe**  
Mit der Aufteilungsaufgabe kann eine Messdatei in mehrere Messdateien mit kürzeren Zeitbereichen aufgeteilt werden.
- › **ibaHD-Import**  
Mit dem ibaHD-Import lassen sich Messdateien in eine HD-Ablage eines ibaHD-Servers importieren.
- › **S7-Writer**  
Mit der S7-Writer-Aufgabe ist es möglich, Daten aus einer Messdatei zu extrahieren oder zu berechnen und diese Daten in Datenblöcke (DB) innerhalb einer S7-SPS zu schreiben.

## Webbasierte Visualisierung und Analyse



ibaDaVIS ermöglicht die Visualisierung Ihrer Prozessdaten und Kennwerte im Webbrowser. Von der Übersicht auf dem Dashboard gelangen Sie interaktiv zu den Detaildaten.

### Das Ganze im Blick

Mit ibaDaVIS erhalten Sie eine völlig neue Übersicht und Klarheit durch tiefgehende Einblicke in Ihre Daten und Prozesse. Anlagen und Maschinen können auf Basis ihrer Kennwerte miteinander verglichen werden. Schnell und einfach lassen sich genau die Informationen darstellen, die Sie benötigen, um Anlagen und Maschinen zu überwachen und Schwachstellen und Optimierungspotenziale zu erkennen.

Änderungen im Prozess können direkt verfolgt oder über lange Zeiträume betrachtet werden.

Langzeittrends, Histogramme, Tabellen oder Kreisdiagramme sind Visualisierungs- und Filterelemente in einem. Anlagenbediener, Prozesstechnologe oder Entscheider sehen die gleichen Daten mit ibaDaVIS, egal ob am PC, mobilen Tablet oder Smartphone.

### Modernste Web-Technologie

ibaDaVIS setzt modernste Web-Technologien ein, um Clients mit dem Back-End-Server zu verbinden. Dabei werden alle gängigen Web-Browser wie Chrome, Internet Explorer oder Firefox unterstützt. Das Responsive Design ermöglicht eine komfortable

Bedienung auch über Tablets oder Smartphones. Clients benötigen lediglich einen Browser und die Verbindung zum ibaDaVIS-Server. Eine zusätzliche Software-Installation und Wartung ist auf den Clients nicht erforderlich.

### ibaDaVIS und die Cloud

Die Software ibaDaVIS-Server bietet aktuell den Zugang zu iba-Messdaten und Datenbanken. Eine Datenbank, die über einen Cloud-Dienst verwaltet wird, kann ebenso für den Abruf von Daten und Informationen genutzt werden, wie eine lokal gehostete Datenbank.

# Condition Monitoring und Schwingungsanalyse

Condition Monitoring Systeme (CMS) nutzen Schwingungsmessung in Kombination mit intelligenten Analyseverfahren, um Verschleiß an mechanischen Komponenten frühzeitig zu erkennen. Sie bilden die Grundlage für den Wechsel von einer vorbeugenden zu einer zustandsorientierten Instandhaltungsstrategie.



### Prozessschwingungen in Echtzeit überwachen

Mit ibalnspectra werden beliebige Schwingungen permanent überwacht, sodass mögliche Fehlerquellen frühzeitig erkannt werden können.

Da ibalnspectra in ibaPDA integriert ist, können neben den reinen Schwingungsanalysen auch mögliche Zusammenhänge zwischen Schwingungseffekten und Prozessverhalten leicht erkannt werden.



### Detaillierte Offline-Schwingungsanalyse

ibaAnalyzer-InSpectra bietet die Funktionalität von ibalnspectra zur Schwingungsüberwachung offline in ibaAnalyzer. Analysekonfigurationen können zunächst offline in

ibaAnalyzer entworfen und getestet und zur Echtzeit-Schwingungsüberwachung an ibaPDA übergeben werden. Zudem lassen sich bestehende ibalnspectra-Installationen überprüfen und die Online-Berechnungen optimieren.



### Analyse von Schwingungs- und Schallsignalen

ibaRotate ist eine Software zur Analyse von Zeitbereichsmessungen mit drehzahlabhängigen Mustern, wie beispielsweise Schwingungen und Schall. ibaRotate verarbeitet Messdaten

im iba-Format und andere Dateiformate. ibaRotate ist die perfekte Lösung für Ingenieure, Servicetechniker und Entwickler, um Daten mit rotierenden oder oszillierenden Bewegungen oder akustische Signale zu analysieren.



### Condition Monitoring von komplexen Anlagen

Das Condition Monitoring Center ibaCMC ist eine moderne web-basierte Desktop-Anwendung für Trendanalysen, Alarmierungs- und Report-Aufgaben. Auf

der Client-Seite ist lediglich ein Web-Browser erforderlich. Des Weiteren wird ibaCMC für die Konfiguration der Condition Monitoring Units ibaCMU-S verwendet, mit denen Messdaten direkt an der Maschine lokal erfasst werden.

# Automatische Überprüfung des Coil-Trackings

Mit ibaDatawyzer-ICC (Inline Coil tracking Certifier) können in der metallerzeugenden Industrie Coils anhand charakteristischer, geometrischer Eigenschaften identifiziert werden.



Die Herstellung von Flachprodukten ist ein aus mehreren Schritten bestehender Prozess. Die einzelnen Prozessschritte sind meist nicht direkt miteinander verbunden sondern über Lager und Transportwege entkoppelt. Werden die Coils dem nächsten Prozessschritt zugeführt, besteht die Gefahr der Verwechslung.

Um diese Verwechslungen zu erkennen, werden die Messdaten

mit ibaPDA erfasst und gespeichert und mit den Auswertewerkzeugen des iba-Systems bearbeitet. ibaDatawyzer-ICC überprüft basierend auf den Messdaten die Identität des Coils.

Indem ibaDatawyzer-ICC Coil-Verwechslungen automatisch rechtzeitig erkennt und meldet, hilft es, Fehler und Schwächen logistischer Materialverfolgungssysteme zu erkennen.

# Signalverarbeitung und Automatisierung

Vor allem in der Mess- und Regelungstechnik mit ihren schnellen und dynamischen Prozessen wird ibaLogic als System zur Signalverarbeitung, Steuerung und Simulation sowie als Kommunikationsgateway eingesetzt.



Kurze Programmzykluszeiten bis zu 1 ms und ein deterministisches Zeitverhalten machen dies möglich. Durch die einfache Handhabung, die nahtlose Einbindung von iba-Messtechnikprodukten ist ibaLogic vielseitig einsetzbar. Basierend auf der Architektur eines Programmable

Automation Controllers (PAC) nutzt ibaLogic sowohl leistungsstarke PCs als auch spezielle Laufzeitsysteme, wie z. B. ibaPADU-S-IT-2x16, um Aufgaben einer klassischen SPS zu lösen. Die Programmierung erfolgt gemäß dem Standard IEC61131.

## Application & Consulting

Unsere Spezialisten helfen Ihnen, um für Ihre Aufgabenstellung eine maßgeschneiderte Lösung zu finden. Consulting bedeutet für uns umfassende Betreuung – angefangen von der Problemanalyse bis hin zur Realisierung und Inbetriebsetzung.

### Maßgeschneiderte Lösungen

Bei der Realisierung Ihrer vielfältigen Aufgabenstellungen spielt für uns die individuelle Beratung von Anfang an eine wichtige Rolle. Um eine für Sie spezifische Lösung auf Basis unserer Standardprodukte zu erarbeiten, beraten Sie unsere Consulting-Spezialisten – auch direkt bei Ihnen vor Ort.

Unsere Spezialisten sind in der Lage, Ihre Anforderungen und Aufgabenstellungen aufzunehmen und darauf aufbauend eine für Sie maßgeschneiderte Lösung mit iba-Produkten zu finden.

### Integration mit iba

So unterstützen wir Sie, das iba-System bei Ihnen vor Ort zu integrieren und die Schnittstellen zum Prozess und zur Ausgabe zusammen mit Ihnen zu konfigurieren. Falls notwendig, können iba-Produkte mit Plug-In-Erweiterungen an Ihre Systemumgebung oder Infrastruktur angepasst oder erweitert werden. Unsere Unterstützung umfasst auch die Anpassung von Visualisierungen mit ibaQPanel, die Erstellung individueller Reports oder die Erstellung von Programmen nach IEC61131 für ibaLogic.

Auch unterstützen wir Sie dabei, die richtige Datenbankarchitektur zu designen und setzen diese gemeinsam mit Ihnen in eine Lösung um.

Consulting bedeutet für uns nicht nur Lösungen zu präsentieren. Wir vermitteln Ihnen das notwendige Know-How, um die Möglichkeiten des iba-Systems zu verstehen und dieses effizient zu nutzen.

## Support

Wir bieten Ihnen technischen Support, damit Sie unsere Produkte effizient einsetzen und Störungen im laufenden Betrieb minimieren. Unser erfahrenes Support-Team kümmert sich um Ihre Anfragen. Auch weltweit über unsere Tochterunternehmen und Partner.

### Kompetenter technischer Support

Bei Fragen zu unseren Produkten unterstützen wir Sie schnell und kompetent. Unseren technischen Support leisten erfahrene Ingenieure, welche die unterschiedlichen Einsatzgebiete des iba-Systems und die einzelnen Produkte genau kennen. Sie sind mit der vielfältigen Konnektivität vertraut und haben Zugriff auf eine umfangreiche Wissensdatenbank. So können viele Fragen bereits am Telefon geklärt werden; komplexe Fragestellungen versuchen wir bei uns im Testlabor nachzuvollziehen, um der Ursache auf den Grund zu gehen.

- ☎ +49 (911) 97282-14
- @ support@iba-ag.com
- 🌐 www.iba-ag.com
- ❓ Antworten zu vielen Fragen finden Sie in unserem FAQ Bereich: [faq.iba-ag.com](http://faq.iba-ag.com)
- ▶ Die neuesten Video-Tutorials zu den iba-Produkten auf unserem YouTube -Kanal: [iba-ag.com/youtube](http://iba-ag.com/youtube)
- ✉ Abonnieren Sie unseren Newsletter und die regelmäßigen „Product Information“ für Ihre Produkte.



# Schulungen & Workshops



In unserem modernen Trainingszentrum in Fürth oder bei Ihnen vor Ort bieten wir verschiedene Schulungen und Workshops an.

Routinierte Nutzer vertiefen ihr Wissen über iba-Produkte, während Neueinsteiger einen kompakten Einstieg mit vielen praktischen Beispielen und Übungen in die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten des iba-Systems erhalten. In kundenspezifischen Workshops bearbeiten wir Ihre Themen. Basierend auf den Workshop-Ergebnissen sind Sie in der Lage, weitere Schritte selbst vor Ort durchzuführen und die iba-Produkte produktiv einzusetzen.

**Auf Wunsch führen wir themenspezifische und individuell angepasste Schulungen und Workshops durch – selbstverständlich auch direkt bei Ihnen vor Ort.**

## Grundkurse

Messen und Analysieren mit iba-Messtechnik

📅 2 Tage

Auswertung von iba-Messdaten

📅 2 Tage

Grafische Programmierung mit ibaLogic

📅 2 Tage

Langzeiterfassung und Analyse von Daten und Ereignissen mit ibaHD-Server

📅 2 Tage

Synchrone Aufzeichnung von Videobildern und Messdaten mit ibaCapture

📅 2 Tage

Analyse von Schall- und Schwingungsdaten mit ibaRotate

📅 2 Tage

Überwachung und Analyse von Schwingungsdaten mit ibaInSpectra

📅 2 Tage

## Vertiefungskurse

Automatisierte Erstellung von Stör- und Qualitätsberichten mit ibaAnalyzer-Reportgenerator

📅 2 Tage

Webbasierte Visualisierung und Analyse von iba-Messdaten mit ibaDaVIS

📅 1 Tag

Online-Visualisierung von Mess- und Qualitätsdaten mit ibaQPanel

📅 2 Tage

Datenerfassung aus einer SPS SIMATIC S7

📅 1 Tag

## Kompaktkurs

Messen, Analysieren und automatische Berichterstellung mit iba

📅 3 Tage



## iba AG

### Hausanschrift

Königswarterstr. 44  
90762 Fürth

Telefon: +49 (911) 97282-0  
Telefax: +49 (911) 97282-33

### Postanschrift

Postfach 1828  
90708 Fürth

[www.iba-ag.com](http://www.iba-ag.com)  
[iba@iba-ag.com](mailto:iba@iba-ag.com)

Durch Tochterunternehmen und Vertriebspartner ist die iba AG weltweit vertreten. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.