



# Prozessdaten erfassen, aufzeichnen und live visualisieren

ibaPDA



## ibaPDA

Der moderne Klassiker  
der Prozessdatenerfassung



## ibaQPanel

Qualitätsdaten anzeigen -  
live und in Farbe



## ibaQDR

Qualitätsdaten längen-  
bezogen aufzeichnen

<b>ibaPDA</b>		
Der moderne Klassiker der Prozessdatenerfassung		3
<b>ibaQPanel</b>		
Qualitätsdaten anzeigen - live und in Farbe		14
<b>ibaQDR</b>		
Qualitätsdaten längenbezogen aufzeichnen		18
<b>Weitere ibaPDA Add-ons und Software im Überblick:</b>		
<b>ibaInSpectra</b>		
Schwingungsüberwachung in Echtzeit		20
<b>ibaInCycle</b>		
Überwachung und Analyse zyklischer Prozesse		21
<b>ibaHD-Server</b>		
Historische Daten sofort verfügbar		22
<b>ibaCapture</b>		
Videos und Prozessdaten zeitsynchron aufzeichnen		23

# ibaPDA - Die skalierbare Basissoftware

Als zentraler Bestandteil des iba-Systems bewährt sich ibaPDA bereits seit Jahren als eines der vielseitigsten Systeme für die Erfassung hochauflöser Prozessdaten. Die umfassende Konnektivität zum Prozess mit Autodetect-Funktion zur einfachen Konfiguration, die Client-Server-Architektur und die variablen Aufzeichnungsmöglichkeiten sind nur einige der überzeugenden Features.



## Auf einen Blick

- › System mit umfassender Konnektivität zur Erfassung hochauflöser Prozessdaten
- › Effiziente Erfassung von Daten aus Steuerungssystemen unterschiedlicher Hersteller und Gerätegenerationen
- › Getriggerte oder zeitbezogene Datenaufzeichnung in Messdateien oder im ibaHD-Server
- › Mehrere Datenaufzeichnungen parallel möglich
- › Weitere Datenaufzeichnungstypen und Ausgabeschnittstellen zum Transfer von Daten außerhalb des iba-Systems
- › Erfassung von beschreibender Zusatzinformation über Textsignale
- › Individuell konfigurierbare Live-Anzeigen mit Client-Server-Architektur
- › Interne Verarbeitung und Überwachung von Signalen und Ausgabe von aktuellen Meldungen und Alarmen
- › Nutzung der Daten durch Instandhaltung, Produktion, Qualitätswesen, Technologie, Data Analysten und viele mehr

## Transparenz mit System

ibaPDA (Process Data Acquisition) ist das Kernprodukt des iba-Systems. ibaPDA ist eine äußerst leistungsfähige, PC-basierte Software zur Erfassung und Aufzeichnung für unterschiedliche Prozessdaten in automatisierten technischen Prozessen. Das modulare Produktkonzept erlaubt hochflexible Konfigurationsmöglichkeiten und bietet passgenaue Lösungen für die

unterschiedlichsten Anforderungen – sei es die kontinuierliche Langzeiterfassung von Messwerten, um Prozesse in der Automatisierung weiter optimieren zu können, sei es die gezielte Suche von Fehlern oder der Einsatz als Störschreiber mit getriggertem Aufzeichnung im Störfall. Zudem lassen sich bereits beim Erfassen aus den Signalen Qualitätsdaten und Kennwerte berechnen und weiterverarbeiten.

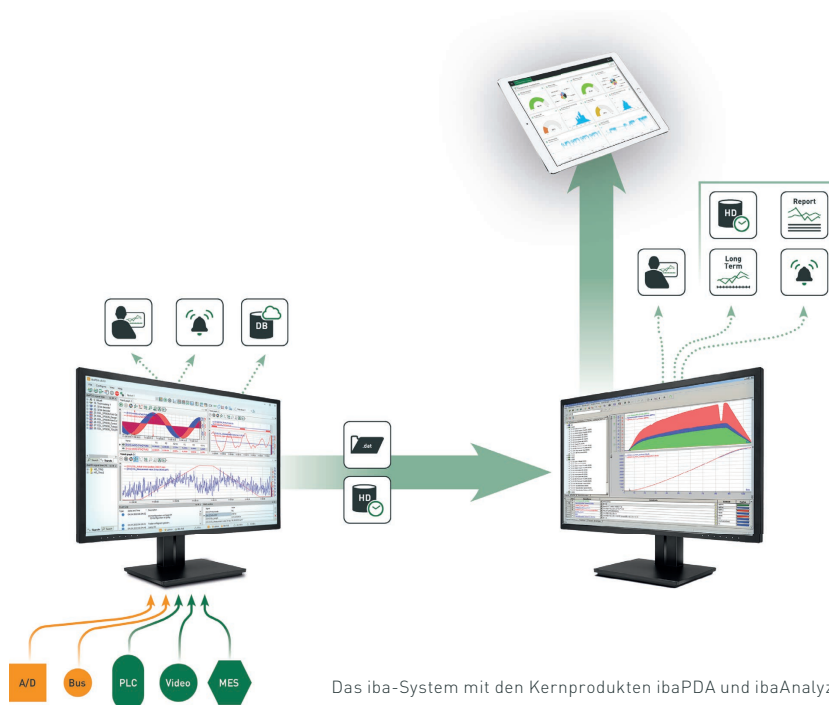
## Vielfältige Erfassung

Ein besonderes Merkmal von ibaPDA ist die außergewöhnlich breite Konnektivität, um unterschiedliche Datentypen mit verschiedenen Erfassungsmethoden in heterogenen Systemen aufzuzeichnen. Nur so ist eine durchgängige, konsistente Erfassung der Daten einer gesamten Anlage möglich.

ibaPDA ist skalierbar und eignet sich sowohl für einzelne Prüfstände als auch für werkswerte Anlagen, in welchen mehrere Tausend Signale mit zentraler Zeitstempelung erfasst werden. Dabei ist die Konfiguration des Systems denkbar einfach.

## Flexible Aufzeichnungen

So vielfältig die Mess- und Überwachungsanforderungen in unterschiedlichen Anlagen sind, so vielfältig sind die Aufzeichnungsmöglichkeiten in ibaPDA. Mehrere Datenaufzeichnungen können mit spezifischen Parametern konfiguriert werden. Jede Aufzeichnung erzeugt ihre eigenen Messdateien und verwendet eigene Aufzeichnungsparameter, wie Abtastzeit oder Triggerbedingungen.



Das iba-System mit den Kernprodukten ibaPDA und ibaAnalyzer

Mit ibaPDA lassen sich mehrere Aufzeichnungen parallel durchführen, die auf unterschiedliche Benutzergruppen zugeschnitten sind, wenn beispielsweise unterschiedliche Signale, Kennwerte oder Abtastraten benötigt werden. Je Aufzeichnung kann außerdem die überlappende Aufzeichnung mit zwei oder mehr Dateien genutzt werden. Somit lassen sich Daten kontinuierlich erfassen, um Prozesse lückenlos zu überwachen.

Andererseits können einzelne Aufzeichnungen mit Triggern gestartet und gestoppt werden, um produktbezogene Daten zu erhalten oder gezielt Störungen zu analysieren.

Messdateien können zudem mit einem Passwort vor dem Zugriff Unbefugter geschützt werden.

Wenn dagegen eine kontinuierliche Datenaufzeichnung ohne Dateigrenzen benötigt wird, bietet ibaHD-Server die Möglichkeit der kontinuierlichen Aufzeichnung über sehr lange Zeiträume.

### Prozessüberwachung in Echtzeit

Bei der Prozessüberwachung kommt es u. a. darauf an, dass Fehler oder Abweichungen sofort erkannt werden. So lassen sich bereits während der

Messwertaufzeichnung die Signale auf bestimmte Bedingungen überprüfen, z. B. Vergleich mit Grenzwerten, und daraus Warnungen oder Alarmer generieren.

Neben Warnungen und Alarmer können erfasste Signale sowie mit dem Formeleditor berechnete Werte ausgegeben werden. Ausgabesignale können über alle ausgabefähigen iba-LWL-Karten und iba-Busmonitore, Reflective Memory-Karten, verschiedene Explorer-Schnittstellen, OPC/OPC UA sowie über TCP/IP und EtherNet/IP ausgegeben oder in Datenbanken geschrieben werden. Auch das Triggern von E-Mails, die sowohl freien Text, als auch automatisch gefüllte Felder enthalten können, ist möglich. Der schnellste Ausgabezyklus beträgt 50 ms (Server-Zyklus).

### Client-Server-Architektur

Durch die Client-Server-Architektur von ibaPDA sind Aufgaben verteilt. Der ibaPDA-Server beinhaltet die Schnittstellen zum Prozess, verarbeitet und zeichnet die erfassten Daten auf und stellt zudem die Schnittstellen für Ausgaben zur Verfügung. Der Client konfiguriert den Server und visualisiert die Messdaten live. Die Client-Software kann lokal, auf dem Server-Rechner laufen,

aber auch auf einem anderen Windows-Rechner im Netzwerk.

Mehrere Clients können auf einen Server zugreifen, umgekehrt kann ein zentraler Client mehrere ibaPDA-Server konfigurieren, wenn eine Netzwerkverbindung besteht.

### Synchronisierung mehrerer ibaPDA-Systeme

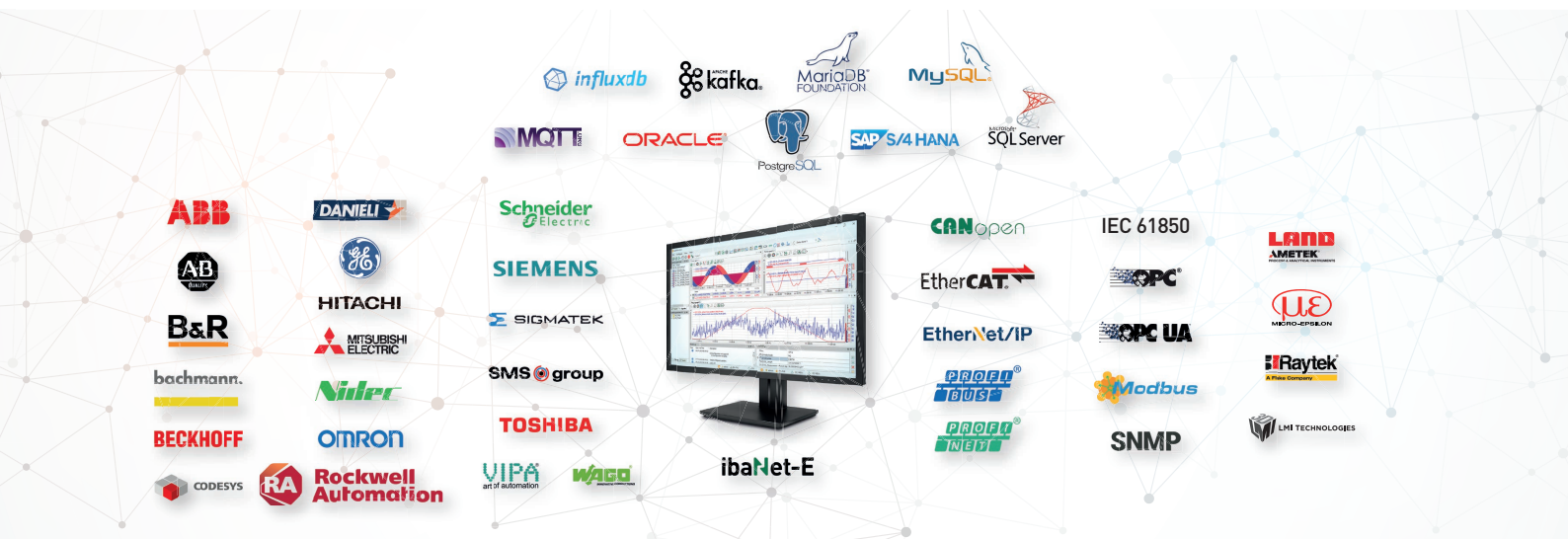
Mit der Funktion ibaPDA-Multistation lassen sich mehrere ibaPDA-Systeme über LWL synchronisieren. Eine typische Anwendung dieser Funktion ist der Einsatz von ibaPDA als Transient Fault Recorder in Energieapplikationen. Ausführliche Informationen zum Multistation-Betrieb finden Sie in der Broschüre „Sicherheit und Qualität in Energienetzen“.

### Kostenfreie Analyse inklusive

Die von ibaPDA in Messdateien oder im ibaHD-Server aufgezeichneten Daten können mit dem kostenlosen Analyse-Tool ibaAnalyzer<sup>1</sup> ausgewertet werden. Da Datenerfassung und -analyse voneinander getrennt sind, kann die Analyse bereits unmittelbar nach der Aufzeichnung oder zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, beispielsweise durch Experten entfernt von der Anlage.



# Umfassende Konnektivität und Signalvielfalt



## Umfassende Konnektivität

Ein besonderes Merkmal von ibaPDA ist die breite Konnektivität, die es ermöglicht, verschiedene Datenarten mit unterschiedlichen Erfassungsmethoden zeit-synchron und zentral zu erfassen. Dazu gehören analoge und digitale I/O-Signale, Signale von Feld- und Antriebsbussen, Daten aus der Steuerung, Produktionsdaten, Produktkennwerte, Energiedaten, Schwingungsdaten, beschreibende Zusatzinformationen etc.

## Daten direkt aus Steuerungen

Mit den Xplorer-Schnittstellen können Daten direkt aus Steuerungen aller gängigen Hersteller erfasst werden ohne Eingriffe in die Steuerungen vornehmen zu müssen.

## Anbindung über Lichtwellenleiter

Über Lichtwellenleiter lassen sich direkt analoge und digitale Ein-/Ausgangsbaugruppen ein-koppeln, beispielsweise mit den iba-Kompaktgeräten, dem iba-Modularsystem oder I/O-Modulen

der Serie 750 von WAGO. Zudem können Daten rückwirkungsfrei aus verschiedenen Feldbussen (PROFIBUS DP, PROFINET, Ether-CAT, etc.) mitgehört und Systemkopplungen realisiert werden.

Im ibaPDA-Rechner realisieren iba-LWL-Karten den Anschluss von iba-Peripheriegeräten und Systemkopplungen. Spezielle Schnittstellenkarten stehen zur direkten Ankopplung von Siemens SIMADYN D, SIMATIC TDC- oder PlusControl-Systemen zur Verfügung.

## Anbindung über Ethernet

Die I/O-Module des WAGO-Systems 750 lassen sich auch über Ethernet mit dem iba-Gerät ibaW-750 mit ibaPDA verbinden. ibaW-750 arbeitet dabei mit dem Protokoll ibaNet-E. Mittels der Integration eines von iba entwickelten Software-Stacks ist es Geräteherstellern möglich, ihr Gerät performant und kostengünstig an die iba-Welt anzubinden.

Darüber hinaus stehen zahlreiche ethernetbasierte Schnitt-

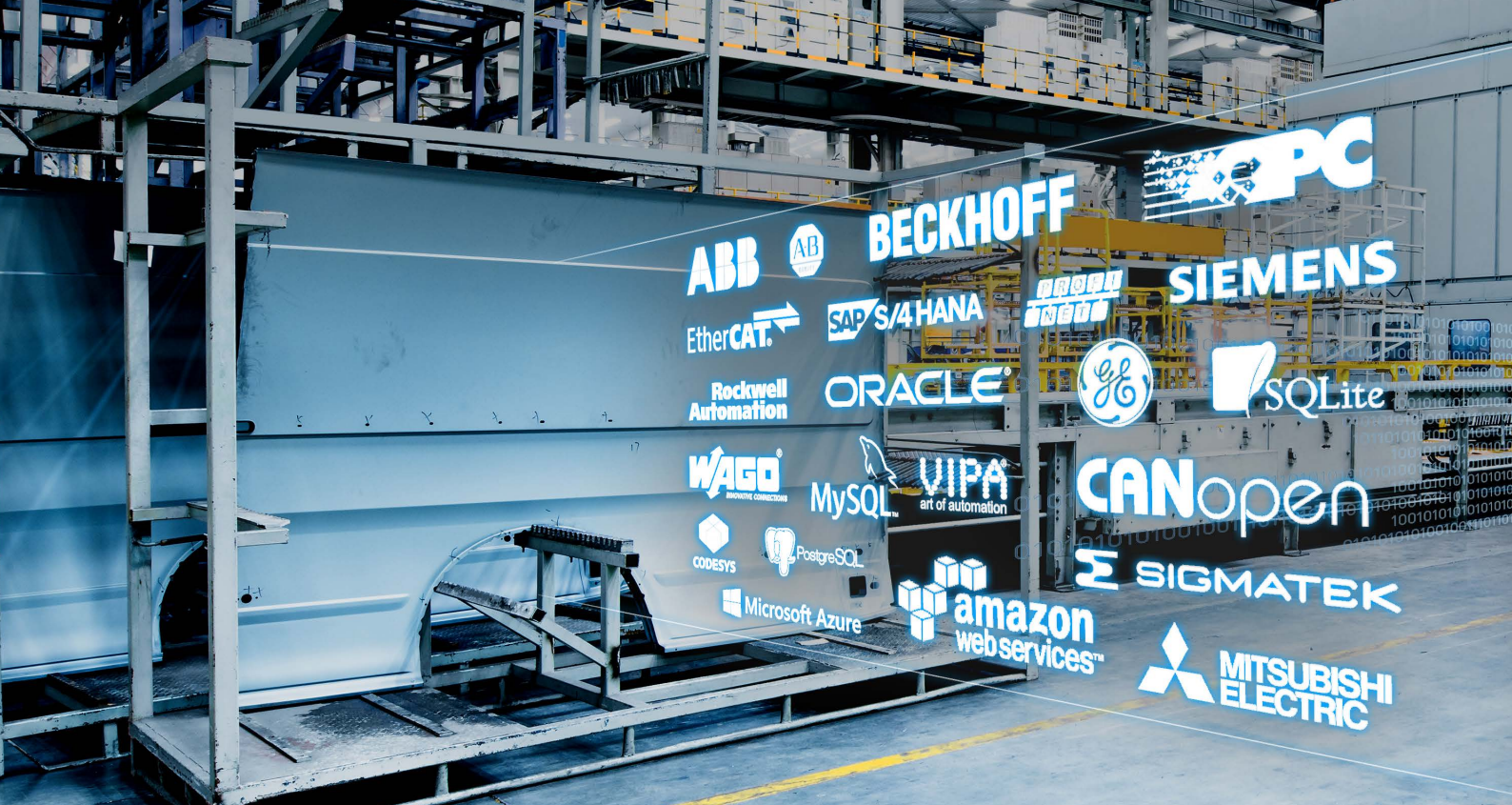
stellen wie z. B. TCP, UDP, Modbus, EtherNet/IP oder OPC UA für die Erfassung der Signale aus unterschiedlichen Quellen zur Verfügung.

## Request-Lösungen

Verschiedene Request-Lösungen ermöglichen die Erfassung interner Werte direkt aus einer Steuerung, ohne in die Steuerung eingreifen zu müssen. Hierfür werden einmalig spezielle Funktionsbausteine (Request-Blöcke) in das Steuerungsprogramm eingebunden.

## Daten aus Antrieben und Werkzeugmaschinen

Zur Erfassung von Daten aus SINAMICS- und SIMOTION-Antriebssteuerungen stehen entsprechende Xplorer-Schnittstellen zur Verfügung. Mit der SINUMERIK-Xplorer-Schnittstelle lassen sich Werkzeugmaschinen-daten aus SINUMERIK CNC-Steuerungen erfassen.



### Anbindung von Messgeräten

Verschiedene Schnittstellen ermöglichen die Anbindung unterschiedlicher Messgeräte, wie Infrarot-Zeilenscanner, Laser-Profilscanner, LMI Gocator-Sensoren und Temperaturscanner.

### OPC Client und Server

Im Standard-Funktionsumfang von ibaPDA ist eine OPC DA Client-Schnittstelle enthalten. Mittels Browser-Funktion können OPC-Tags bequem ausgewählt und als Signale erfasst werden. Alle über sämtliche Schnittstellen erfassten Signale stellt ibaPDA außerdem über einen OPC DA Server zur Verfügung.

Darüber hinaus können Sie ibaPDA als OPC UA Server betreiben und über eine OPC UA Client-Schnittstelle Signale erfassen.

### IEC 61850 Unterstützung

Die IEC 61850-Client-Schnittstelle in ibaPDA ermöglicht es, Daten von IEC 61850-kompatiblen Geräten zu erfassen. Mit

MMS-Modulen können einzelne Attribute oder ganze Data Sets abgefragt werden. Darüber hinaus wird die Erfassung von GOOSE-Nachrichten unterstützt sowie das automatische Kopieren von Comtrade-Dateien von den IEC 61850-Geräten auf ein konfiguriertes Zielverzeichnis.

Sampled Values Streams können über die Schnittstelle für IEC61850-9-2 erfasst werden.

ibaPDA kann auch als IEC 61850-Server fungieren und Daten gemäß der IEC-Norm publizieren.

### Audiodaten aufzeichnen

Mit der Audio-Schnittstelle lassen sich sehr einfach Töne und Geräusche aufzeichnen. Die Audiodaten können über eine Standard-Soundkarte, die im ibaPDA-Serversystem installiert ist oder ein USB-Mikrofon, aufgezeichnet werden. Die gespeicherten Audiodaten können mit der Audiofunktion in ibaAnalyzer wiedergegeben werden.

### Das Ganze sehen

Dank der umfangreichen Konnektivität des ibaPDA-Systems stehen Daten von verschiedenen Stellen über den gesamten Prozess 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 verteilten Monitoring-Systemen nur schwer ersichtlich sind.

### Skalierbare Erfassungszeitbasis

Für die Datenerfassung können Zeitbasen von 10 µs bis 1000 ms eingestellt werden. Dabei ist es möglich, für jedes Modul einen individuellen Erfassungstakt zu konfigurieren, der lediglich ein Vielfaches des Basistaktes sein muss.

### Einfache Konfiguration mit Autodetect

In einem zentralen Dialog, dem I/O-Manager, lassen sich alle signal- und modulrelevanten Einstellungen klar und übersichtlich

# Einfache Konfiguration und Bedienung

Auflistung der Signale im Signalbaum, Signalsuche

Anzeige des Ereignisprotokolls und des Aufzeichnungsstatus



Live-Anzeige der Signale in individuellen Layouts

vornehmen. ibaPDA hält für den Anwender zahlreiche Funktionen bereit, um die Konfiguration so einfach wie möglich zu gestalten.

Eine automatische Vervollständigungsfunktion erleichtert die Eingabe gleichartiger Signalnamen. Signalnamen können auch bequem über den Import von Text-Dateien oder per Zwischenablage eingefügt werden.

Mit Hilfe der Autodetect-Funktion erkennt ibaPDA automatisch die angeschlossenen Geräte (Hardware) und fügt sie in die Konfiguration ein.

## Validierung der Konfiguration

Bei der Konfiguration der Eingangsmodule wird der Anwender aktiv unterstützt, indem z. B. Auswahlmöglichkeiten vorgegeben werden. So werden Fehlkonfigurationen vermieden. Änderungen der Konfiguration werden stets einer Konsistenzprüfung unterzogen, bevor sie aktiviert werden.

In der Praxis ist es häufig erforderlich, unterschiedliche

Erfassungsaufgaben für unterschiedliche Zwecke durchzuführen. Um die Verwaltung der unterschiedlichen Aufgaben zu erleichtern, lassen sich einmal erstellte Konfigurationen als Projekt abspeichern. Die Projekte können wiederverwendet oder als Template genutzt und modifiziert werden.

## Integrierte Echtzeit-Diagnose

Eine im I/O-Manager integrierte Diagnosefunktion liefert Informationen über Status und Werte der angeschlossenen Datenquellen. Der Anwender kann somit die Funktion des Systems einfach schon bei der Konfiguration prüfen und ggf. Fehlerquellen lokalisieren.

## Vielseitige Textsignale

Häufig erleichtern Zusatzinformationen zu den reinen Messwerten die spätere Zuordnung und Analyse. Mit Hilfe von Textsignalen können ibaPDA diese Informationen übermittelt werden, wie beispielsweise Pro-

duktbezeichnungen, -kenndaten oder andere produktionsrelevante Informationen. Dabei können mehrere Textsignal-Quellen konfiguriert werden. Diese Daten können in einer digitalen Textanzeige und in Trendkurven angezeigt, als Zusatzinformationen in der Messdatei gespeichert, für den Messdateinamen verwendet oder später in Berichten ausgegeben werden. Numerische Informationen können zur Weiterberechnung verwendet werden, auch Textsignale können mittels virtueller Funktionen weiterverarbeitet werden.

## Virtuelle Signale und Formeleditor

Mit Hilfe von mathematischen Funktionen und logischen Verknüpfungen können in einem Formeleditor beliebige „virtuelle Signale“ in Echtzeit gebildet werden. Diese virtuellen Signale können wie alle anderen Daten aufgezeichnet und zur Realisierung komplexer Triggerbedingungen verwendet werden, um





beispielsweise Aufzeichnungen zu starten oder Grenzwertüberschreitungen zu erkennen.

#### **Komfortable Bedienung**

Die Anzeige lässt sich einfach über Buttons und per Drag & Drop individuell einrichten. Beliebige Signalanzeigen mit beliebig vielen Signalen lassen sich in getrennten oder gemeinsamen Signalstreifen anlegen. Verschiedene Ansichten mit individuellen Einstellungen für Skalierung, Signalzusammenstellung, Farbeinstellungen etc. können abgespeichert und jederzeit ausgewählt werden.

Neben der Live-Anzeige bieten die Signalstreifen eine Pause- und Scroll-Funktion. Mit Hilfe von Markern lassen sich einzelne Messwerte oder die Differenz

zweier Werte sofort ablesen. Statusfenster für Datenaufzeichnung, Textsignale und Ereignisprotokoll liefern dem Anwender zusätzliche Informationen.

Weitere Anzeigemöglichkeiten bietet das Add-on ibaQPanel, siehe Seite 14.

#### **Benutzermanagement**

Für die Benutzung von ibaPDA können beliebig viele Benutzer definiert und mit verschiedensten Server- und Client-Rechten versehen werden. Zugriffe und Aktionen, die ein Benutzer in ibaPDA durchführen darf, können sehr differenziert beschränkt werden, um die Konfiguration und den Betrieb des Systems zu schützen. Die Anbindung an ein Active Directory ist ebenfalls möglich.

#### **Integration in SNMP-Überwachung**

Mit der SNMP-Schnittstelle lässt sich ibaPDA in ein unternehmensweites Netzwerk-Management-System nach dem SNMP-Protokoll integrieren. ibaPDA fungiert dabei als SNMP-Server und unterstützt die SNMP-Protokolle V1, V2c und V3.

Diagnoseinformationen über den Status des ibaPDA-Systems können bereits mit der Basislizenz im SNMP-Server genutzt werden. Um beliebige erfasste Daten im SNMP-Server publizieren zu können, ist die zusätzliche Lizenz ibaPDA-SNMP-Server+ erforderlich.

# Live-Visualisierung für jeden Client individuell konfigurierbar



Zahlreiche Anzeigefunktionen in ibaPDA unterstützen den Anwender bei der Live-Analyse

## Aussagekräftige Anzeigen

Mit einer Multi-Client-Lösung lassen sich voneinander unabhängige Anzeigen auf unterschiedlichen Clients je nach Anforderung realisieren. Der ibaPDA-Client verfügt u.a. über eine Trendanzeige, eine Oszilloskopansicht, eine FFT-(Fast Fourier Transformation)-Ansicht zur Darstellung des Frequenzspektrums mehrerer Signale und Digitalanzeigen für Analogwerte und Texte.

In Verbindung mit ibaCapture können zudem Kamerabilder synchron mit Prozessdaten erfasst werden. Die Bilder können im ibaPDA-Client live betrachtet werden, die Wiedergabe kann auch zurückgespult und wiederholt werden. Weitere Informationen siehe Seite 23.

Historische Daten aus dem ibaHD-Server können in speziellen Anzeigen, wie HD-Trendanzeige und HD-Ereignisliste angezeigt werden. Hierfür stehen spezielle Navigationselemente zur Verfügung.

## Maßgeschneiderte Layouts

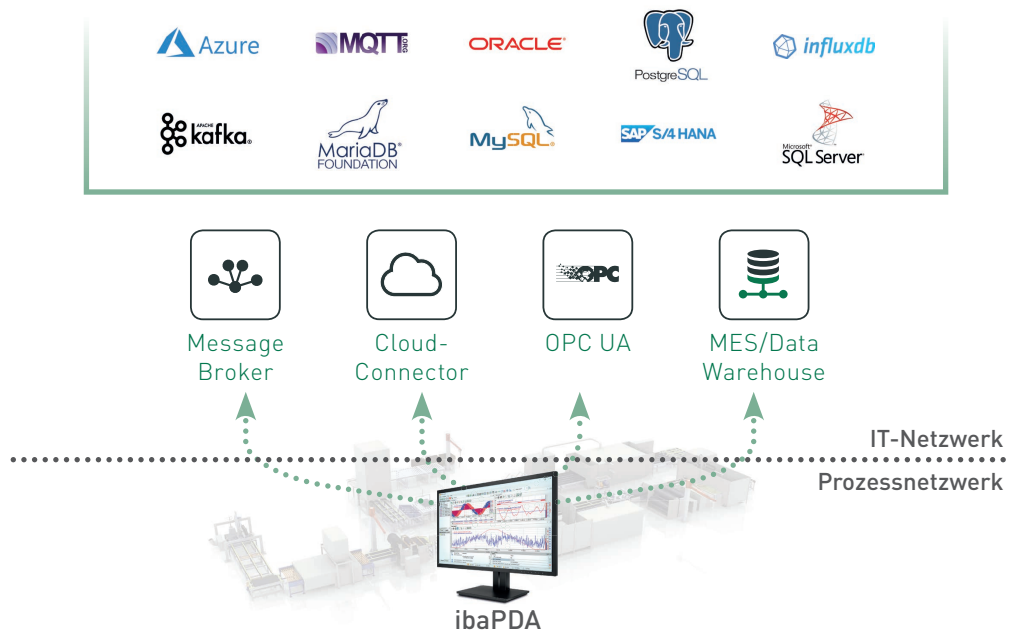
Für unterschiedliche Anwendungen können Anzeige-Layouts individuell konfiguriert und im neuen Layout-Manager übersichtlich verwaltet werden. An zentraler Stelle werden die Layouts gespeichert und können unterschiedlichen Benutzern zugewiesen werden. Gerade auch bei zahlreichen Layouts und vielen Benutzern ist die Zuordnung denkbar einfach. Damit das passende Layout gleich beim Start von ibaPDA geladen wird,

kann für Benutzer und Clients ein Start-Layout definiert werden.

## Übersichtliche Signalgruppen

Wenn in großen Anlagen Tausende Signale erfasst werden müssen, besteht die Gefahr, den Überblick zu verlieren. Für eine bessere Übersichtlichkeit können Signale aus verschiedenen Quellen, die jedoch technologisch oder thematisch zusammengehören, zu beliebig vielen Signalgruppen kombiniert werden. Die Signale werden im Signalbaum entsprechend gruppiert angezeigt. Die Signalgruppenzuordnung wird in der Messdatei gespeichert und steht somit auch in ibaAnalyzer zur Verfügung.

# Datentransfer in übergeordnete Systeme



## Daten dort speichern, wo sie benötigt werden

Mit ibaPDA entscheidet der Anwender, welche Daten wo gespeichert werden sollen. Neben der Speicherung in Messdateien, bietet ibaPDA oder ibaHD-Server verschiedene Möglichkeiten Daten in andere Systeme zu transferieren.

## Streamen von Daten über Datenaufzeichnungen

Das zeitbasierte Streamen von Daten ist in ibaPDA zu verschiedenen Zielsystemen möglich. Aktuell wird das Streaming zu Datenbanken (Oracle, SQL Server, MySQL, MariaDB, PostgreSQL, SAP HANA, InfluxDB), zu Kafka-Clustern sowie MQTT Brokern unterstützt.

Ganz nach Ihren individuellen Bedürfnissen kann das Streaming kontinuierlich oder prozesssynchron, d.h. getriggert genutzt werden.

In der Broschüre „Webbasierte Visualisierung zur Produkt- und Prozessanalyse“ erfahren Sie mehr darüber, wie Sie von ibaPDA in Datenbanken gestreamte Daten komfortabel über ibaDaVIS im Web-Browser visualisieren und analysieren können.

## SQL-Schnittstelle für Ein- und Ausgabe

Mit der SQL-Schnittstelle ist es möglich, Daten direkt aus Datenbanken zu lesen und zu schreiben. Die SQL-Schnittstelle ermöglicht den Zugriff auf beliebige Tabellen in der Datenbank. Die

Daten können mittels benutzerdefinierter SQL-Abfrage gelesen und anschließend wie gewohnt in ibaPDA aufgezeichnet, visualisiert und weiterverarbeitet werden.

In der Ausgaberichtung können Daten mittels benutzerdefinierter Statement geschrieben werden. Unterstützt werden auch hier die Datenbanken Oracle, SQL Server, MySQL, MariaDB, PostgreSQL, SAP HANA.

# Lizenzmodell ibaPDA

## Basislizenzen

Die Basislizenzen von ibaPDA sind nach der Signalanzahl gestaffelt und enthalten einen frei nutzbaren Client und einen weiteren Client, der ausschließlich auf dem Server-Rechner genutzt werden kann. Zur Verfügung stehen Lizenzen für 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192 und eine unbegrenzte Anzahl von Signalen. Die Mengenangaben beziehen sich auf die Gesamtanzahl der Signale - analoge, digitale oder Textsignale. Die Basislizenzen enthalten auch zwei voneinander unabhängige Datenaufzeichnungen, die parallel aufzeichnen können.

Für den weiteren Ausbau stehen Einzel- oder Mehrfachlizenzen für zusätzliche Clients sowie für weitere Datenaufzeichnungen zur Verfügung.

## Server-Lizenzen

Wenn ibaPDA als IEC 61850-Server betrieben werden soll, ist die Lizenz ibaPDA-IEC61850-Server erforderlich.

Die Funktion als OPC UA-Server bietet ibaPDA bereits in der Basisversion, um Informationen über den eigenen Status zur Verfügung zu stellen. Mit der Lizenz ibaPDA-OPC-UA-Server+

können sämtliche Signale über OPC UA veröffentlicht werden.

Mit dem in der ibaPDA-Basisversion integrierten SNMP-Server können Diagnoseinformationen über den Status des ibaPDA-Systems publiziert werden. Für das Publizieren beliebiger erfasster Daten ist die Lizenz ibaPDA-SMNP-Server+ erforderlich.

## Kommunikationsschnittstellen und Request-Lösungen

Für die Anbindung von verschiedenen Systemen, Messgeräten, Datenbanken etc. und die Erfassung über verschiedene Kommunikationsprotokolle müssen Lizenzen für die jeweilige Kommunikationsschnittstelle erworben werden.

Auch die Request-Lösungen zur Erfassung interner Werte aus einer Steuerung benötigen jeweils eine eigene Lizenz.

## Data-Store-Lizenzen

Für das zeitbasierte Streamen von Daten zu verschiedenen Zielsystemen, wie Datenbanken, Cloud-Systeme, Message Broker, etc. sind entsprechende Data-Store-Lizenzen erforderlich. Die Lizenzen sind nach der Anzahl der Signale gestaffelt.

## Lizenzen für Sprachpakete

In ibaPDA sind die Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch standardmäßig enthalten.

Für die Sprachen Chinesisch, Italienisch, Russisch, Spanisch, Portugiesisch und Japanisch sind lizenzpflichtige Sprachpakete erhältlich.

Wenden Sie sich hierzu an Ihre lokale iba-Niederlassung oder den lokalen iba-Vertriebspartner.

## ibaPDA-PLC-Xplorer

Die Lizenz ibaPDA-PLC-Xplorer enthält eine ibaPDA-Basislizenz mit 64 Signalen sowie die meisten Xplorer-Schnittstellen für die gängigsten Steuerungssysteme.

Sind mehr als 64 Signale oder andere Erweiterungen in ibaPDA erforderlich, ist ein Upgrade auf ein komplettes ibaPDA-System jederzeit möglich.

Die Bestellinformationen zu den Lizenzen finden Sie auf Seite 24.



# ibaPDA im Überblick

System	
Ausführung	Client/Server
Anzahl Clients	1 frei nutzbarer Client enthalten. 1 weiterer Client ausschließlich auf dem Server-Rechner nutzbar. Erweiterbar mit Einzel- oder Mehrfachlizenzen.
Anzahl Signale	Lizenzen signalbasiert und gestaffelt für 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192 sowie unbegrenzt viele Signale. Die Angaben gelten für Analog-, Digital- und Textsignale in Summe, Aufteilung frei wählbar; ibaPDA-PLC-Xplorer für 64 Signale über Xplorer-Schnittstellen
Software	Windows 10 (x86/x64), 11 (x64) Windows Server 2016 (x64), 2019 (x64), 2022 (x64) mindestens .NET Framework 4.8 erforderlich
Hardware	Rechner mit Multicore CPU 2 GHz, 2048 MB RAM; wir empfehlen die Verwendung von ibaRackline oder ibaDeskline Industrie-PCs
Konfiguration	
I/O-Manager	Zentrale Konfiguration aller Geräte (Module), Signale, Signalgruppen, Textsignale und Alarme Anwenderunterstützung durch dynamische Auswahlmenüs bei der Modulkonfiguration
Autodetect	Automatische Erkennung und Anzeige der angeschlossenen Hardware (Plug and Play)
Live-Diagnose	Modul- und Gerätestatus, Signalistwerte
Signalgruppen	Beliebige Signale unterschiedlichen physikalischen Ursprungs können für eine bessere Übersicht gruppiert werden. Die Anzahl der Gruppen ist nicht begrenzt.
Virtuelle Signale/ Formeleditor	Mit Hilfe eines Formeleditors können virtuelle Signale erzeugt, berechnet und verknüpft werden. Virtuelle Signale können angezeigt, aufgezeichnet und mit realen Signalen kombiniert werden. Bildung komplexer Triggersignale, Echtzeit-Berechnungen (z. B. Summen, Differenzen)
Alarm- und Signal- ausgaben	Digitale und analoge Ausgangssignale können konfiguriert werden (Formeleditor), Ausgabezyklus: $\geq 50$ ms; Ausgabe über ibaFOB-Karte, PROFIBUS DP, PROFINET oder Reflective Memory, OPC DA, OPC UA, EtherNet/IP, MODBUS, TCP/IP Generic, UDP Generic, ABB-Xplorer, OMRON-Xplorer, S7-Xplorer, TwinCAT-Xplorer, MQTT-Schnittstelle, SQL-Schnittstelle
Modulstruktur (Gerät oder Datenschnittstelle)	Anzahl Signale pro Modul abhängig vom Modultyp. Anzahl und Verteilung von analogen und digitalen Signalen sind bei einigen Modulen frei konfigurierbar
Erfassungszeitbasis	Basistakt: 1 ms bis 1000 ms, schnelle Messungen mit geeigneter Hardware bis 10 $\mu$ s; Für jedes Modul kann ein individueller Erfassungstakt definiert werden (Vielfaches des Basistaktes)
Ausgabezeitbasis	Ausgabezeitbasis für Alarmausgaben: $\geq 50$ ms (Server-Zyklus)
Datenaufzeichnungen	2 voneinander unabhängige Aufzeichnungen, erweiterbar mit Zusatzlizenzen. Je Aufzeichnung ist eine überlappende Aufzeichnung mit 2 oder mehr Dateien möglich. Änderung der Konfiguration der Datenaufzeichnung bedingt keinen Neustart der Messung.
Speicherprofile	Beliebig viele Speicherprofile, die von allen Aufzeichnungen genutzt werden können.
Signalverdichtung	Signalspeicherung mit einem Vielfachen des Erfassungstakts; Optional: Speichern des Momentan-, Mittel-, Min- oder Max-Wertes
Trigger	Je Aufzeichnung: 1 Start- und 1 Stopp-Trigger (oder Trigger-Gruppe) zum Starten / Stoppen der Aufzeichnung. Optional: die Zeit vor und nach der Triggerauslösung kann konfiguriert werden.
Signalдарstellung	
Signalanzeigen	Unbegrenzte Anzahl als Andock-Fenster nebeneinander oder hintereinander
Anzahl Kurven	Unbegrenzt je Fenster und je Signalstreifen (Graph)
Spezielle Anzeigen	Oszilloskop, FFT-Anzeige, Digitalmeter, QPanel, Kamerabild, Orbit-Ansicht, Zeigerdiagramm, PQU-Spektrum, Zyklusansicht, Kreisansicht
Skalierung	Getrennte oder gemeinsame Y-Achsen, manuelle oder automatische Skalierung
Vorschub	Je Anzeige individuelle Zeitbasis bzw. Vorschubgeschwindigkeit und -richtung; Vorschub kann jederzeit angehalten und fortgesetzt werden, ohne Rückwirkung auf Erfassung oder Aufzeichnung; Zoomen ist bei stehendem Vorschub möglich
Ansichtkonfiguration (Layout)	Beliebig viele Ansichten können konfiguriert und abgespeichert werden. Umschaltung zwischen unterschiedlichen Ansichten während des Betriebes möglich.

Bedienung/Information	
Aufzeichnungsstatus und Textsignal	Anzeige aller definierten Aufzeichnungen mit Angabe von Status, Pfad und Name der Messdatei Textsignal: Anzeige von Status und Inhalt
Ereignisprotokoll	Protokollierung aller systemrelevanten Ereignisse
Benutzermanagement	Flexible Benutzerverwaltung mit differenzierten Client- und Server-Rechten zur Kontrolle von Benutzung und Konfiguration; Unterstützung von Active Directory

# ibaQPanel



ibaQPanel ermöglicht die Live-Anzeige von Prozess- und Qualitätsdaten, Zuständen, Ereignissen und Kamerabildern in einer technologie- und anwenderbezogenen Darstellung. Es vereint die Funktionalität einer interaktiven Messgrößendarstellung mit Elementen aus dem HMI-Bereich und ist nahtlos in ibaPDA integriert.

## Auf einen Blick

- › Live-Darstellung von Qualitätsdaten, Messwerten, Zuständen und Kamerabildern
- › Software Add-on zu ibaPDA und ibaHD-Server
- › Scenario Player für mit ibaCapture aufzeichnende Kameras
- › Zeit- und längenbezogene Darstellung
- › Offline Trenddarstellung aus Messdateien und HD-Aufzeichnungen
- › Frei konfigurierbare Visualisierungsobjekte, wie z. B. Echtzeit-FFT-Analyse, 2D-Falschfarbendarstellung für Vektorsignale, Balkendiagramme, z. B. für Querprofildarstellung, statische und dynamische Text- und Bildanzeige

ibaQPanel ermöglicht die Live-Anzeige von Prozess- und Qualitätsdaten in einem HMI-Bild. Die ibaQPanel-Anzeigen können zusätzlich zu den klassischen Anzeigen in ibaPDA einfach hinzugefügt werden.

Echtzeit-FFT-Analysen, Planheits- oder Temperaturprofile sowie alphanumerische und zustandsabhängige Informationen können mit ibaQPanel in Echtzeit angezeigt werden. Werteverläufe können sowohl zeit- als auch längenbasiert dargestellt werden. Somit lassen sich qualitätsrelevante Messgrößen bei Lang- und Flachprodukten auch relativ zum Längensegment darstellen.

Darüber hinaus können auch Live-Daten eines ibaHD-Servers visualisiert werden.

### Wertvolle Prozesshilfe

Mittels mehrdimensionaler Signale (Vektorsignale) und 2D-Falschfarbendarstellung lassen sich Temperatur-, Planheits- und Dickenprofile einfach konfigurieren. Aus dieser Darstellung ist die Produktqualität auf einen Blick ersichtlich. Das Bedienpersonal hat damit die Möglichkeit, technologische Zusammenhänge

und Einflüsse der Prozessparameter auf die Qualität sofort zu erkennen und entsprechend einzugreifen. Mit ibaCapture aufgezeichnete Videobilder bieten live Einblicke in Bereiche von speziellem Interesse. Um den Prozess zu verfolgen, schaltet der integrierte Scenario Player triggergesteuert auf die entsprechende Kameraansicht. Zudem ist es möglich, kritische Prozessabschnitte in Zeitlupe wiederzugeben.

### Alle Vorzüge von ibaPDA

Alle in ibaPDA erfassten bzw. im ibaHD-Server gespeicherten Signale können mit ibaQPanel dargestellt werden.

Die Anzeigebereiche, so genannte Panels, können als Andockfenster auf dem Bildschirm platziert oder wie Karteikarten hintereinander angeordnet werden. Mit den unterschiedlichen grafischen Elementen können sogar HMI-ähnliche Anzeigen realisiert werden. Mit dynamischen, durch Signale gesteuerten Eigenschaften lassen sich ganze Anlagenlayouts darstellen und beispielsweise Materialflüsse oder die Bewegung von Teilen visualisieren. Weitere Anzeigeobjekte werden ständig ergänzt.

### Technologische Funktionen

Einige Anzeigeobjekte besitzen besondere technologische Funktionen. So können beispielsweise in einer Querprofilanzeige Koeffizienten für die Polynomrechnung der Profilkurve vorgegeben oder in der Trendanzeige ein Längensignal für die Darstellung längenbezogener Werte eingespeist werden. In FFT-Anzeigen können Frequenzbereiche flexibel konfiguriert und dynamisch online mit Markern gekennzeichnet und mit einer anderen Farbe hervorgehoben werden.

### Komfortable Bedienung durch Objektbibliothek und Sprachumschaltung

Die Erstellung der Anzeigen erfolgt schnell und intuitiv. Beliebig viele Anzeigeobjekte werden einfach aus einer „Werkzeugkiste“ mit der Maus in das Panel gezogen und anschließend konfiguriert. Messsignale können einfach per Drag & Drop den Anzeigeobjekten zugewiesen werden.

Einmal erstellte Anzeigeobjekte können in einer Bibliothek abgelegt und jederzeit wiederverwendet werden.

Für Objekte wie Textfelder, Buttons, etc. ist außerdem eine Sprachumschaltung möglich.

### Anzeige von Webseiten

Der integrierte Web-Browser dient zur Anzeige von Webseiten oder browserfähigen Dateien, beispielsweise PDF- und Bilddateien. Mit dem Web-Browser lassen sich auch Daten aus ibaDaVIS anzeigen, um damit Daten aus Datenbanken zu visualisieren.

## Anwendungsbeispiele

### Steuerbühnenschreiber

Eine typische Anwendung ist die Funktion eines Steuerbühnenschreibers (Paperless Recorder). Dabei erfüllt ibaQPanel vielfältigste Anforderungen, die an Aufzeichnung und Visualisierung produktionsrelevanter Qualitätsdaten gestellt werden.

Die Signale laufen in unterschiedlichen Signalstreifen - übersichtlich gruppiert und anhand unterschiedlicher Farben leicht identifizierbar. Die Kurven können zeit- oder längenbasiert angezeigt werden, der Vorschub ist individuell einstellbar. Bei Bedarf lassen sich die Signale einzeln per Mausclick aus- und einblenden.

Für den Wechsel zu weiteren Ansichten genügt ein Klick auf die Buttons in der Kopfleiste. Buttons können auch mit Funktionen wie Drucken oder Kopieren in die Zwischenablage belegt werden.

Um in der Anzeige zurück- und vorzublätern oder einen Ausschnitt zu vergrößern, lässt sich der Vorschub der Schreiber

anhalten. Mit Hilfe von Markern kann der Anwender einzelne Werte oder Bereiche ausmessen.

In ibaQPanel lassen sich auch Daten aus dem ibaHD-Server anzeigen. Damit kann der Anwender nahtlos über mehrere Monate zurückblättern oder Ereignisse anzeigen lassen. Die Ereignistabelle des ibaHD-Server bietet auch in ibaQPanel die gewohnte Funktionalität, wie einen Abfragekonfigurator zum gezielten Finden von Ereignissen oder dynamische Anzeige der Ereignis-

se als Textsignal in der Trendkurve. So lässt sich schnell nach Produktnummer, Datum oder Grenzwertüberschreitungen o.ä. filtern. Ein Doppelklick auf das Ereignis öffnet den Signalverlauf zum entsprechenden Zeitpunkt.

Die Konfiguration der Anzeigeelemente und das Layout werden zentral auf dem ibaPDA-Server gespeichert. Es ist jedoch möglich, dass mehrere Clients an unterschiedlichen Standorten die ibaQPanel-Anzeige aufrufen.



## Anwendungsbeispiele

### Integration in ein HMI-System

In diesem Beispiel ist die ibaQPanel-Anzeige als ActiveX-Control in ein HMI-System eingebunden. Auch hier bietet ibaQPanel den gleichen Funktionsumfang, die Möglichkeiten der Layoutgestaltung und die Schnelligkeit der Darstellung wie in einem ibaPDA-Client. Die Signale lassen sich mit Erfassungzeiten bis zu 1 ms mit der Zoomfunktion detailliert anzeigen. Klassische HMI-Systeme dagegen zeichnen den Signalverlauf in der Regel deutlich langsamer auf.

Im Beispiel hier visualisiert ein 2D-Falschfarbendiagramm (ganz links) anschaulich die Temperaturverteilung in einer Kühlung, indem verschiedene Temperaturbereiche mit unterschiedlichen Farben dargestellt werden. Mit der längenbasierten Darstellung hat der Anwender sofort das



Temperaturverhalten des Bandes über die Breite und Länge im Blick. Die Falschfarbenanzeige eignet sich besonders für die Visualisierung von Profilen, wie Planheit oder Dickenabweichung.

Das Balkendiagramm oberhalb visualisiert die Temperatur-

abweichung vom Sollwert. Die Signalstreifen zeigen die Dickenabweichung längenbasiert an, der Messort und der Sollwert werden über ein Textsignal eingblendet. Über verschiedene Buttons gelangt der Anwender zu weiteren Ansichten des HMI-Systems.

### ibaCapture mit Scenario Player

Werden Teile der Anlage mit ibaCapture überwacht, lassen sich Ansichten mehrerer Kameras in ibaQPanel anzeigen. Der Anwender kann die Kameraansichten beliebig arrangieren. Neben der Live-Anzeige bietet die Wiedergabe-Funktion die Möglichkeit, entlang der Zeitachse zurückzuspulen, die Wiedergabegeschwindigkeit zu verändern oder auch Bildbereiche zu vergrößern.

Mit Hilfe des Scenario Players ist es möglich, getriggert auf eine bestimmte Kameraansicht umzuschalten. Darüber hinaus können bestimmte Abschnitte in Zeitlupe wiedergegeben und genauer untersucht werden.



Beispielsweise können mit dem Scenario Player die Kameras eines bestimmten Anlagenbereichs aufgeschaltet werden, wenn dort ein Nothalt ausgelöst wurde. Das Bedienpersonal erhält sofort Einblick in den gefährdeten Bereich. Dabei lässt sich nicht nur das

Live-Bild anzeigen, sondern die Bildwiedergabe auch mit einem zeitlichen Vorlauf auf das Auslöseereignis starten, um zu erkennen, wodurch der Nothalt ausgelöst wurde. Weiteren Aufschluss über die Ursache gibt die Verknüpfung zu den Messsignalen.

## Weitere Anzeigeobjekte

### Bilder, Symbole, Formen

Nicht nur Bilder können statisch, dynamisch oder getriggert geladen werden, sondern auch vektororientierte Grafiken im SVG-Format können als Symbole importiert werden. Damit lassen sich ganze Anlagen, Fließbilder oder Lagepläne visualisieren, Bewegungen simulieren oder optische Warnmeldungen ausgeben.

Formen wie Linie, Rechteck, Ellipse und Polygon können wie in Grafikprogrammen frei erstellt und mit Linien, Füllungen und Verläufen ausgezeichnet werden.

Mit der Dynamisierungsfunktion können die grafischen Objekte über den Bildschirm bewegt und in ihrer Größe, Orientierung und Farbe verändert werden.

### Textfelder

Texte lassen sich in Textfeldern statisch oder dynamisch laden und frei positionieren. Sie ermöglichen die Anzeige von Signalwerten, Textsignalen oder anderen Statusmeldungen.

### Offline-Trendkurve

Mit der Offline-Trendkurve lassen sich abgeschlossene Messungen mit der aktuellen Anzeige vergleichen. Aus Mess- oder Textdateien können sowohl zeit- als auch längenbasierte Signale parallel zur aktuellen Aufzeichnung angezeigt werden. Sämtliche in der Messdatei enthaltenen Informationsfelder inklusive Signalbaum werden geladen. Zudem ist es möglich, Dateien in

der Offline-Anzeige automatisch bzw. getriggert zu laden, beispielsweise immer dann, wenn eine Messdatei abgeschlossen ist.

Mit den Funktionen Dateiscanner und Dateiauswahl ist es möglich, gezielt nach Messdateien zu suchen und sich diese anzeigen zu lassen.

### Eingabeobjekte

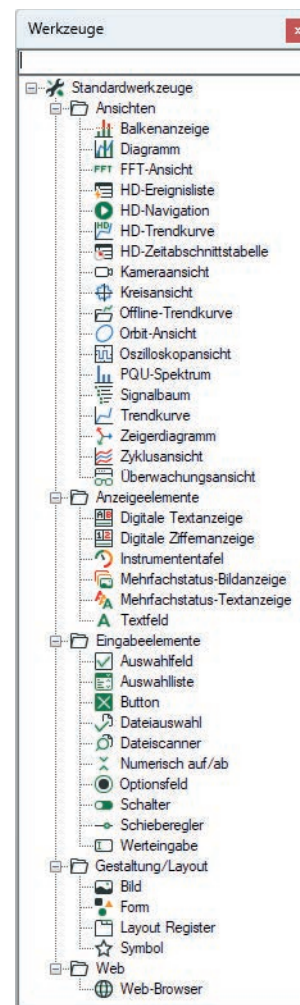
Mit Hilfe der Eingabeobjekte können vorher definierte Werte auf ein Signal geschrieben werden. Mit den Objekten Options- und Auswahlfeld lassen sich ein oder mehrere Werte auswählen. Das Schieberegler-Objekt bietet die Möglichkeit, aus einem Bereich einen Wert auszuwählen.

Der Schalter ist ein grafisches Eingabeelement zum Schalten von Signalen. Jeder Zustand kann mit einem eigenen Bild angezeigt werden.

Mit dem Texteingabeelement kann manuell eingegebener Text als Zusatzinformation gespeichert werden.

### Diagramm

Das Anzeigeobjekt Diagramm bietet die größtmögliche Flexibilität der Visualisierung. Das Signal lässt sich als Kurve, Balken und Punkte darstellen. Farben und Transparenzen sind frei wählbar, zusätzlich können dynamische Farbbereiche definiert werden. Auch der Cursor ist frei definierbar in Farbe, Größe und Symbol. Darüber hinaus ermöglicht eine



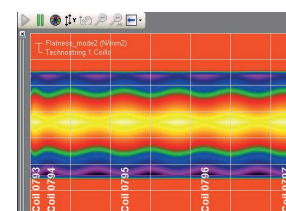
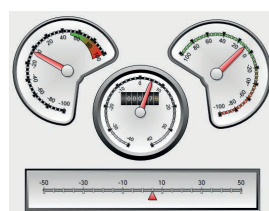
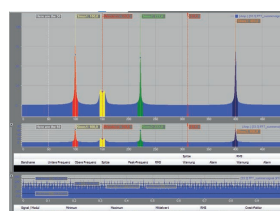
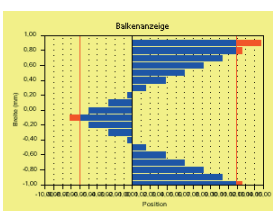
Verfügbare Anzeigeobjekte

XY-Darstellung eine Anzeige ähnlich wie bei einem Oszilloskop.

### Lizenzmodell

Die Lizenz ibaQPanel-Add-On enthält die Anzeigeobjekte und ist eine Add-on-Lizenz für ibaPDA oder ibaHD-Server.

Die Lizenz benötigt einen ibaPDA-Client, der bei Bedarf zusätzlich lizenziert werden muss.



Anzeigen v.l.n.r.: Balkenanzeige, FFT-Ansicht, Instrumentenanzeige, Falschfarbendiagramm



# ibaQDR



Damit Qualitätsdaten bei kontinuierlichen Prozesslinien produktbezogen genutzt werden können, ist es notwendig, Qualitätsdaten längenbezogen aufzuzeichnen. ibaQDR basiert auf den zeitbasiert erfassten Daten an unterschiedlichen Messorten und ordnet die Messwerte punktgenau der Produktlänge zu.

## Auf einen Blick

- › Qualitätsdaten-Aufzeichnungssystem basierend auf ibaPDA-Software
- › Technologische Prozessabbildung für Bandanlagen, Walzwerke und Gießprozesse
- › Fertigprodukt-bezogene Längennormierung und Synchronisation sämtlicher Messdaten
- › Berücksichtigung von Materialverlängerung im Prozess sowie sämtlicher Schnitte
- › Standard-Längenauflösung 1 m (auch höhere Auflösung oder Abbildungen in anderen Einheiten, z. B. „ft“ möglich)
- › Skalierbare Anzahl von Messorten und Signalen
- › Integration von ibaCapture-Daten
- › Parallele zeitbezogene Aufzeichnung möglich
- › Fertig- und optional ein-satzbandbezogene Speicherung im iba-Format

## Längennormierte Zuordnung von Qualitätsdaten

Qualitätsdaten sind für jeden Produzenten hochwertiger Güter heutzutage ein unverzichtbarer Bestandteil des Produktionsprozesses. Das Qualitätsdaten-Aufzeichnungssystem ibaQDR (Quality Data Recording) basiert auf der ibaPDA-Architektur und bietet eine transparente, hoch aufgelöste Qualitätsdatenerfassung mit hohem Bedienungs-komfort, breiter Schnittstellenpalette und effizientem Qualitätsdatenmanagement.

Eine produktbezogene Qualitätsdatenanalyse ist jedoch nur dann sinnvoll, wenn alle qualitätsrelevanten Messwerte exakt dem Produkt zugeordnet werden können. Bei langen Produkten wird sogar oft eine längenbezogene, z. B. metergenaue Datenzuordnung innerhalb des Produkts verlangt.

Diese Zuordnung wird von ibaQDR auf Basis der zunächst zeitbasierten Datenaufzeichnung vorgenommen. Die zeitlich versetzt anfallenden Messwerte werden genau der Stelle am Produkt zugeordnet, wo sie gemessen wurden. Das System ist für Bandbehandlungsanlagen und Inspektionslinien optimiert, kann

aber auch bei Kalt- und Warmwalzstraßen inkl. reversierenden Walzvorgängen oder anderen Prozessen eingesetzt werden.

Qualitätsrelevante Daten sind beispielsweise:

- › Produktabmessungen (Breite, Dicke, ...)
- › Profile (Bandbeschichtung, Dickenquerprofil,...)
- › Produktionsparameter (Walzkräfte, Züge,...)
- › Sollwerte und Verbrauchsmesswerte usw.

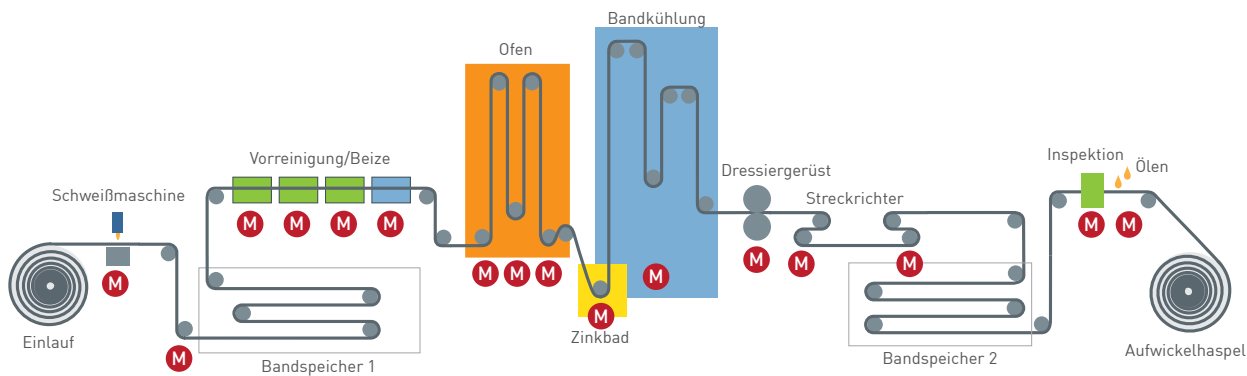
## Einfache Konfiguration und breite Schnittstellenpalette

Da ibaQDR auf ibaPDA und dem iba-Hardwaresystem basiert, steht die gesamte Konnektivität von ibaPDA zur Verfügung. Die Messsignale werden im sogenannten I/O-Manager konfiguriert, und die Konfiguration der QDR-Funktion kann komfortabel in speziellen Dialogmasken vorgenommen werden.

## Funktionsprinzip

Die produzierende Anlage wird in mehrere Bereiche (Messorte) aufgeteilt, in denen qualitätsrelevante Daten entstehen. Die Aufzeichnung der Messdaten erfolgt zunächst nach Messorten





An unterschiedlichen Messorten werden zeitbasierte, einsatzbezogene Messdateien erzeugt. ibaQDR erzeugt daraus eine Fertigprodukt-bezogene Datei, in der die Daten exakt der Länge zugeordnet sind.

getrennt, wobei die Material-ID und die Position (Länge) des Bandes, bezogen auf den jeweiligen Messort mit aufgezeichnet werden. Es entstehen dabei so viele Messdateien wie Messorte. Mit dem Fertigstellungssignal für ein Produkt (z. B. Schnitt am Ende eines Bandes) werden die Messdaten aus den einzelnen Dateien nach Material-ID-Zugehörigkeit und Längenwert herausgefiltert und in eine Fertigproduktdatei geschrieben. In dieser Datei sind nun alle zu dem gerade produzierten Band gehörenden Messwerte auf die Fertigproduktlänge normiert abgelegt. Produktionsbedingte Materiallängen werden dabei berücksichtigt. Neben den Fertigproduktdateien können auch einsatzbandbezogene Aufzeichnungen gespeichert werden.

#### Live-Statusanzeige

Während der Aufzeichnung wird für jeden Messort angezeigt, ob aufgezeichnet wird, welche Material-ID sich dort befindet und an welcher Position im Produkt (Länge) die Messung gerade stattfindet. Außerdem werden der Name der Messdatei und die abgelaufene Zeit angezeigt. Informationen, die bei der Inbetriebnahme sehr hilfreich sind.

#### Messortkonfiguration

Im Konfigurationsdialog für die Messorte werden neben der Bezeichnung auch die Signale

von der Materialverfolgung für Material-ID und Längenmesswerte ausgewählt. Darüber hinaus werden die zu diesem Messort gehörenden Qualitätsmesswerte ausgewählt. Für jeden Messort können zwei Längenmesswerte konfiguriert werden, einlauf- und auslaufseitig. Damit können Materialverformungen (Längung), wie sie z. B. bei Walzgerüsten auftreten, genau abgebildet werden.

#### Skalierbare Systemgröße

Die Anzahl der Messorte lässt sich an die jeweiligen Erfordernisse anpassen. Jedem Messort können Messsignale frei zugeordnet werden. Je nach Anlagengröße kann ibaQDR die zeitbasierte Datenerfassung für die Instandhaltung mit abdecken. Bei Großanlagen empfehlen wir, neben ibaQDR ein separates ibaPDA-System für die Instandhaltung und Störungssuche vorzusehen.

#### Auswertung mit Standardwerkzeug

Die Signale in den erzeugten Messdateien lassen sich mit ibaAnalyzer darstellen und weiter auswerten und mit dem leistungsfähigen Reportgenerator lassen sich anspruchsvolle Berichte erstellen.

#### Qualitätsdatenmanagement

Mit der Software ibaAnalyzer-DB können die Aufzeichnungsdaten weiterführenden Systemen wie

MES (Manufacturing Execution System), DataWarehouse oder Individual-Applikationen in einer einfachen, transparenten Datenbankstruktur bereitgestellt werden. Unterstützt werden dabei Oracle, SQL-Server, DB2-UDB, PostgreSQL, MySQL sowie weitere Datenbanksysteme.

In ibaAnalyzer-DB lassen sich im Rahmen des Extraktionsprozesses bereits Kennwerte (sog. KPIs) ermitteln und dann bereitstellen.

#### Vertriebshinweis

Da ibaQDR eng mit der Segmentabbildung der Automatisierung zusammenarbeitet, sind zur Konfiguration detaillierte Kenntnisse der Funktionsweise der Automatisierung erforderlich. Wir empfehlen daher Erstanwendern, ibaQDR nur über qualifizierte Ausrüster oder zusammen mit unterstützenden Dienstleistungen (Beratung, Schulung, Support) zu implementieren.

#### Lizenzierung

Die ibaQDR-Lizenzen sind nach der Anzahl der Signale und Messorte gestaffelt. In den Lizenzen sind jeweils ein ibaPDA-System für die angegebene Anzahl an Signalen und zwei ibaPDA-Datenaufzeichnungen enthalten.

# Schwingungsüberwachung in Echtzeit mit ibalInSpectra



Mit ibalInSpectra werden beliebige Schwingungen permanent in Echtzeit überwacht und mögliche Fehlerquellen können frühzeitig erkannt werden. Da die ibalInSpectra Library in ibaPDA integriert ist, können neben den reinen Schwingungsanalysen auch mögliche Zusammenhänge zwischen Schwingungseffekten und Prozessverhalten erkannt werden.

## Offen und vielseitig

Im Unterschied zu vielen anderen Condition Monitoring Systemen ist ibalInSpectra nicht hersteller-spezifisch ausgelegt oder auf einzelne Maschinen beschränkt, sondern es nutzt die breite Konnektivität der iba-Produkte. Damit ist es wie geschaffen für den Einsatz in heterogenen Automatisierungsstrukturen, die durch eine Vielzahl unterschiedlicher Gewerke und Steuerungstypen gekennzeichnet sind.

Aufgrund der nahtlosen Integration in ibaPDA können sowohl Schwingungsmessdaten als auch andere relevante Maschinen-, Prozess-, Material- und Qualitätsdaten zentral erfasst und in Beziehung gesetzt werden. Somit lassen sich neben der reinen Schwingungsanalyse einer einzelnen Maschine auch mögliche Auswirkungen der Schwingungen auf die Prozessstabilität und die Produktqualität erkennen.

## Auf einen Blick

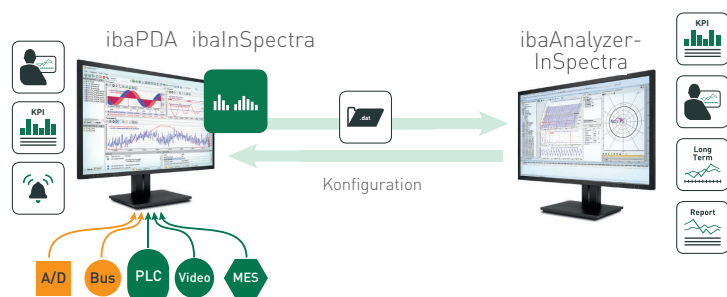
- › Echtzeitanalyse von Schwingungen
- › Umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten
- › Berechnungsprofile zur Mehrfachnutzung
- › Bedarfsorientierte Visualisierung
- › Alarmierung bei Grenzwertverletzung
- › Verknüpfung von Schwingungs- und Prozessdaten
- › Expertenmodule für Frequenzspektren- und Orbitüberwachung, selbstlernendes Modul für unterschiedliche Prozesszustände

## Echtzeitanalyse

Mit ibalInSpectra können die Sensoren zeitsynchron und kontinuierlich überwacht und die aktuellen Frequenzanalysen in Echtzeit angezeigt werden. Negative Trends sowie signifikante Zusam-

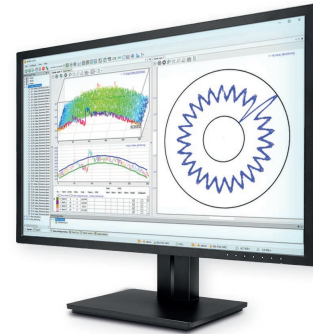
menhänge lassen sich so frühzeitig erkennen. Kritische Zustände oder Grenzwertverletzungen werden umgehend signalisiert.

**i** Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre "Vorausschauende Instandhaltung und Schwingungsüberwachung"



# Überwachung und Analyse zyklischer Prozesse mit ibalInCycle

Mit ibalInCycle werden sich zyklisch wiederholende und rotierende Prozesse in Echtzeit überwacht. So ist bereits während der Fertigung eine präzise Prognose von Qualitätsmerkmalen möglich. Durch rechtzeitige Maßnahmen können Schäden und Ausfälle von Maschinen oder Anlagen verhindert und so die Produktqualität sichergestellt werden.



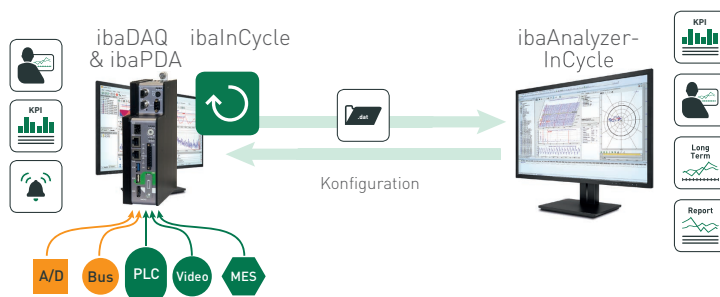
## Auf einen Blick

- › Echtzeitüberwachung und -analyse zyklischer Prozesse (wiederkehrende Prozessschritte, rotierende Mechanik)
- › Erkennung von Prozessanomalien
- › Automatische Alarmierung in Echtzeit
- › Rohdaten zur Detailanalyse in Messdateien speichern
- › Kennwerte zur Langzeitanalyse in übergeordnete Systeme ausgeben
- › Live-Visualisierung der Messdaten und Kennwerte
- › Selbstlernendes Modul für unterschiedliche Prozesszustände (auto-adapting)
- › Referenzkurven für unterschiedliche Prozesszustände
- › Individuelle Definition der Warn- und Alarmgrenzen

## Frühzeitige Erkennung von Prozessänderungen und Anomalien

ibalInCycle ist ein Add-on zu ibaPDA und überwacht alle Arten von sich zyklisch wiederholenden Prozessen, wie beispielsweise wiederkehrende Prozessabläufe aber auch rotierende Maschinenteile, d. h. Walzen, Zahnräder, etc.

Mit ibalInCycle lassen sich Anomalien im Prozess frühzeitig erkennen, insbesondere Verschleiß an Maschinen und daraus resultierende Abweichungen der Produktqualität. Damit sind Sie in der Lage, rechtzeitig Maßnahmen zu ergreifen, um Schäden zu vermeiden und die Qualität zu sicherzustellen.



## Kompakte Stand-alone-Lösung

Der Betrieb von ibalInCycle ist nicht nur auf einem zentralen System möglich, sondern auch auf dem Edge-Device ibaDAQ. Diese kompakte Überwachungslösung kann stand-alone direkt an der Maschine vor Ort eingesetzt werden.

**i** Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre "Online-Überwachung zyklischer Prozesse zur Qualitätssicherung und Maschinendiagnose"

# Historische Daten sofort verfügbar mit ibaHD-Server



Mit ibaHD-Server können Sie die mit ibaPDA erfassten Daten kontinuierlich 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 Ihre Daten über einen langen Zeitraum zu analysieren und Tages-, Schicht- oder Monatsberichte automatisch zu erstellen.

## Messdaten und Ereignisse kontinuierlich speichern

Mit der Applikation ibaHD-Server (Historical Data Server) können Messdaten über lange Zeiträume kontinuierlich aufgezeichnet und anschließend durchgängig angezeigt werden.

Neben der Aufzeichnung von Signalen lassen sich auch Ereignisse aufzeichnen und in einer Ereignistabelle anzeigen. Die Ereignismeldungen werden automatisch über Trigger oder Signalbedingungen generiert und können zur Erkennung von Produktwechseln oder Störungen verwendet werden sowie für eine schnelle Navigation.

## KPIs in HD-Ablage schreiben

Mit sogenannten Offline-Ereignissen können berechnete Kennwerte (KPIs) aus Nachverarbeitungsprozessen nachträglich in eine HD-Ablage geschrieben werden. Kennwerte stehen somit zusammen mit den hochaufgelösten Daten aus dem Live-Betrieb in einer gemeinsamen Datenquelle zur Verfügung.

## Auf einen Blick

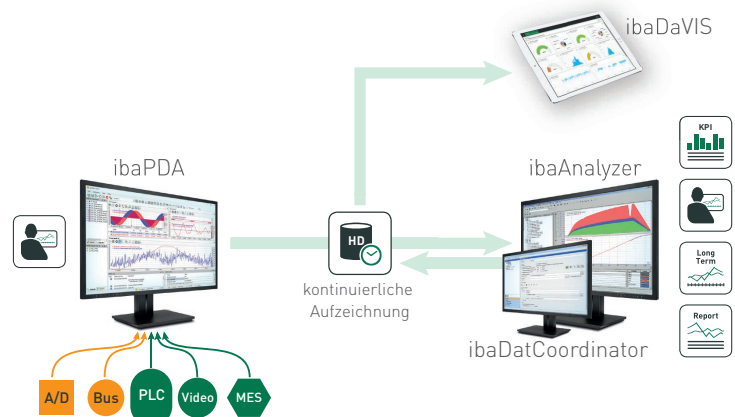
- › Kontinuierliche Aufzeichnung von Messdaten und Ereignissen über einen langen Zeitraum
- › Gleichzeitige Aufzeichnung aus mehreren ibaPDA-Systemen und Import von Messdateien
- › Direkter Zugriff auf historische Daten mit intuitiver Bedienung zur Visualisierung wie Blättern, Scrollen, zu einem Datum springen
- › Schnelle Zoom-Funktion, von der Jahres-, Monats- oder Wochenübersicht bis hin in den Millisekundenbereich
- › Anzeige und Filterung historischer Ereignisse und gemeinsame Visualisierung mit Messdaten

## Zugriff mit externen Systemen und ibaDaVIS

Mit der Programmierschnittstelle ibaHD-Server-API-Read können historische Daten und Ereignisse aus den HD-Ablagen auch von externen Systemen abgefragt

und analysiert werden. Auch mit ibaDaVIS ist damit der Zugriff auf historische Daten möglich.

**i** Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre "Messdaten und Ereignisse speichern und sofort verfügbar machen"



# Videos und Prozessdaten zeitsynchron aufzeichnen mit ibaCapture

Das Videoaufzeichnungssystem ibaCapture zeichnet Kamerabilder und HMI-Bilder zeitsynchron zu den Prozessdaten auf – kontinuierlich oder ereignisgesteuert. Die gleichzeitige Anzeige von aufgezeichneten Prozessdaten und visuellen Informationen mit ibaAnalyzer bietet eine völlig neue Qualität der Prozessanalyse.



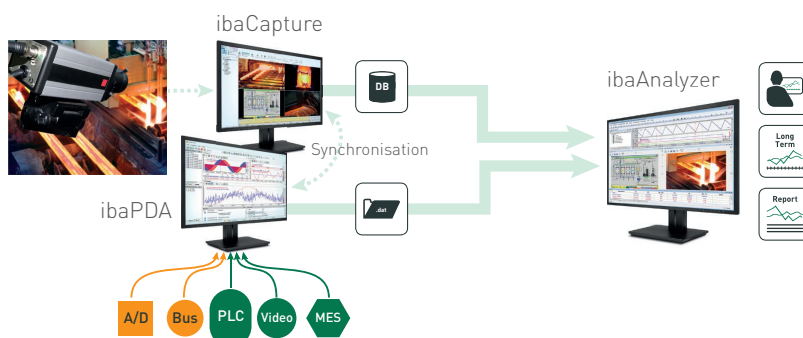
## Auf einen Blick

- › Synchrone Aufzeichnung von Videobildern und Prozessdaten mit ibaPDA
- › Kontinuierliche und ereignisgesteuerte Aufzeichnung
- › Integration von HMI-Bildern und Bildern aus ibaVision als virtuelle Kameras
- › Geschützte Speicherbereiche für wichtige Sequenzen
- › Bis zu 64 Kameras (analog, IP, GigE oder virtuell)
- › Auswertung von Videosequenzen und Prozessdaten mit ibaAnalyzer
- › Livebild-Anzeige als Ersatz für CCTV-System
- › Ereignisgesteuerte Umschaltung der Anzeige (Scenario Player)

## Alles im Blick

Mit ibaCapture können Video-streams von Kameras 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 Einsatz 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.

**i** Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre "ibaCapture - Videos und Prozessdaten synchron aufzeichnen und analysieren"

# Bestellinformationen

## ibaPDA

Bestellnr.	Bezeichnung	Beschreibung
30.770064	ibaPDA-64	Basispaket Server/Client Bundle für 64 Signale
30.770128	ibaPDA-128	Basispaket Server/Client Bundle für 128 Signale
30.770256	ibaPDA-256	Basispaket Server/Client Bundle für 256 Signale
30.770512	ibaPDA-512	Basispaket Server/Client Bundle für 512 Signale
30.771024	ibaPDA-1024	Basispaket Server/Client Bundle für 1024 Signale
30.772048	ibaPDA-2048	Basispaket Server/Client Bundle für 2048 Signale
30.774096	ibaPDA-4096	Basispaket Server/Client Bundle für 4096 Signale
30.778192	ibaPDA-8192	Basispaket Server/Client Bundle für 8192 Signale
30.779999	ibaPDA-unlimited	Basispaket Server/Client Bundle für unbegrenzte Anzahl von Signalen
30.770021	ibaPDA-One-Data-Store	Zusatzlizenz für das Schreiben von einer weiteren Messdatei (*.dat) (nur mit WIBU-Dongle)
30.770022	ibaPDA-Two-Data-Stores	Zusatzlizenz für das Schreiben von zwei weiteren Messdateien (*.dat)
30.770023	ibaPDA-Ultra-Data-Store	Max. 255 Datenaufzeichnungen mit je max.20 Signalen; mehr Signale pro Aufzeichnung sind möglich, aber dann reduziert sich mit jedem angefangenen Vielfachen von 20 die Zahl der nutzbaren Datenaufzeichnungen um 1. 1...20 Signale verbrauchen 1 Datenaufzeichnung 21...40 Signale verbrauchen 2 Datenaufzeichnungen 41...60 Signale verbrauchen 3 Datenaufzeichnungen usw.
30.770024	ibaPDA-Client	Erweiterung um einen ibaPDA-Client
30.770025	ibaPDA-Multi Client	Erweiterung um 5 ibaPDA-Clients
30.001930	ibaPDA Multistation	Lizenerweiterung für Multistation-Betrieb

## Server-Lizenzen

30.670050	ibaPDA-SNMP-Server+	Erweiterte SNMP-Server Funktionalität
30.670051	ibaPDA-OPC-UA-Server+	Erweiterte OPC UA Server Funktionalität
30.670052	ibaPDA-IEC61850-Server	Zusatzlizenz IEC61850-Server

## ibaPDA-PLC-Xplorer

30.681502	ibaPDA-PLC-Xplorer	ibaPDA-System für 64 Signale, 2 Clients, 2 Datenaufzeichnungen, Standardschnittstellen plus alle verfügbaren PLC-Xplorer-Schnittstellen
-----------	--------------------	---

## ibaPDA Kommunikationsschnittstellen

31.000001	ibaPDA-Interface-S7-Xplorer	Xplorer-Schnittstelle für Simatic S7-200/300/400/1200/1500/WinAC/Logo!
31.000002	ibaPDA-Interface-Codesys-Xplorer	Xplorer-Schnittstelle für Codesys-basierte Systeme (V2 und V3)
31.000003	ibaPDA-Interface-AB-Xplorer	Xplorer-Schnittstelle für Allen-Bradley PLC5 und SLC500
31.000004	ibaPDA-Interface-Sigmatek-Xplorer	Xplorer-Schnittstelle für Sigmatek-Systeme
31.000005	ibaPDA-Interface-TwinCAT-Xplorer	Xplorer-Schnittstelle für Beckhoff-Systeme
31.000006	ibaPDA-Interface-B&R-Xplorer	Xplorer-Schnittstelle für B&R-Systeme
31.000007	ibaPDA-Interface-Logix-Xplorer	Xplorer-Schnittstelle für Allen-Bradley Logix-Systeme
31.100008	ibaPDA-Interface-MELSEC-Xplorer	Xplorer-Schnittstelle für Mitsubishi MELSEC-Systeme
31.100009	ibaPDA-Interface-ABB-Xplorer	Xplorer-Schnittstelle für ABB-Systeme
31.000030	ibaPDA-Interface-SINAMICS-Xplorer	Xplorer-Schnittstelle für SINAMICS-Antriebe
31.000031	ibaPDA-Interface-SIMOTION-Xplorer	Xplorer-Schnittstelle für SIMOTION-Systeme
31.000033	ibaPDA-Interface-SINUMERIK-Xplorer	Xplorer-Schnittstelle für SINUMERIK CNC-Steuerungen
31.000034	ibaPDA-Interface-Bachmann-Xplorer	Xplorer-Schnittstelle für Bachmann M1 Steuerungen
31.000035	ibaPDA-Interface-OMRON-Xplorer	Xplorer-Schnittstelle für OMRON-Systeme
31.001044	ibaPDA-Interface-Drive-Xplorer	Xplorer-Schnittstellen für Antriebe (SIMOTION, SINAMICS)
31.001005	ibaPDA-Interface-EtherNet/IP	EtherNet/IP Kommunikationsschnittstelle
31.001006	ibaPDA-Interface-ibaNet-E	ibaNet-E Kommunikationsschnittstelle



31.001009	ibaPDA-Interface-HPCI-DGM200E	HPCI-DGM200E Kommunikationsschnittstelle
31.001010	ibaPDA-Interface-HPCI-DGM200P	HPCI-DGM200P Kommunikationsschnittstelle
31.001015	ibaPDA-Interface-ibaLogic-TCP	Kommunikationsschnittstelle ibaPDA-ibaLogic-TCP
31.001020	ibaPDA-Interface-Modbus-TCP-Server	Modbus TCP/IP Kommunikationsschnittstelle; Modbus-Server
31.001021	ibaPDA-Interface-Modbus-Serial	PDA Modbus over SerialLine Kommunikationsschnittstelle
31.001022	ibaPDA-Interface-Modbus-TCP-Client	Modbus TCP/IP Kommunikationsschnittstelle; Modbus-Client
31.001026	ibaPDA-Interface-AN-X-DCSNet	AN-X Automax Kommunikationsschnittstelle
31.001030	ibaPDA-Interface-RAW-Ethernet	Raw-Ethernet Kommunikationsschnittstelle
31.001040	ibaPDA-Interface-S7-TCP/UDP	S7-TCP/UDP Kommunikationsschnittstelle
31.001042	ibaPDA-Interface-PLC-Xplorer	PLC-Xplorer-Schnittstellen (S7, Allen Bradley, ABB, B&R, Bachmann, Beckhoff, Codesys, Logix, Mitsubishi MELSEC, OMRON, Sigmatek)
31.001045	ibaPDA-Interface-SCRAM-Net	SCRAM-Net Kommunikationsschnittstelle
31.001046	ibaPDA-Interface-Toshiba-ADMAP JAMI1	Toshiba ADMAP Kommunikationsschnittstelle
31.001047	ibaPDA-Interface-TC-net	Kommunikationsschnittstelle für Toshiba TC-net-Netzwerk
31.001055	ibaPDA-Interface-Sisteam-TCPIP	Sisteam TCP/IP Kommunikationsschnittstelle
31.001056	ibaPDA-Interface-TDC-TCP/UDP	Simatic TDC TCP/UDP Kommunikationsschnittstelle
31.001065	ibaPDA-Interface-VIP-TCP/UDP	ABB VIP-Protokoll TCP/UDP Kommunikationsschnittstelle
31.001070	ibaPDA-Interface-EGD	Ethernet Global Data Memory Kommunikationsschnittstelle
31.001075	ibaPDA-Interface-Generic-UDP	Generic-UDP/IP Protokoll Kommunikationsschnittstelle
31.001076	ibaPDA-Interface-Generic-TCP	Generic-TCP/IP Protokoll Kommunikationsschnittstelle
31.001080	ibaPDA-Interface-GCOM	GCOM für ABB Stressometer Kommunikationsschnittstelle
31.001090	ibaPDA-Interface-IEC61850-Client	IEC61850-Client Kommunikationsschnittstelle
31.001100	ibaPDA-Interface-Hitachi-MicroSigma	Hitachi-MicroSigma Kommunikationsschnittstelle
31.001101	ibaPDA-Interface-Audio	Kommunikationsschnittstelle für Audio-Signale
31.001111	ibaPDA-Interface-OPC-UA-Client	OPC-UA-Client Kommunikationsschnittstelle
31.001112	ibaPDA-Interface-MQTT	MQTT Kommunikationsschnittstelle
31.001113	ibaPDA-Interface-Oracle	Oracle-DB Kommunikationsschnittstelle
31.001114	ibaPDA-Interface-SQL-Server	SQL-Server-DB Kommunikationsschnittstelle
31.001115	ibaPDA-Interface-PostgreSQL	PostgreSQL-DB Kommunikationsschnittstelle
31.001116	ibaPDA-Interface-MySQL	MySQL-DB Kommunikationsschnittstelle
31.001117	ibaPDA-Interface-SAP-HANA	SAP-HANA-DB Kommunikationsschnittstelle
31.001220	ibaPDA-Interface-Reflective-Memory	Reflective Memory Access Kommunikationsschnittstelle
31.001350	ibaPDA-Interface-Profinet-CP	Profinet CP Schnittstelle zu CP1616 und CP1626
31.001400	ibaPDA-Interface-IEC61850-9-2	IEC61850-9-2 (Sampled Values) Kommunikationsschnittstelle

### Schnittstellen zu Messgeräten

31.001011	ibaPDA-Interface-LANDSCAN	LANDSCAN Kommunikationsschnittstelle (Infrarot-Linescanner)
31.001012	ibaPDA-Interface-LMI-Gocator	LMI Gocator Kommunikationsschnittstelle (Laserprofilsensor)
31.001013	ibaPDA-Interface-Raytek	Raytek Kommunikationsschnittstelle (Infrarot-Linescanner)
31.001016	ibaPDA-Interface-Micro-Epsilon	Kommunikationsschnittstelle für Micro-Epsilon Laserscanner

### ibaPDA Request

31.001300	ibaPDA-Request-HPCI	ibaPDA Datenanforderung: HPCI System
31.001302	ibaPDA-Request-HiPAC	ibaPDA Datenanforderung: HiPAC System Danieli
31.001303	ibaPDA-Request-TwinCAT	ibaPDA Datenanforderung: TwinCAT via UDP oder ibaBM-eCAT
31.001310	ibaPDA-Request-S7-DP/PN	ibaPDA Datenanforderung: SIMATIC S7 System über ibaBM-DP/PN
31.001311	ibaPDA-Request-S7-UDP	ibaPDA Datenanforderung: SIMATIC S7 System über UDP, ibaPDA-Interface-S7-TCP/UDP erforderlich
31.001320	ibaPDA-Request-SD	ibaPDA Datenanforderung: SIMADYN D System
31.001330	ibaPDA-Request-TDC	ibaPDA Datenanforderung: SIMATIC TDC System
31.001340	ibaPDA-Request-X-Pact	ibaPDA Datenanforderung: X-Pact System, X-Pact-Schnittstelle zu PROBAS-System



31.001360	ibaPDA-Request-FM458/TDC	ibaPDA Datenanforderung: FM458/TDC System über Profibus
31.001412	ibaPDA-Request-DTBox-128	ibaPDA Datenanforderung: Dualis DTBox, 128 Signale
31.001413	ibaPDA-Request-DTBox-256	ibaPDA Datenanforderung: Dualis DTBox, 256 Signale
31.001414	ibaPDA-Request-DTBox-512	ibaPDA Datenanforderung: Dualis DTBox, 512 Signale
31.001415	ibaPDA-Request-DTBox-1024	ibaPDA Datenanforderung: Dualis DTBox, 1024 Signale
31.001416	ibaPDA-Request-DTBox-2048	ibaPDA Datenanforderung: Dualis DTBox, 2048 Signale
31.001417	ibaPDA-Request-DTBox-4096	ibaPDA Datenanforderung: Dualis DTBox, 4096 Signale
31.001418	ibaPDA-Request-DTBox-8192	ibaPDA Datenanforderung: Dualis DTBox, 8192 Signale
31.001419	ibaPDA-Request-DTBox-unlimited	ibaPDA Datenanforderung: Dualis DTBox, unbegrenzte Anzahl v. Signalen

## Datenaufzeichnung DB/Cloud/Message Broker

30.670141	ibaPDA-Data-Store-SAP-HANA-64	Daten Streaming zu SAP HANA DB/Cloud; 64 Signale
30.670142	ibaPDA-Data-Store-SAP-HANA-256	Daten Streaming zu SAP HANA DB/Cloud; 256 Signale
30.670143	ibaPDA-Data-Store-SAP-HANA-1024	Daten Streaming zu SAP HANA DB/Cloud; 1024 Signale
30.670160	ibaPDA-Data-Store-Kafka-16	Daten Streaming zu Apache Kafka Cluster, 16 Signale
30.670161	ibaPDA-Data-Store-Kafka-64	Daten Streaming zu Apache Kafka Cluster, 64 Signale
30.670162	ibaPDA-Data-Store-Kafka-256	Daten Streaming zu Apache Kafka Cluster, 256 Signale
30.670163	ibaPDA-Data-Store-Kafka-1024	Daten Streaming zu Apache Kafka Cluster, 1024 Signale
30.671000	ibaPDA-Data-Store-MQTT-16	Daten Streaming zu MQTT Broker, 16 Signale
30.671001	ibaPDA-Data-Store-MQTT-64	Daten Streaming zu MQTT Broker, 64 Signale
30.671002	ibaPDA-Data-Store-MQTT-256	Daten Streaming zu MQTT Broker, 256 Signale
30.671003	ibaPDA-Data-Store-MQTT-1024	Daten Streaming zu MQTT Broker, 1024 Signale
30.671020	ibaPDA-Data-Store-Oracle-64	Daten Streaming zu Oracle DB/Cloud; 64 Signale
30.671021	ibaPDA-Data-Store-Oracle-256	Daten Streaming zu Oracle DB/Cloud; 256 Signale
30.671022	ibaPDA-Data-Store-Oracle-1024	Daten Streaming zu Oracle DB/Cloud; 1024 Signale
30.671030	ibaPDA-Data-Store-SQL-Server-64	Daten Streaming zu SQL Server DB/Cloud; 64 Signale
30.671031	ibaPDA-Data-Store-SQL-Server-256	Daten Streaming zu SQL Server DB/Cloud; 256 Signale
30.671032	ibaPDA-Data-Store-SQL-Server-1024	Daten Streaming zu SQL Server DB/Cloud; 1024 Signale
30.671040	ibaPDA-Data-Store-PostgreSQL-64	Daten Streaming zu PostgreSQL DB/Cloud; 64 Signale
30.671041	ibaPDA-Data-Store-PostgreSQL-256	Daten Streaming zu PostgreSQL DB/Cloud; 256 Signale
30.671042	ibaPDA-Data-Store-PostgreSQL-1024	Daten Streaming zu PostgreSQL DB/Cloud; 1024 Signale
30.671050	ibaPDA-Data-Store-MySQL-64	Daten Streaming zu MySQL DB/Cloud; 64 Signale
30.671051	ibaPDA-Data-Store-MySQL-256	Daten Streaming zu MySQL DB/Cloud; 256 Signale
30.671052	ibaPDA-Data-Store-MySQL-1024	Daten Streaming zu MySQL DB/Cloud; 1024 Signale
30.671060	ibaPDA-Data-Store-InfluxDB-64	Daten Streaming zu InfluxDB; 64 Signale
30.671061	ibaPDA-Data-Store-InfluxDB-256	Daten Streaming zu InfluxDB; 256 Signale
30.671062	ibaPDA-Data-Store-InfluxDB-1024	Daten Streaming zu InfluxDB; 1024 Signale

Für die unterschiedlichen Datenaufzeichnungen sind auch Lizenzerweiterungen für ein Upgrade auf eine höhere Signalanzahl erhältlich.

## Sprachpakete

30.770030	ibaPDA-Lang-CN	Sprachpaket Chinesisch
30.770031	ibaPDA-Lang-IT	Sprachpaket Italienisch
30.770032	ibaPDA-Lang-RU	Sprachpaket Russisch
30.770033	ibaPDA-Lang-ES	Sprachpaket Spanisch
30.770034	ibaPDA-Lang-PT	Sprachpaket Portugiesisch
30.770037	ibaPDA-Lang-JP	Sprachpaket Japanisch

Die Sprachpakete sind auf Anfrage bei den lokalen iba-Niederlassungen und iba-Vertriebspartnern erhältlich.

## ibaQPanel

30.670040	ibaQPanel-Add-On	Zusatzpaket für einen ibaPDA-Client zur Anzeige von Prozess-/Qualitätsdaten in einem HMI-Bild
-----------	------------------	---

## ibaQDR

35.702560	ibaQDR-256-6	Qualitätsdatenaufzeichnung mit 256 Signalen, 6 Messorte
35.710240	ibaQDR-1024-32	Qualitätsdatenaufzeichnung mit 1024 Signalen, 32 Messorte
35.720480	ibaQDR-2048-48	Qualitätsdatenaufzeichnung mit 2048 Signalen, 48 Messorte
35.799990	ibaQDR-unlimited-64	Qualitätsdatenaufzeichnung mit unbegrenzter Anzahl von Signalen, 64 Messorte
35.799992	ibaQDR-unlimited-96	Qualitätsdatenaufzeichnung mit unbegrenzter Anzahl von Signalen, 96 Messorte
35.700001	ibaQDR-Measuring-Location	Erweiterungslizenz für 2 Messorte
60.700201	ibaQDR Requirements	Voraussetzung für die Anwendung von ibaQDR (Schulung, Begleitung Projektierung, Begleitung Systemtest, Begleitung Abnahmetest, Zertifizierung Ausrüster)

## ibaInSpectra

30.681223	ibaInSpectra	ibaPDA-Lizenerweiterung, Spectrum Analysis Library, 4 Module
-----------	--------------	--

## ibaInCycle

30.681215	ibaInCycle	Analyse zyklischer Prozesse, 4 Module
-----------	------------	---------------------------------------

## Schulungen

61.100000	Messen, Analysieren und automatische Berichterstellung mit iba	3-tägiger Kompaktkurs
61.000200	Messen und Analysieren mit dem iba-System	2-tägiger Grundkurs
61.000400	Langzeiterfassung und Analyse von Daten und Ereignissen mit ibaHD-Server	2-tägiger Vertiefungskurs
61.000700	Überwachung und Analyse von Schwingungsdaten mit ibaInSpectra	2-tägiger Vertiefungskurs
61.000210	Visualisieren von Mess- und Qualitätsdaten mit ibaQPanel	2-tägiger Vertiefungskurs
61.000220	Datenerfassung aus einer SPS SIMATIC S7	1-tägiger Vertiefungskurs



## iba AG

### Hausanschrift

Königswarterstr. 44  
90762 Fürth

### Postanschrift

Postfach 1828  
90708 Fürth

Telefon: +49 (911) 97282-0

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

[info@iba-ag.com](mailto:info@iba-ag.com)

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