



# 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 hochaufgelöster 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 hochaufgelöster 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 getriggelter Aufzeichnung im Störfall. Zudem lassen sich bereits beim Erfassen aus den Signalen Qualitätsdaten und Kennwerte berechnen und weiterverarbeiten.

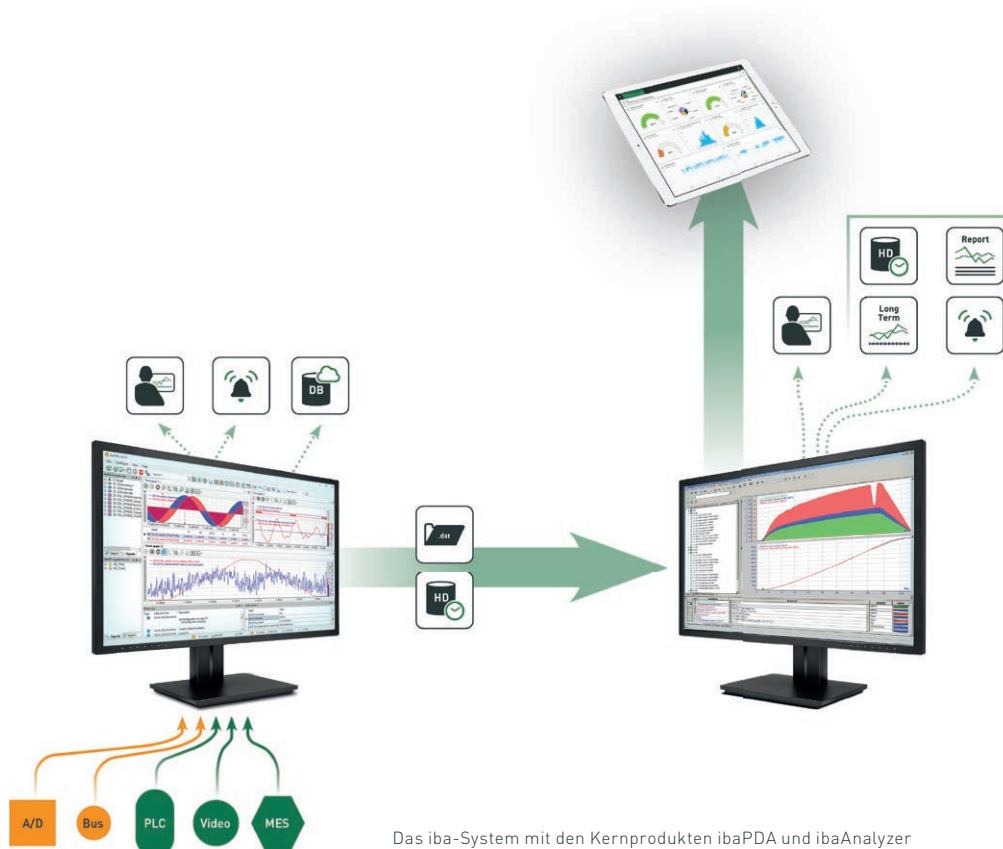
## Vielfältige Erfassung

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.



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

Neben Warnungen und Alarmen 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 Xplorer-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).

### Langzeitüberwachung mit Snapshots

Mit der Snapshot-Funktion ist es möglich, Signaldaten über einen bestimmten Zeitraum zu puffern, um anschließend Berechnungen mit Hilfe von Kalkulations- oder InSpectra-Expert-Modulen direkt in ibaPDA durchzuführen. Anders als bei der Trigger-gesteuerten Erfassung erfolgt dies jedoch nur, wenn die zuvor festgelegten Messbedingungen über eine vorgegebene Dauer der Aufzeichnung gegeben sind. ibaPDA schreibt dann die Ergebnisse der ausgeführten Berechnungen zusammen mit den gepufferten Signaldaten in eine Messdatei. Gerade für Langzeitüberwachung



gen ist diese Funktion relevant, da die Vergleichbarkeit der Datensätze aufgrund gleicher Messbedingungen steigt, Zustandsveränderungen können auf diese Weise zuverlässiger gefunden und präziser untersucht werden.

#### **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 „Power- und Prozess-Monitoring – Effizientes Energie- und Anlagen-Monitoring mit dem iba-System“.

#### **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.

<sup>1</sup>ibaAnalyzer ist kostenfrei lizenziert zum Analysieren von Messdaten, die mit dem iba-System erzeugt wurden.



# 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, EtherCAT, 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 Geräatherstellern 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.

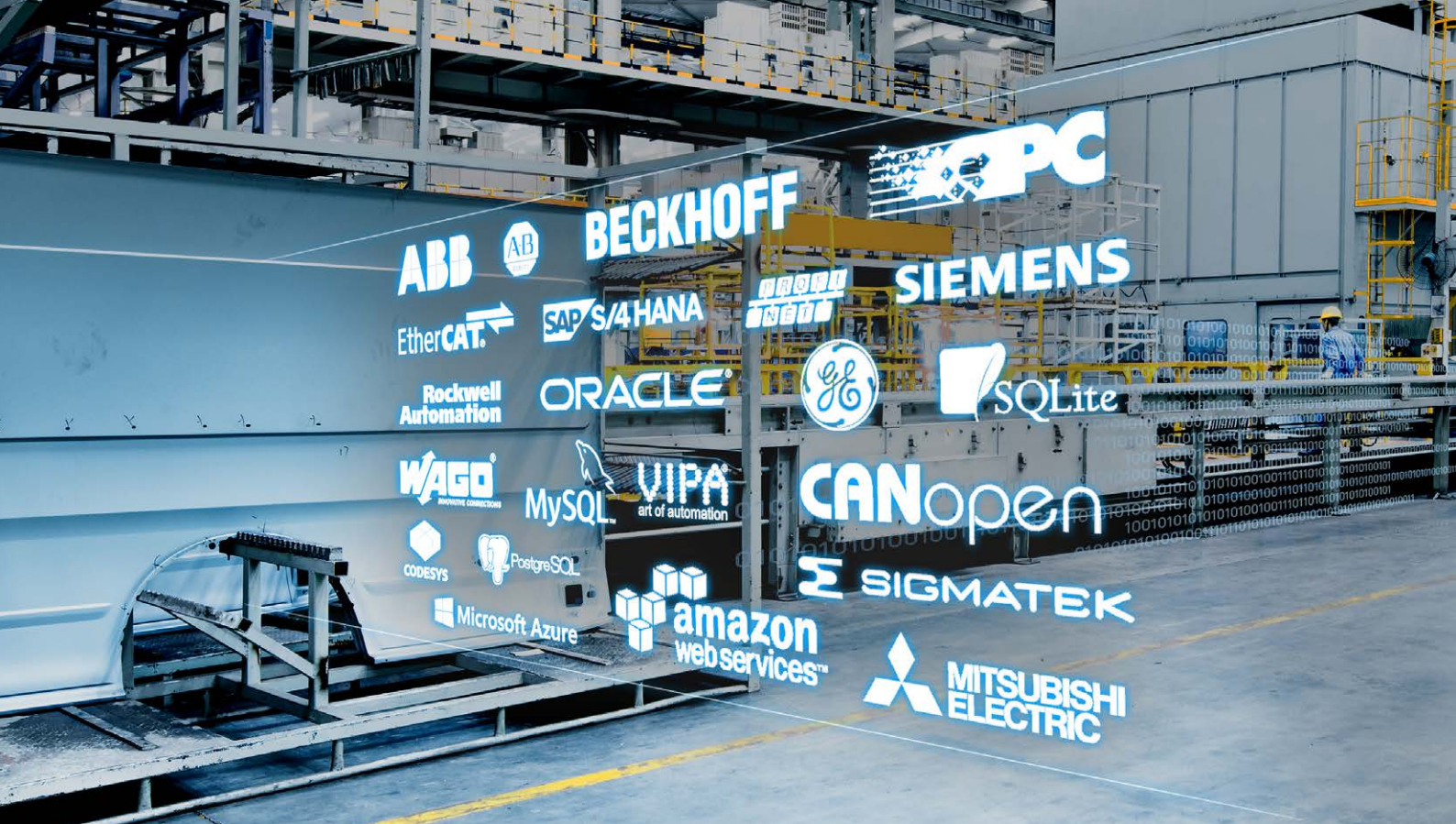
Mit der CAN-Schnittstelle lässt sich die Kommunikation auf einem CAN-Bus mitlesen und erfassen.

## 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 SIMOTION-, SINAMICS- und Innomotics Perfect Harmony GH180-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, Temperaturscanner, Pyrometer und AMEPA-Systeme zur thermografischen Schlackeerkenntnis.

#### 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.

#### Werte via HTTP(S) anfordern und schreiben

Mit der HTTP(S)-Schnittstelle können Anwender Werte via HTTP(S) von Webservices anfordern und dorthin schreiben. Dies kann wahlweise zeitlich gesteuert oder getriggert erfolgen. Angesteuert wird diese Art der

Abfrage über eine Befehlszeile in der entsprechenden URL.

#### 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.

# Einfache Konfiguration und Bedienung

Auflistung der Signale im  
Signalbaum, Signalsuche

Anzeige des Ereignisprotokolls  
und des Aufzeichnungsstatus



Live-Anzeige der Signale  
in individuellen Layouts

## Einfache Konfiguration mit Autodetect

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

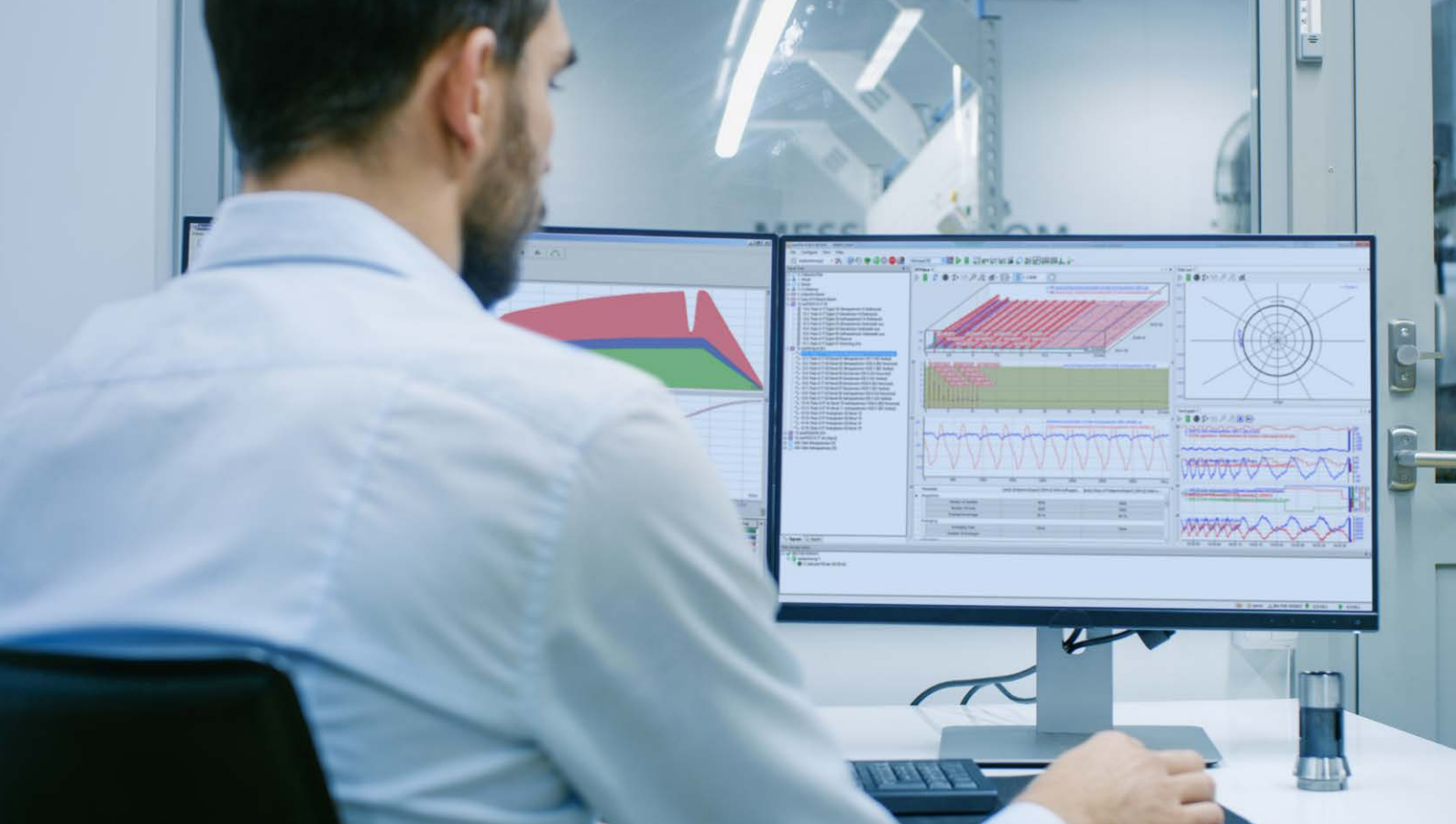
## Skalierbare Erfassungszeitbasis

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.

## 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 Produktbezeichnungen, -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. Numeri-





sche 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 viele 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 Ak-

tionen, 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

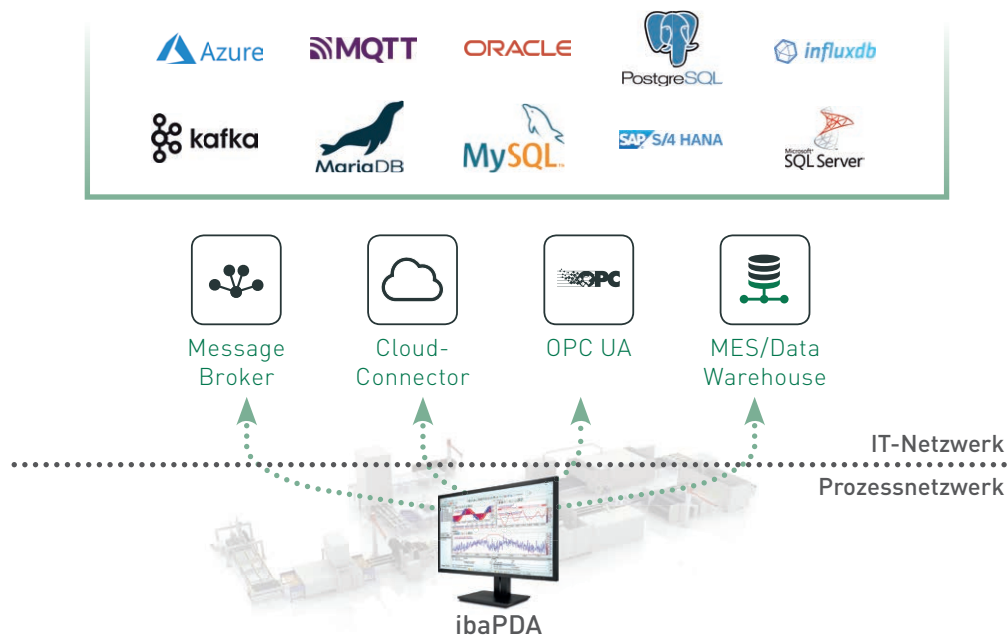
Wenn in großen Anlagen Tausende Signale erfasst werden müssen, besteht die Gefahr, den Überblick zu verlieren. Für eine bessere Übersichtlichkeit können Signale aus verschiedenen Quellen, die jedoch technologisch oder thematisch zusammengehören, zu beliebig vielen Signalgruppen kombiniert werden. Die

Signale werden im Signalbaum entsprechend gruppiert angezeigt. Die Signalgruppenzuordnung wird in der Messdatei gespeichert und steht somit auch in ibaAnalyzer zur Verfügung.

## Einheiten von Messdaten online umschalten

Die Einheiten der erfassten Daten lassen sich online umschalten und so in einem anderen Einheitensystem darstellen. Die Signale bleiben dabei in ihrer Original-einheit gespeichert, während die Visualisierung entsprechend online angepasst wird – etwa vom metrischen ins imperiale System. Das erleichtert nicht nur die Zusammenarbeit über Ländergrenzen hinweg, sondern ermöglicht es auch dem Bediener, die Daten alternativ in unterschiedlichen Einheitensystemen zu visualisieren.

# 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 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 benutzer-

definierter 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), 2025 (x64)<br>mindestens .NET Framework 4.8 erforderlich   |
| Hardware                                      | Rechner mit Multicore CPU 2 GHz, 2048 MB RAM; wir empfehlen ibaRackline oder ibaDeskline Industrie-PCs  |
| Konfiguration                                 |   |
| I/O-Manager                                   | Zentrale Konfiguration aller Geräte (Module), Signale, Signalgruppen, Textsignale und Alarmer<br>Anwenderunterstützung durch dynamische Auswahlmenüs bei der Modulkonfiguration   |
| Autodetect                                    | Automatische Erkennung und Anzeige der angeschlossenen Hardware (Plug and Play)   |
| Live-Diagnose                                 | Modul- und Gerätestatus, Signal-Istwerte  |
| Signalgruppen                                 | Beliebige Signale unterschiedlichen physikalischen Ursprungs können für eine bessere Übersicht gruppiert werden. Die Anzahl der Gruppen ist nicht begrenzt.   |
| Virtuelle Signale/<br>Formeleditor            | Mit Hilfe eines Formeleditors können virtuelle Signale erzeugt, berechnet und verknüpft werden.<br>Virtuelle Signale können angezeigt, aufgezeichnet und mit realen Signalen kombiniert werden.<br>Bildung komplexer Triggersignale, Echtzeit-Berechnungen (z. B. Summen, Differenzen)  |
| Alarm- und<br>Signalausgaben                  | Digitale und analoge Ausgangssignale können konfiguriert werden (Formeleditor),<br>Ausgabezyklus: $\geq 50$ ms; Ausgabe über ibaF0B-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<br>(Gerät / 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;<br>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;<br>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.  |
| Signaldarstellung                             |   |
| 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 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.<br>Umschaltung zwischen unterschiedlichen Ansichten während des Betriebes möglich.   |
| Bedienung/Information                         |   |
| Aufzeichnungsstatus                           | Anzeige aller definierten Aufzeichnungen mit Angabe von Status, Pfad und Name der Messdatei<br>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. Beliebige 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 Mausklick 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 vorzublättern 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 Anzeigelemente 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 Erfassungszeiten 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

abweichung vom Sollwert. Die Signalstreifen zeigen die Dickenabweichung längenbasiert an, der Messort und der Sollwert werden über ein Textsignal eingeblendet. 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.

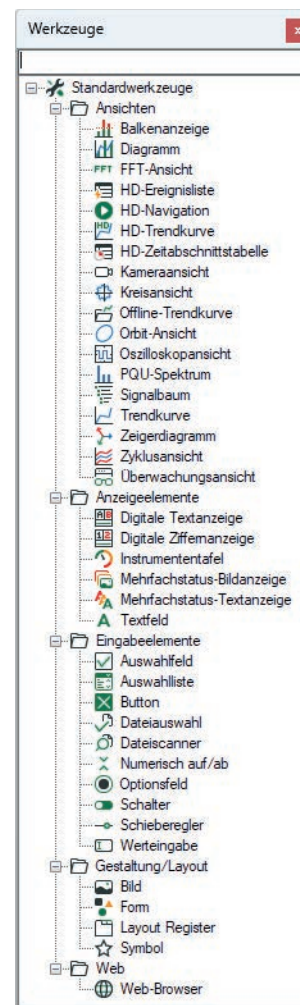
Mit den Funktionen Dateiscanner und Dateiauswahl ist es möglich, gezielt nach Messdateien zu suchen und sich diese anzeigen zu lassen.

### 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.



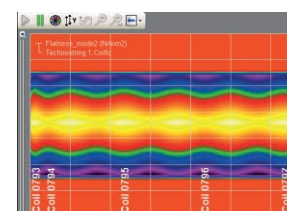
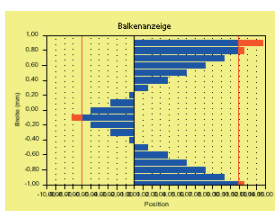
Verfügbare Anzeigeobjekte

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, Instrumenten-anzeige, 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 Bedienungskomfort, 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:

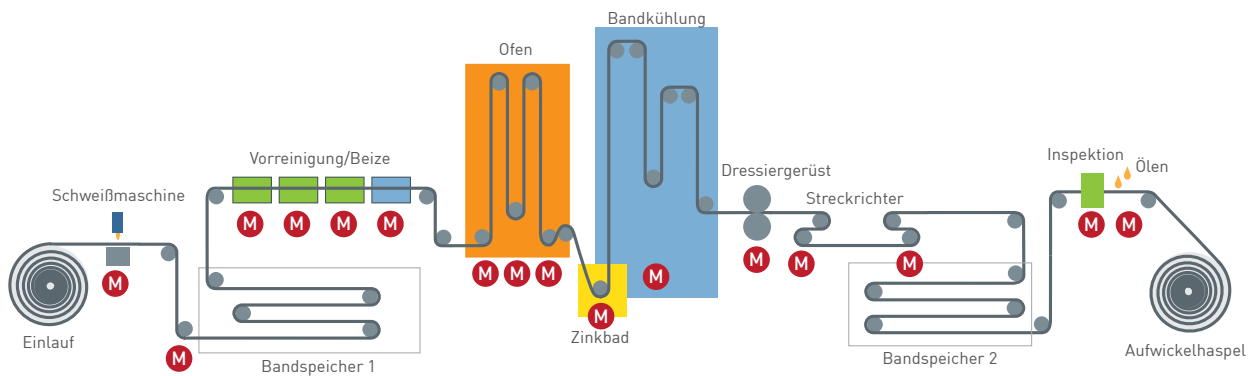
- › Produktabmessungen (Breite, Dicke, ....)
- › Profile (Bandbeschichtung, Dickenquersprofil,...)
- › Produktionsparameter (Walzkräfte, Züge,...)
- › Sollwerte und Verbrauchsmesswerte usw.

## 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.

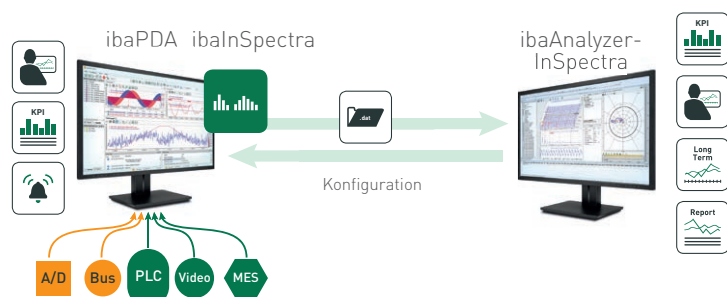
## Auf einen Blick

- › 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 Zusammenhänge lassen sich so frühzeitig erkennen. Kritische Zustände oder Grenzwertverletzungen werden umgehend signalisiert.

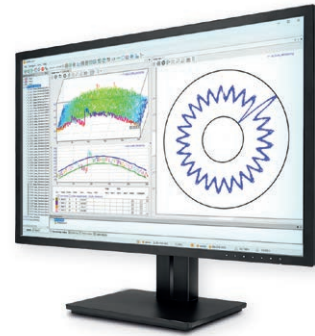
**i** Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre "Vorausschauende Instandhaltung und Schwingungsüberwachung"





# Überwachung und Analyse zyklischer Prozesse mit ibalCycle

Mit ibalCycle 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.



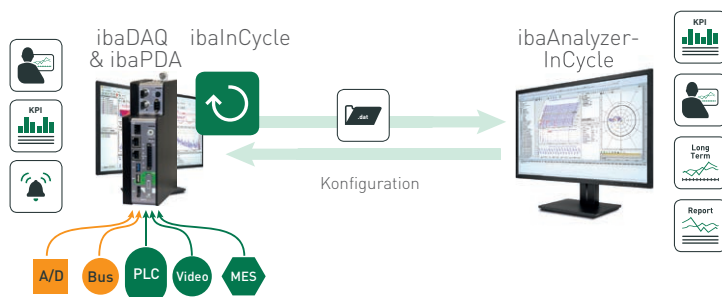
## Auf einen Blick

- › 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

ibalCycle 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 ibalCycle 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 ibalCycle 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



## 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.

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.

## Auf einen Blick

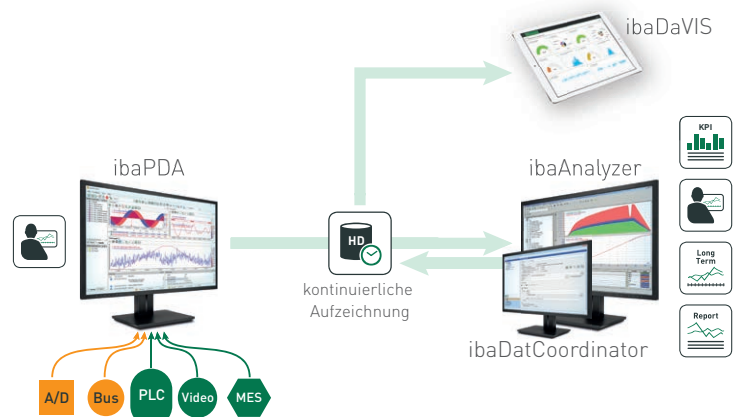
- › Kontinuierliche Aufzeichnung von Messdaten und Ereignissen über einen langen Zeitraum
- › Gleichzeitige Aufzeichnung aus mehreren ibaPDA-Systemen und Import von Messdateien
- › Direkter Zugriff auf historische Daten mit intuitiver Bedienung zur Visualisierung wie Blättern, Scrollen, zu einem Datum 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.



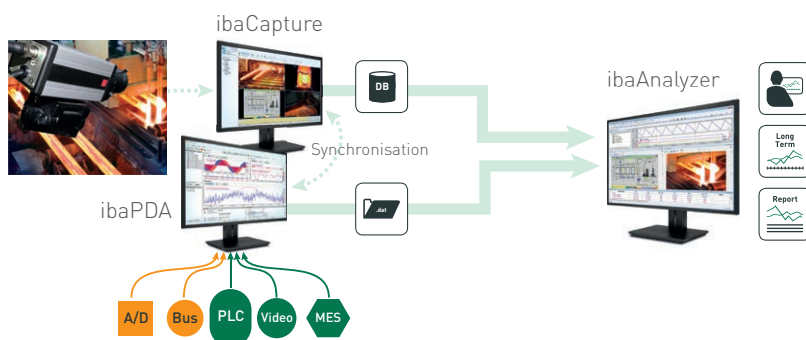
## Auf einen Blick

- › 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.

den. 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.

**!** 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.<br>1...20 Signale verbrauchen 1 Datenaufzeichnung<br>21...40 Signale verbrauchen 2 Datenaufzeichnungen<br>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  |
| 30.770026  | ibaPDA-Snapshot         | Intervallgesteuerte Online-Analyse   |
| 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                                |



|           |                                       |  |
|-----------|---------------------------------------|--|
| 31.001005 | ibaPDA-Interface-EtherNet/IP          | EtherNet/IP Kommunikationsschnittstelle  |
| 31.001006 | ibaPDA-Interface-ibaNet-E             | ibaNet-E Kommunikationsschnittstelle   |
| 31.001007 | ibaPDA-Interface-eLumina              | Kommunikationsschnittstelle zum GE eLumina-System  |
| 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  |
| 31.001018 | ibaPDA-Interface-HTTP(S)              | Kommunikationsschnittstelle für HTTP(S)  |
| 31.001020 | ibaPDA-Interface-Modbus-TCP-Server    | Modbus TCP/IP Kommunikationsschnittstelle; Modbus-Server   |
| 31.001021 | ibaPDA-Interface-Modbus-Serial        | PDA Modbus over SerialLine Kommunikationsschnittstelle   |
| 31.001024 | ibaPDA-Interface-Modbus-TCP-Client-16 | Modbus-TCP-Client Kommunikationsschnittstelle, 16 Verbindungen   |
| 31.001026 | ibaPDA-Interface-AN-X-DCSNet          | AN-X Automax Kommunikationsschnittstelle   |
| 31.001027 | ibaPDA-Interface-CAN                  | Datenerfassung an CAN-Bus über CAN-Ethernet-Gateway  |
| 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) |
| 31.001044 | ibaPDA-Interface-Drive-Xplorer        | Xplorer-Schnittstellen für Antriebe (SIMOTION, SINAMICS, GH180)  |
| 31.001046 | ibaPDA-Interface-Toshiba-ADMAP JAM11  | Toshiba ADMAP Kommunikationsschnittstelle  |
| 31.001047 | ibaPDA-Interface-TC-net               | Kommunikationsschnittstelle für Toshiba TC-net-Netzwerk  |
| 31.001051 | ibaPDA-Interface-GH180-Xplorer        | Xplorer-Schnittstelle für Innomotics Perfect Harmony GH180   |
| 31.001055 | ibaPDA-Interface-Sisteam-TCP/IP       | 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)   |
| 31.001014 | ibaPDA-Interface-LAND-SPOT+    | Kommunikationsschnittstelle für LAND-Pyrometer              |
| 31.001016 | ibaPDA-Interface-Micro-Epsilon | Kommunikationsschnittstelle für Micro-Epsilon Laserscanner  |
| 31.001017 | ibaPDA-Interface-FBGS          | Kommunikationsschnittstelle für FBGS-Interrogatoren         |
| 31.001019 | ibaPDA-Interface-AMEPA         | Kommunikationsschnittstelle für AMEPA TSD-Geräte            |

## 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/ibaNet-E | 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                                       |

## 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 Lizenzweiterungen 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   |
| 30.681224 | ibaInSpectra-100 | ibaPDA-Lizenerweiterung, Spectrum Analysis Library, 100 Module |

## ibaInCycle

|           |                |   |
|-----------|----------------|---|
| 30.681215 | ibaInCycle     | Analyse zyklischer Prozesse, 4 Module   |
| 30.681217 | ibaInCycle-100 | Analyse zyklischer Prozesse, 100 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

Telefon: +49 (911) 97282-0  
[www.iba-ag.com](http://www.iba-ag.com)  
[info@iba-ag.com](mailto:info@iba-ag.com)

### Postanschrift

Postfach 1828  
90708 Fürth

## Internationale Vertriebspartner

Bitte scannen Sie den QR-Code



<https://www.iba-ag.com/de/kontakt>

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