



Automatisierte Verarbeitung und Verwaltung von Messdaten

ibaDatCoordinator



Automatisierte Datenverarbeitung

ibaDatCoordinator ist ein leistungsfähiges Werkzeug, um Messdaten automatisiert zu verarbeiten und zu verwalten. Typische Einsatzgebiete sind die automatische Datenverwaltung, die Erstellung von Reports oder die Extraktion von produktbezogenen Kennwerten in Datenbanken oder andere Systeme. Dank der Synergie mit ibaAnalyzer können verschiedene Aufgaben vollautomatisch erledigt und Routineabläufe vereinfacht werden.



Auf einen Blick

- › Leistungsstarkes Werkzeug für die automatisierte Datenverarbeitung
- › Automatisierte Verarbeitung von iba-Messdaten - sowohl Messdateien, Daten aus ibaHD-Server als auch Dateien von Fremdsystemen
- › Automatische Extraktion in Datenbanken oder Dateien
- › Ausgabe aggregierter Daten über verschiedene Konnektoren
- › Automatische Erstellung von Qualitäts- und Fehlerberichten, getriggert oder zeitbasiert
- › Benachrichtigungen auf Basis von Messdaten (z. B. Grenzwertüberschreitung)
- › Kopieren von DAT-Dateien nach verschiedenen Kriterien
- › Integrierte Statusüberwachung
- › Skriptfunktion als offene Schnittstelle zur freien Datei-Verarbeitung

ibaDatCoordinator ist die zentrale Komponente für die automatische Verarbeitung von Messdaten und spielt eine entscheidende Rolle für den Einsatz des iba-Systems in Produkktivsystemen. Dabei können Messdateien, die mit ibaPDA, ibaQDR oder ibaLogic erzeugt wurden, sowie Daten aus ibaHD-Server verarbeitet werden. Mit den integrierten Werkzeugen lassen sich Datenverwaltung und weitere

Aufgaben individuell einrichten, wie beispielsweise das Verschieben von Messdaten an zentrale Stellen, die Extraktion in Datenbanken und die Berechnung von Kennwerten.

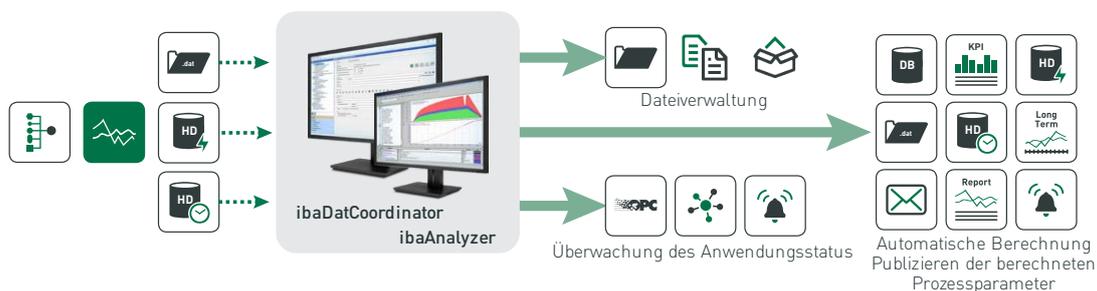
ibaDatCoordinator kann als eigenständiges Programm ausgeführt werden oder als Client und Server installiert werden. Das Client-Server-Prinzip ermöglicht die Konfiguration von verteilten,

dezentralen Servern im Netz von einer zentralen Stelle aus.

Den Datenfluss einfach und intuitiv gestalten

ibaDatCoordinator verarbeitet Dateien mit Hilfe von sogenannten "Jobs". Jeder Job besteht aus einer oder mehreren Aufgaben. Mit nur wenigen Mausklicks können Sie neue Jobs und die dazugehörigen Aufgaben erstellen.

ibaDatCoordinator ist in der Lage, die umfassenden Möglichkeiten von ibaAnalyzer zur Berechnung und Analyse im Hintergrund zu nutzen und aus den erfassten Daten beliebige Informationen automatisch und ohne weitere Interaktion zu ermitteln. Die Aufgaben lassen sich einfach konfigurieren, wie beispielsweise Benachrichtigungen und Alarmer, das Kopieren oder Hochladen von Dateien auf andere Systeme und das Bereinigen von verarbeiteten Dateien.



Verwenden Sie ibaDatCoordinator, um beliebige Arbeitsabläufe zu automatisieren und Messdaten mit weiterer iba-Software zu erfassen.

Bearbeitung von Dateien oder in ibaHD-Server gespeicherten Daten

Daten aus verschiedenen Datenquellen verarbeiten

Üblicherweise werden die mit ibaPDA oder anderen iba-Programmen erfassten Daten entweder als Dateien oder im Langzeitspeicher ibaHD-Server abgelegt. Mit ibaDatCoordinator können Sie Ihren Workflow konfigurieren, sowohl mit DAT-Dateien, zeitbasierten Daten im ibaHD-Server, als auch mit in ibaHD-Server gespeicherten Ereignissen. In allen Fällen können Bedingungen definiert werden, um zu entscheiden, welche Daten wie verarbeitet werden sollen.

Individuell konfigurierbare Aufgaben

Unabhängig von der Datenquelle (DAT-Dateien oder Daten aus ibaHD-Server) wird die eigentliche Verarbeitung der Daten in ibaDatCoordinator in Aufgaben organisiert. Für jeden Job können beliebige Aufgabenkombinationen konfiguriert werden, von einfachen Bereinigungsaufgaben bis hin zur Erzeugung von Offline-Ereignissen. Letztere können zum Aufbau komplexer Daten- und Ereignisverarbeitungsketten verwendet werden.

DAT-Datei getriggerte Jobs (1)

Bei einem DAT-Datei getriggerten Job wird ein Ordner überwacht und jede neue DAT-Datei, die z. B. von ibaPDA dorthin geschrieben wurde, automatisch verarbeitet. Die Dateien werden von ibaPDA markiert, so dass nur vollständige Messdateien berücksichtigt werden. ibaDatCoordinator behält stets den Überblick über bereits verarbeitete Dateien oder fehlgeschlagene Aufgaben und bietet konfigurierbare Optionen, um Aufgaben zu wiederholen oder Benachrichtigungen im Falle eines Fehlschlags zu senden.

Geplante Jobs (2)

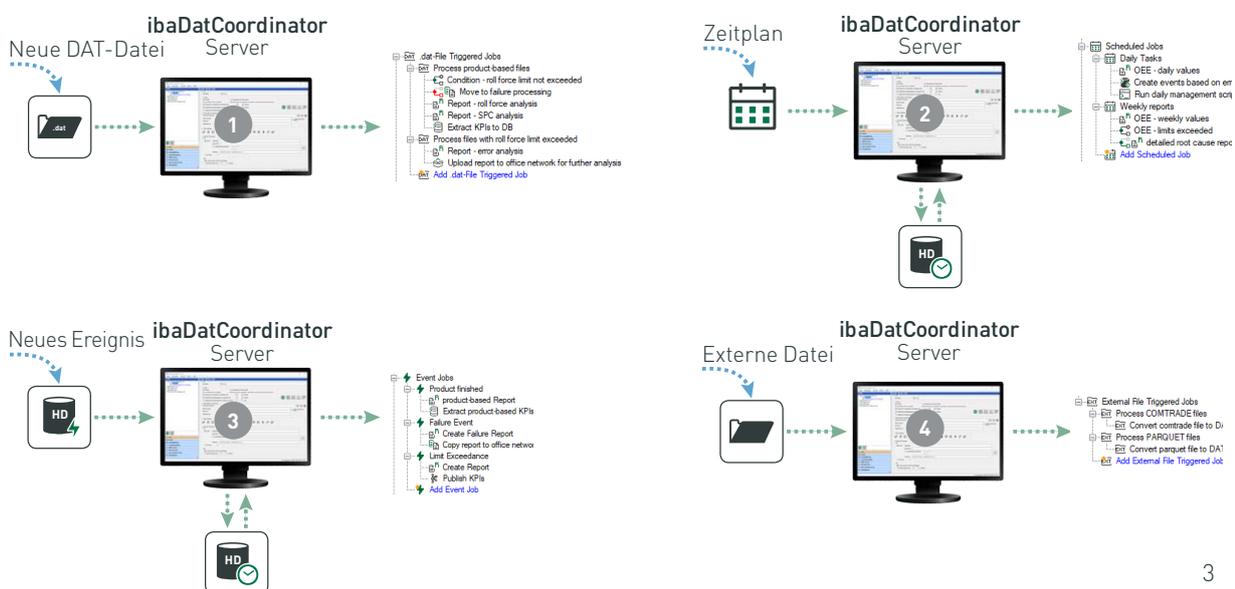
In ibaHD-Server werden die Daten kontinuierlich gespeichert und die Dateigrenzen aufgehoben. In diesem Fall führt ibaDatCoordinator anhand von individuellen Zeitplänen eine zyklische Verarbeitung dieser Daten durch. Natürlich ist es auch hier möglich, erledigte oder fehlgeschlagene Aufgaben nachzuverfolgen, nachzubearbeiten oder Benachrichtigungen zu senden. Typischer Anwendungsfall ist die Erstellung zeitbasierter Berichte, aber auch für zyklische, von Messdaten unabhängige Aufgaben, können geplante Jobs verwendet werden.

Ereignis-Jobs (3)

Eine rein zyklische Verarbeitung von Daten ist nicht immer die geeignete Methode, stattdessen kann es sinnvoller sein, Datenbereiche durch Trigger oder Ereignisse zu definieren. Dabei spielt die Ereignisablage im ibaHD-Server eine wichtige Rolle. Zusammen mit ibaDatCoordinator können Daten aus zeitbasierten Ablagen auf Basis einzelner Ereignisse oder Ereignispaaren wie z. B. Start- und Stoppbedingungen abgefragt werden.

Externe Datei getriggerte Jobs (4)

Zwar arbeiten die meisten Funktionen in ibaDatCoordinator mit Daten, die mit iba-Software erfasst wurden, doch kann es vorkommen, dass auch Messwerte aus Fremdsystemen integriert werden müssen. Messdateien in verschiedenen Formaten können automatisch verarbeitet und 1:1 in iba-DAT-Dateien konvertiert werden. Diese DAT-Dateien lassen sich mit dem vollen Funktionsumfang von ibaDatCoordinator weiterverarbeiten.



Automatisierte Reporterstellung

Reports individuell mit ibaAnalyzer erstellen

Verschiedene Beteiligte wie Produktion, Qualitätsmanagement oder Controlling haben unterschiedliche Anforderungen an Reports. Mit ibaDatCoordinator können Reports automatisch produkt- oder zeitbezogen, aber auch produktübergreifend über einen längeren Zeitraum erstellt werden. ibaAnalyzer bietet zahlreiche Elemente, um maßgeschneiderte Analyseberichte zu gestalten. Die Messdaten können als Signalverläufe, Tabellen oder Diagramme visualisiert werden. Produktbezogene Daten können dynamisch als Variable oder Kommentar integ-

riert werden. Die Reports können dann als E-Mail verschickt werden oder es können weitere Benachrichtigungen ausgelöst werden.

Getriggerte Reports und ihre automatische Übertragung

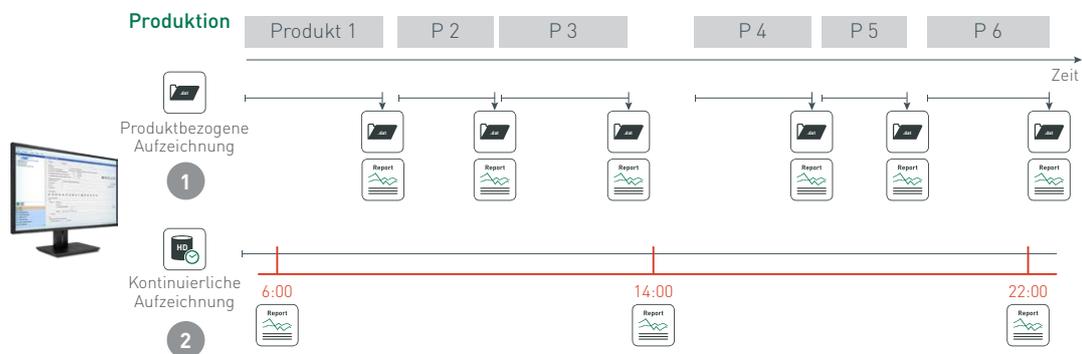
Reports können auch produkt- oder ereignisbezogen erstellt werden, beispielsweise für jede vorhandene DAT-Datei (z. B. zu einem Produkt) oder beim Auftreten eines bestimmten Ereignisses [1]. Anhand eines festen Zeitplans können Reports in regelmäßigen Abständen erstellt werden, wie Schicht-, Tages- oder Monatsreports [2].

Die Reports können anschließend einfach an bestimmte Empfän-

ger per E-Mail weitergeleitet oder in zentrale Speicher- oder Cloud-Systeme geladen werden.

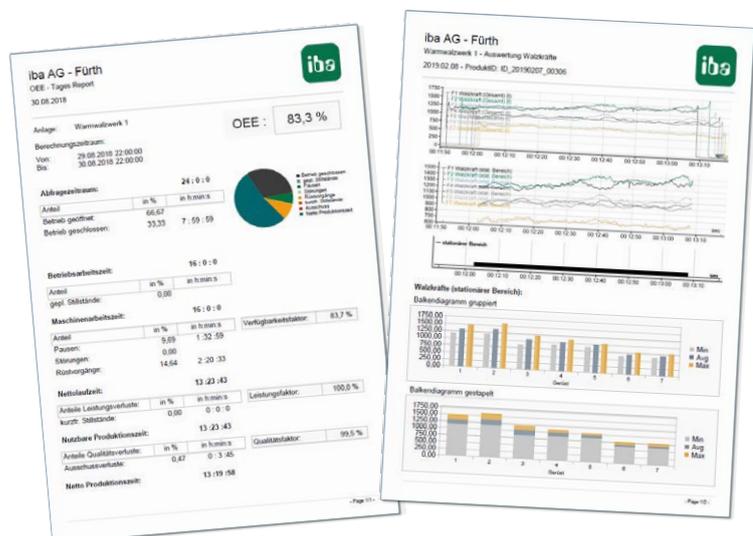
Reports anhand von Bedingungen versenden

Mit der Bedingungsangabe lässt sich die Verarbeitungskette sehr flexibel gestalten. Eine Bedingung kann so konfiguriert werden, dass Fehlerberichte oder Benachrichtigungen nur unter bestimmten Umständen gesendet werden. Die Bedingungen werden mit in ibaAnalyzer berechneten Werten formuliert. Für jede erdenkliche Situation können individuelle Berichte oder Aktionen konfiguriert werden.

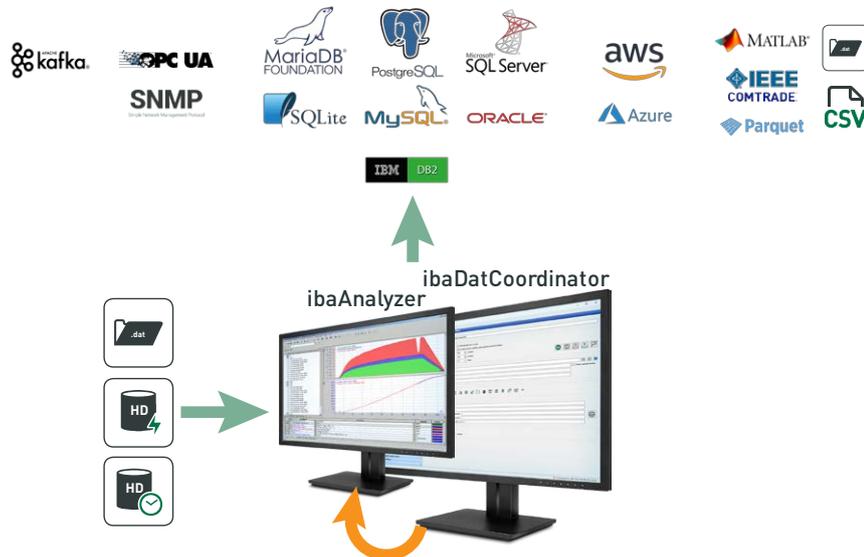


Reportbeispiele

- Dickenabweichung oder Walzkkräfte als Diagramme
- Darstellungsvarianten mit Barcodes und numerischen Werten
- Berechnete Werte wie Produktivität oder durchschnittliche Dicke als Tabelle oder Diagramm



Automatisierte Ausgabe von ibaAnalyzer-Berechnungen



Daten an übergeordnete Systeme übermitteln

Während die Streaming-Schnittstellen in ibaPDA die Möglichkeit bieten, Daten online zu publizieren, haben viele Anwendungen keine Echtzeitanforderungen. Teilweise ist es zudem erforderlich, die Daten vor dem Streaming aufzubereiten oder bestimmte Werte zu berechnen. Hierzu bietet ibaDatCoordinator vielfältige Möglichkeiten, diese Aufgaben zu erfüllen. Die originalen oder geänderten Zeitreihendaten können entweder in verschiedenen SQL-Datenbanken gespeichert oder in verschiedene frei lesbare Standarddateiformate extrahiert werden. Die dabei erzeugten Dateien können z. B. mit einer Upload-Aufgabe automatisch weitergegeben werden. Für Anwendungen wie z. B. die Anbindung an MES-Systeme können sogenannte berechnete Werte (z. B. Qualitätsparameter) in SQL-Datenbanken oder über andere Datenmanagement- oder Messing-Systeme wie Apache Kafka oder OPC UA publiziert werden.

DB und File-Extract

Sollen Zeitreihendaten anderen Systemen zur Verfügung gestellt werden, können die Daten mit ibaDatCoordinator automatisch in SQL-Datenbanken oder verschiedene Dateiformate extrahiert werden. Die Konfiguration erfolgt hauptsächlich über eine ibaAnalyzer-PDO-Datei. So lassen sich vorhandene Daten einfach konvertieren, aber auch komplexe Zeitreihenberechnungen vom Down-Sampling bis zur Zeit-zu-Länge-Umrechnung durchführen. Jedes Ergebnis eines ibaAnalyzer-Ausdrucks kann automatisch auf diese Weise extrahiert werden.

Berechnete Werte publizieren

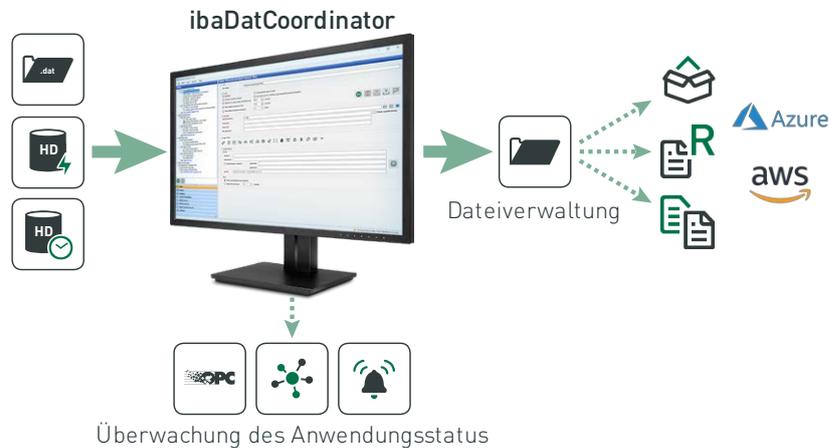
In vielen Anwendungen werden die Rohdaten der Zeitreihen nicht in übergeordneten Systemen benötigt. So können beispielsweise bei einer produktbezogenen Datenerfassung mit ibaDatCoordinator und ibaAnalyzer automatisch Qualitätsparameter oder andere statistische Werte (sogenannte Key Performance Indicators, KPI) für jede Charge oder jedes Produkt be-

rechnet werden. Die KPIs können automatisch in SQL-Datenbanken oder über andere Konnektoren wie OPC UA, Apache Kafka oder SNMP publiziert werden.

Offline-Ereignisaufgabe

Speziell für Daten, die mit ibaHD-Server aufgezeichnet werden, kann es erforderlich sein, Trigger oder Ereignisse zu definieren, um den Prozess im Nachhinein besser zu strukturieren. Mit der Offline-Ereignisaufgabe können Ereignisse aus vorhandenen Messdaten erzeugt und in eine Ereignisablage im ibaHD-Server geschrieben werden. Die Ereignisse können mit berechneten Werten angereichert werden. Der Vorteil von ibaHD-Server ist, dass aufeinanderfolgende Ereignis-Jobs so konfiguriert werden können, dass sie auf die erzeugten Ereignisse reagieren. Auf diese Weise können komplexe ereignisbasierte Datenverarbeitungsketten eingerichtet werden. Dabei verbleiben alle verfügbaren Daten im iba-System und sind somit für alle anderen iba-Produkte wie ibaAnalyzer oder ibaDaVIS leicht verfügbar.

Integrierte Überwachung und Datenverwaltung



Überwachung des Anwendungsstatus

ibaDatCoordinator überwacht den Status der einzelnen Jobs und Aufgaben. Dazu gehören wichtige Qualitätskennzahlen wie die Ausführungsdauer, der Speicherverbrauch, die Anzahl der fehlgeschlagenen, erledigten und ausstehenden Dateien und vieles mehr. Diese Werte können über die integrierten OPC-UA- und SNMP-Server publiziert und von Drittanbieter-Applikationen einfach genutzt werden, um das Verhalten von ibaDatCoordinator zu überwachen und zu visualisieren. Eine begrenzte Anzahl von Statusinformationen kann auch über ein TCP/IP-Watchdog-Telegramm gesendet werden.

Benachrichtigungen

Damit die Anwender stets auf dem Laufenden sind, können Benachrichtigungen über Erfolg, Misserfolg und Status von Aufgaben und Jobs verschickt werden, beispielsweise per E-Mail. Darüber hinaus überwacht ibaDatCoordinator, ob die Datenwerte mit definierten Grenzwerten übereinstimmen. Werden die Grenzwerte überschritten, können verschiedene Maßnahmen eingeleitet werden, z. B. das Versenden einer Nachricht an die verantwortlichen Personen.

Dateiverwaltung

Eine wichtige Funktion ist auch eine automatisierte (und bedingte) Dateiverwaltung. Wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind, können Dateien automatisch verschoben, kopiert oder ge-

löscht werden. Aufräumaufgaben können so konfiguriert werden, dass die Anzahl der Dateien oder die Speichergröße überwacht und die ältesten Dateien automatisch gelöscht werden. Darüber hinaus können mit der Upload-Aufgabe Dateien über ftp, sftp, ssh, AWS S3 Storage, Azure Data Lake auf externe Systeme übertragen werden.

Mit der Pausenaufgabe lassen sich aufeinander folgende Aufgaben zeitlich verzögert ausführen. Beispielsweise können dann mit einer Update-Aufgabe zusätzlich Informationsfelder zu einer Messdatei hinzugefügt oder die Datei anhand eines Datenbankeintrags umbenannt werden. Mit der ibaHD-Importaufgabe können Messdateien in eine zeitbasierte HD-Ablage eines ibaHD-Servers importiert werden.

Die Aufgaben im Überblick



Kopieraufgabe

Kopieren oder Verschieben von Messdateien, z. B. vom Erfassungssystem auf einen Dateiserver, um ein Backup der Messdaten zu erstellen.



Report-Aufgabe

Reports können automatisch zu bestimmten Zeitpunkten oder nach Fertigstellung eines Produkts oder einer Charge erstellt und gedruckt oder als Datei in verschiedenen Dateiformaten exportiert werden.



Extraktionsaufgabe

Mit einer Extraktionsaufgabe lassen sich Daten aus einer Messdatei in eine Datenbank oder in ein anderes Datenformat überführen. Zudem können Daten aus einem ibaHD-Server in eine Messdatei extrahiert werden. (Lizenz erforderlich)



Skriptaufgabe

Ausführung von selbst erstellten Skripten. Diese Aufgabe bietet eine offene Schnittstelle zur freien Verarbeitung der Messdateien.



Upload-Aufgabe

Übertragung von Dateien (DAT-Dateien oder auch die Ergebnisdateien einer Extraktions- oder Reportaufgabe) an externe (Cloud-)Systeme. ftp, sftp, ssh, Amazon S3 und Azure Data Lake werden unterstützt.



Bedingungsufgabe

Mit Bedingungen kann die Ausführung nachfolgender Aufgaben gesteuert werden. Damit lassen sich nachträglich „Ausreißersignale“ finden oder Messdaten bestimmter Produktgruppen zusammenstellen.



Datenaktualisierungsaufgabe

Mit einer Datenaktualisierungsaufgabe können einer DAT-Datei Infofelder hinzugefügt und die DAT-Datei basierend auf den in einer Datenbank vorhandenen Daten umbenannt werden. (Lizenz erforderlich)



Pausenaufgabe

Mit der Pausenaufgabe kann ein Job für eine festgelegte Zeitspanne unterbrochen werden. Dadurch ist beispielsweise das zeitlich verzögerte Ausführen einer Update-Aufgabe möglich.



Aufräumaufgabe

Mit einer Aufräumaufgabe lässt sich der Datenbestand begrenzen. Somit steht stets ausreichend Speicherkapazität für neue Daten zur Verfügung.



Aufteilungsaufgabe

Aufteilung einer Messdatei in mehrere Dateien mit kürzeren Zeitbereichen.



ibaHD Offline-Ereignisaufgabe

Mit der ibaHD Offline-Ereignisaufgabe können Ereignisse in HD-Ablagen des ibaHD-Servers geschrieben und berechnete Werte (KPIs) als numerische oder Textfelder der Ereignisse gespeichert werden. Wie bei Report- und Extraktionsaufgaben können vordefinierte Analysedateien (PDO-Dateien) verwendet werden, um die von ibaAnalyzer durchgeführten Berechnungen zu konfigurieren.



Publish-Aufgabe

Ausgabe berechneter Daten über Apache Kafka sowie die integrierten OPC UA- und SNMP-Server. Berechnete Werte können auch in eine Datenbank extrahiert werden. (Lizenz erforderlich)



Datenübertragungsaufgabe

Übertragung von Dateien (DAT-Dateien oder auch die Ergebnisdateien einer Extraktions- oder Reportaufgabe) zwischen zwei Instanzen von ibaDatCoordinator-Server.



ibaHD-Importaufgabe

Importieren einer Messdatei in ibaHD-Server.

S7

S7-Writer-Aufgabe

Mit der S7-Writer-Aufgabe ist es möglich, Daten aus einer Messdatei zu extrahieren oder zu berechnen und diese Daten in Datenblöcke (DB) innerhalb einer S7-SPS zu schreiben. (Lizenz erforderlich)

Bestellinformationen

Lizenzfreie Funktionen

ibaDatCoordinator ist grundsätzlich ein frei installier- und nutzbares Softwareprodukt. Eine umfangreiche Basisfunktionalität ist kostenfrei nutzbar, für weiterführende Funktionen müssen die jeweils passenden Lizenzen pro konfigurierter Aufgabe bzw. Job erworben werden.

Die Aufgaben zur einfachen Verarbeitung von DAT-Dateien (Kopier-, Aufräum-, Upload-, Report- und Aufteilungsaufgabe), die allgemeinen Aufgaben (Pausen-, Bedingungs-, Skript- und Datenübertragungsaufgabe) sowie die ibaHD-Aufgaben (ibaHD-Import- und Offline-Ereignisaufgabe) sind kostenfrei nutzbar und ermöglichen die Konfiguration umfangreicher automatisierter Verarbeitungsabläufe.

Zusätzliche Lizenzen und Erweiterungen

Für das automatisierte Extrahieren von Daten (Zeitreihen und be-

rechnete Werte) in Datenbanken muss eine Lizenz pro konfigurierter Aufgabe (ibaDatCoordinator-DB) erworben werden, für das Extrahieren von Daten in Dateien eine Lizenz ibaDatCoordinator-File-Extract pro konfigurierter Aufgabe.

Für die automatisierte Konvertierung von Dateien aus Fremdformaten in DAT-Dateien muss je nach genutztem Fremdformat pro konfigurierter Job eine Lizenz erworben werden (ibaDatCoordinator Convert-CSV-to-dat / DAS-to-dat / COMTRADE-to-dat / Parquet-to-dat).

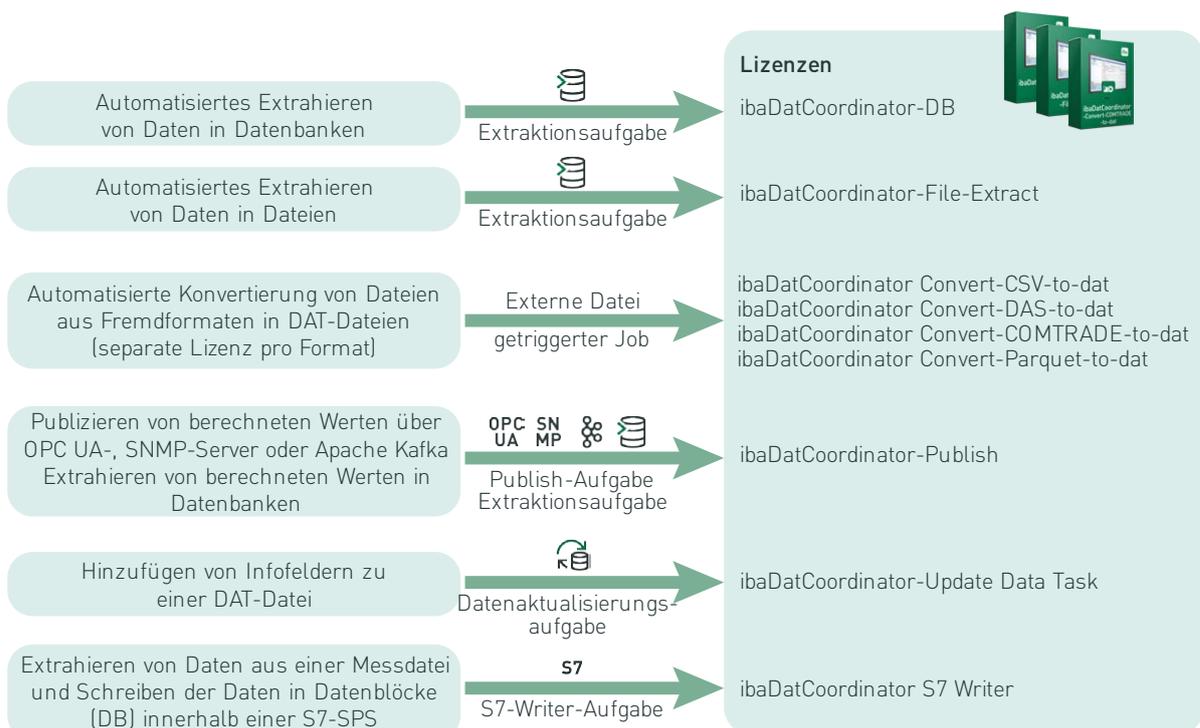
Für das Publizieren von berechneten Werten über eine der Publish-Aufgaben (OPC UA, SNMP oder Kafka) muss die Lizenz ibaDatCoordinator-Publish pro konfigurierter Aufgabe erworben werden. Bei einer Extraktion in Datenbanken ist auch diese Lizenz ausreichend, insofern nur Einzelwerte (‚Info Zuweisungen‘ und ‚Berechnete Spalten‘ im ibaAnalyzer Datenextraktor) und keine Zeitreihen extrahiert werden.

Für die speziellen Aufgaben zur nachträglichen Aktualisierung von Messdateien (Datenaktualisierungsaufgabe) und zum Schreiben in SIMATIC S7 Datenbausteine (S7 Writer-Aufgabe) müssen ebenfalls eigene Lizenzen erworben werden, die aber nicht über Zähler pro konfigurierter Aufgabe limitiert sind (ibaDatCoordinator-Update Data Task, ibaDatCoordinator S7 Writer).

Für einige Aufgabentypen stehen auch preislich attraktive 10er-Bundles zur Verfügung.

Systemvoraussetzungen

- › Windows 8.1 (x86/x64), 10 (x86/x64), 11 (x64), Windows Server 2012 (x64), 2012 R2 (x64), 2016 (x64), 2019 (x64), 2022 (x64)
- › .NET-Framework 4.8



ibaDatCoordinator

Bestellnr.	Bezeichnung	Beschreibung
34.010550	ibaDatCoordinator	Werkzeug für automatisiertes Datenmanagement
34.010510	ibaDatCoordinator-DB	Automatisches Extrahieren von Daten in Datenbanken (pro Aufgabe)
34.010520	ibaDatCoordinator-DB-10	Bundle für automatisches Extrahieren von Daten in Datenbanken (10 Aufgaben)
34.010511	ibaDatCoordinator-File-Extract	Automatisches Extrahieren von Daten in DAT-Dateien oder andere Dateiformate wie CSV, COMTRADE, Parquet, Matlab, TDMS (pro Aufgabe)
34.010521	ibaDatCoordinator-File-Extract-10	Bundle für automatische Dateiextraktion (10 Aufgaben)
34.010512	ibaDatCoordinator Convert-CSV-to-dat	Automatische Konvertierung von CSV-Dateien in DAT-Dateien (pro Job)
34.010513	ibaDatCoordinator Convert-DAS-to-dat	Automatische Konvertierung von DAS-Dateien aus Danieli FDA-Systemen in DAT-Dateien (pro Job) beschränkt auf die 32-Bit-Version von ibaAnalyzer
34.010514	ibaDatCoordinator Convert-COMTRADE-to-dat	Automatische Konvertierung von COMTRADE-Dateien in DAT-Dateien (pro Job)
34.010516	ibaDatCoordinator Convert-PARQUET-to-dat	Automatische Konvertierung von PARQUET-Dateien in DAT-Dateien (pro Job)
34.010515	ibaDatCoordinator-Publish	Publizieren von berechneten Werten mittels OPC UA, SNMP, Apache Kafka oder SQL Datenbank (pro Aufgabe)
34.010525	ibaDatCoordinator-Publish-10	Bundle zum Publizieren von berechneten Werten (10 Aufgaben)
34.010552	ibaDatCoordinator-Update Data Task	Plugin für Eingabefunktion, nachträgliche Einträge in Messdateien
34.010556	ibaDatCoordinator S7 Writer	Plugin, um Daten aus einer Messdatei zu extrahieren und in Datenblöcke (DB) einer S7-SPS zu schreiben

ibaAnalyzer

Bestellnr.	Bezeichnung	Beschreibung
33.010000	ibaAnalyzer	Offline Analysepaket
33.010003	ibaAnalyzer-DB-Read	Einlesen von Daten aus SQL-Datenbanken
33.010445	ibaAnalyzer-E-Dat	Offline-Analyse für externe Dateiformate



iba AG

Hausanschrift

Königswarterstr. 44
90762 Fürth

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

Postanschrift

Postfach 1828
90708 Fürth

www.iba-ag.com
info@iba-ag.com

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