



ibaPDA-Data-Store-MindSphere

Daten Streaming zu MindSphere Cloud

Handbuch
Ausgabe 1.1

Messsysteme für Industrie und Energie
www.iba-ag.com

Hersteller

iba AG
Königswarterstr. 44
90762 Fürth
Deutschland

Kontakte

Zentrale	+49 911 97282-0
Telefax	+49 911 97282-33
Support	+49 911 97282-14
Technik	+49 911 97282-13
E-Mail	iba@iba-ag.com
Web	www.iba-ag.com

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

© iba AG 2021, alle Rechte vorbehalten.

Der Inhalt dieser Druckschrift wurde auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software überprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass für die vollständige Übereinstimmung keine Garantie übernommen werden kann. Die Angaben in dieser Druckschrift werden jedoch regelmäßig aktualisiert. Notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten oder können über das Internet heruntergeladen werden.

Die aktuelle Version liegt auf unserer Website www.iba-ag.com zum Download bereit.

Version	Datum	Revision - Kapitel / Seite	Autor	Version SW
1.1	12-2021	Puffer	st	7.3.0

Windows® und SQL Server® sind Marken und eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation. MindSphere® ist eine Marke der Siemens AG.

Andere in diesem Handbuch erwähnte Produkt- und Firmennamen können Marken oder Handelsnamen der jeweiligen Eigentümer sein.

Inhalt

1	Zu diesem Handbuch.....	4
1.1	Zielgruppe und Vorkenntnisse.....	4
1.2	Schreibweisen.....	5
1.3	Verwendete Symbole.....	6
2	Einleitung.....	7
2.1	Systemvoraussetzungen	8
3	Konfiguration der Datenaufzeichnung	9
3.1	Asset erstellen in der MindSphere.....	9
3.2	Konfiguration der MindSphere-Datenaufzeichnung.....	13
3.2.1	Puffer	16
3.3	Signalauswahl	19
3.4	Trigger-Einstellung	21
4	Anzeige im Fleet Manager	26
4.1	Anlegen eines Aspects.....	27
4.2	Anlegen eines Asset Types.....	28
4.3	Anlegen eines virtuellen Assets.....	29
4.4	Datenmapping	29
4.5	Anzeige der Daten im Fleet Manager	32
5	Diagnose	34
5.1	Status der Datenaufzeichnung.....	34
5.2	Diagnose der Datenaufzeichnung.....	35
5.3	Virtuelle Diagnose für die MindSphere-Datenaufzeichnung	36
6	Support und Kontakt	38

1 Zu diesem Handbuch

Diese Dokumentation beschreibt die Funktion und Anwendung der Datenaufzeichnung *ibaPDA-Data-Store-MindSphere*.

Diese Dokumentation ist eine Ergänzung zum *ibaPDA*-Handbuch. Informationen über alle weiteren Eigenschaften und Funktionen von *ibaPDA* finden Sie im *ibaPDA*-Handbuch bzw. in der Online-Hilfe.

Grundlegende Informationen zur Datenaufzeichnung in *ibaPDA* finden Sie im *ibaPDA*-Handbuch Teil 5.

1.1 Zielgruppe und Vorkenntnisse

Diese Dokumentation wendet sich an ausgebildete Fachkräfte, die mit dem Umgang mit elektrischen und elektronischen Baugruppen sowie der Kommunikations- und Messtechnik vertraut sind. Als Fachkraft gilt, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Im Besonderen wendet sich diese Dokumentation an Personen, die mit Projektierung, Test, Inbetriebnahme oder Instandhaltung der unterstützten Datenbanken, Cloud- bzw. Cluster-Storage-Technologie befasst sind. Für den Umgang mit *ibaPDA-Data-Store-MindSphere* sind folgende Vorkenntnisse erforderlich bzw. hilfreich:

- Betriebssystem Windows
- Grundkenntnisse *ibaPDA*
- Grundkenntnisse Datenbanken, Cloud- bzw. Cluster-Storage-Technologie

1.2 Schreibweisen

In dieser Dokumentation werden folgende Schreibweisen verwendet:

Aktion	Schreibweise
Menübefehle	Menü <i>Funktionsplan</i>
Aufruf von Menübefehlen	<i>Schritt 1 – Schritt 2 – Schritt 3 – Schritt x</i> Beispiel: Wählen Sie Menü <i>Funktionsplan – Hinzufügen – Neuer Funktionsblock</i>
Tastaturtasten	<Tastename> Beispiel: <Alt>; <F1>
Tastaturtasten gleichzeitig drücken	<Tastename> + <Tastename> Beispiel: <Alt> + <Strg>
Grafische Tasten (Buttons)	<Tastename> Beispiel: <OK>; <Abbrechen>
Dateinamen, Pfade	"Dateiname", "Pfad" Beispiel: "Test.doc"

1.3 Verwendete Symbole

Wenn in dieser Dokumentation Sicherheitshinweise oder andere Hinweise verwendet werden, dann bedeuten diese:

Gefahr!



Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die unmittelbare Gefahr des Todes oder der schweren Körperverletzung!

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.

Warnung!



Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die mögliche Gefahr des Todes oder schwerer Körperverletzung!

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.

Vorsicht!



Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die mögliche Gefahr der Körperverletzung oder des Sachschadens!

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.

Hinweis



Hinweis, wenn es etwas Besonderes zu beachten gibt, wie z. B. Ausnahmen von der Regel usw.

Tipp



Tipp oder Beispiel als hilfreicher Hinweis oder Griff in die Trickkiste, um sich die Arbeit ein wenig zu erleichtern.

Andere Dokumentation



Verweis auf ergänzende Dokumentation oder weiterführende Literatur.

2 Einleitung

Für unterschiedliche Zwecke und Methoden der Datenspeicherung stehen verschiedene Arten der Datenaufzeichnung in *ibaPDA* zur Verfügung. Je nachdem, welche Lizenzen im Dongle freigeschaltet sind, werden im Dialog verschiedene Arten der Datenaufzeichnung zur Konfiguration angeboten.

Die vorliegende Dokumentation beschreibt den Aufzeichnungstyp „MindSphere zeitbasierte Datenaufzeichnung“. Dieser Aufzeichnungstyp schreibt zeitbasierte Daten in die MindSphere Cloud.

MindSphere ist das cloudbasierte und offene IoT-Betriebssystem von Siemens für das Sammeln, Verarbeiten und Auswerten von Daten. In der MindSphere werden Anlagen, Maschinen und die gesamte Struktur eines industriellen Prozesses mit Hilfe von Assets, Types und Aspects modelliert.

Die Verbindung zur MindSphere Cloud kann grundsätzlich in zwei Teile unterteilt werden:

- Im ersten Teil wird beschrieben, wie eine Verbindung zwischen *ibaPDA* und der MindSphere erstellt wird, um Daten in die MindSphere zu schreiben. Siehe Kapitel [↗ Konfiguration der Datenaufzeichnung](#), Seite 9.



- Im zweiten Teil wird beschrieben, wie die Daten mit dem MindSphere Fleet Manager betrachtet werden können.

Dieser Teil ist nicht erforderlich, wenn es ein anderes Werkzeug zum Betrachten der MindSphere-Daten gibt, und die MindSphere nur als Datenspeicher verwendet wird. Der MindSphere Fleet Manager wird lediglich dazu verwendet, um zu sehen, dass sich Daten darin befinden. Aufgrund der Einschränkungen des Fleet Manager können keine Detaildaten gemessen oder aufgerufen werden. Siehe Kapitel [↗ Anzeige im Fleet Manager](#), Seite 26.

2.1 Systemvoraussetzungen

Folgende Systemvoraussetzungen sind für die Verwendung der Datenaufzeichnung in der MindSphere Cloud erforderlich:

- MindAccess IoT Value Plan (MindSphere-Lizenz von Siemens)
- *ibaPDA* v7.3.0 oder höher
- Lizenz für ibaPDA-Data-Store-MindSphere

Die Lizenzen sind gestaffelt nach der Anzahl der Signale, die in die MindSphere geschrieben werden sollen. Die Anzahl der genutzten Datenaufzeichnungen ist nicht beschränkt.

Bestell-Nr.	Produktbezeichnung	Beschreibung
30.670180	ibaPDA-Data-Store-MindSphere-16	Zusatzlizenz zum Daten-Streaming in eine MindSphere Cloud, max. 16 Signale
30.670181	ibaPDA-Data-Store-MindSphere-64	Zusatzlizenz zum Daten-Streaming in eine MindSphere Cloud, max. 64 Signale
30.670182	ibaPDA-Data-Store-MindSphere-256	Zusatzlizenz zum Daten-Streaming in eine MindSphere Cloud, max. 256 Signale
30.670183	ibaPDA-Data-Store-MindSphere-1024	Zusatzlizenz zum Daten-Streaming in eine MindSphere Cloud, max. 1024 Signale
30.670191	upgrade-ibaPDA-Data-Store-MindSphere-16 to 64	Lizenz für Erweiterung von 16 auf 64 Signale
30.670192	upgrade-ibaPDA-Data-Store-MindSphere-64 to 256	Lizenz für Erweiterung von 64 auf 256 Signale
30.670193	upgrade-ibaPDA-Data-Store-MindSphere-256 to 1024	Lizenz für Erweiterung von 256 auf 1024 Signale

Tab. 1: Verfügbare Lizenzen für die MindSphere-Datenaufzeichnung

3 Konfiguration der Datenaufzeichnung



Abb. 1: Verbindung ibaPDA - MindSphere

Für das Schreiben von Daten in die MindSphere sind folgende Schritte notwendig:

- Ein Asset im MindSphere AssetManager erstellen, siehe Kapitel [↗ Asset erstellen in der MindSphere](#), Seite 9
- Eine MindSphere zeitbasierte Datenaufzeichnung in *ibaPDA* konfigurieren, siehe Kapitel [↗ Konfiguration der MindSphere-Datenaufzeichnung](#), Seite 13
- Signale auswählen, siehe Kapitel [↗ Signalauswahl](#), Seite 19
- Trigger konfigurieren (optional), siehe Kapitel [↗ Trigger-Einstellung](#), Seite 21

3.1 Asset erstellen in der MindSphere

Nachdem Sie sich in Ihrem MindSphere-Account eingeloggt haben, rufen Sie den Asset Manager auf.



Abb. 2: Asset Manager aufrufen

Legen Sie ein Asset im MindSphere Asset Manager an. Mit einem Klick auf <+Asset hinzufügen> fügen Sie ein neues Asset hinzu.

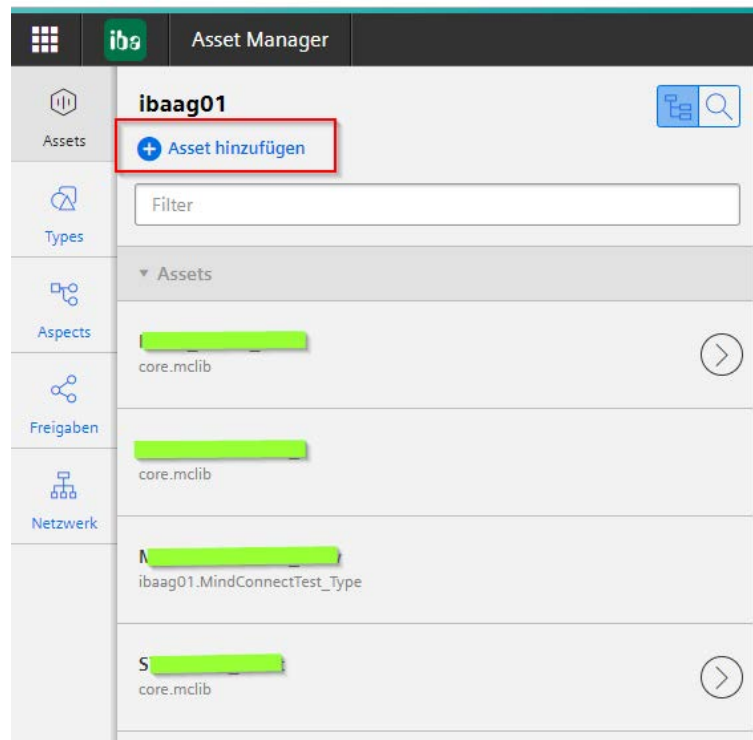


Abb. 3: Asset hinzufügen

Wählen Sie den Type "MindConnectLib" für die Verbindung mit *ibaPDA*.

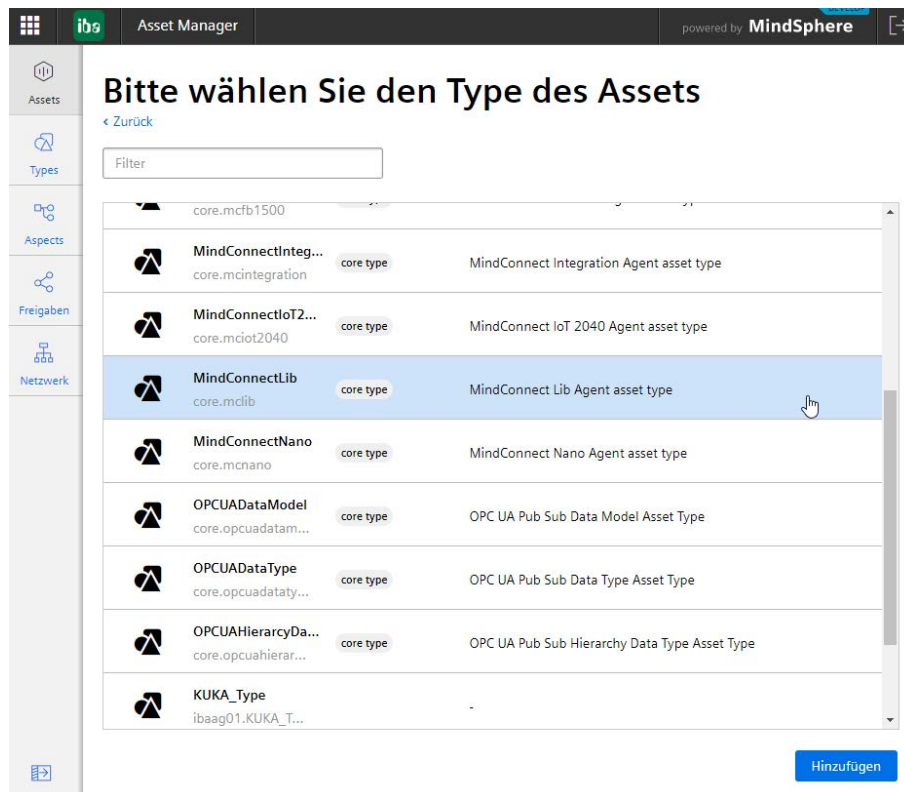


Abb. 4: Asset Type wählen

Geben Sie einen eindeutigen Namen ein (im Beispiel: MindConnctTest_iba) und optional eine Beschreibung. Die anderen Felder sind nicht relevant. Bestätigen Sie mit <Speichern>.

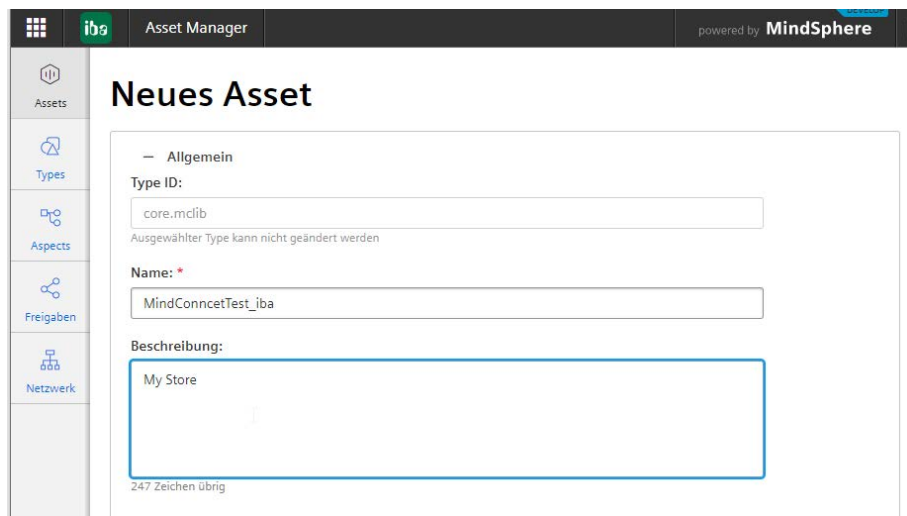


Abb. 5: Asset anlegen

Das neue Asset ist nun in der Liste auf der linken Seite hinzugefügt worden.

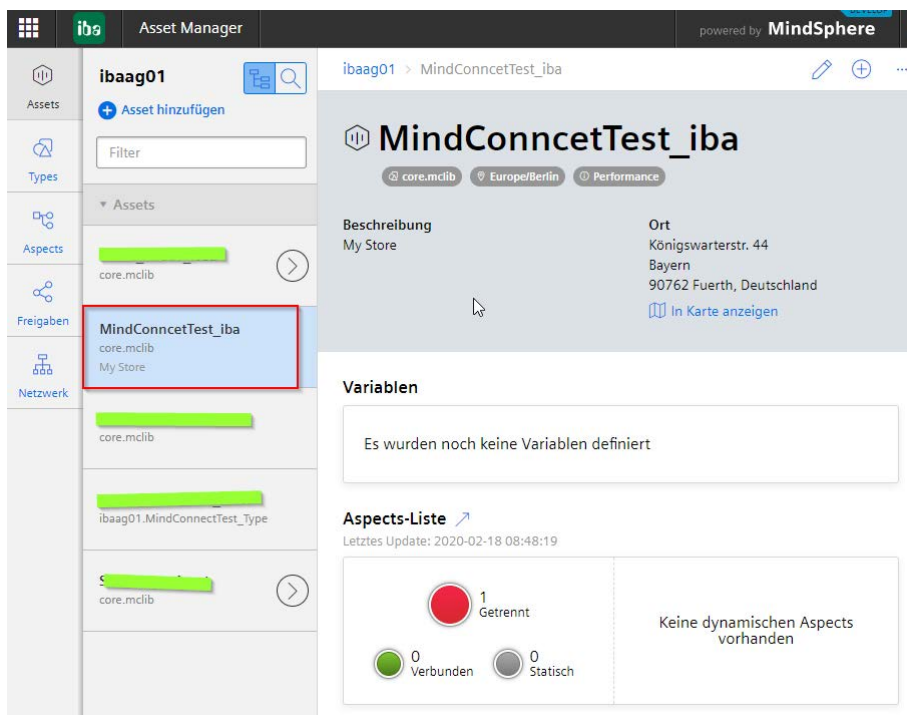


Abb. 6: Asset Auswahl

Öffnen Sie das Asset mit einem Klick auf den Button unten links (grüner Pfeil).

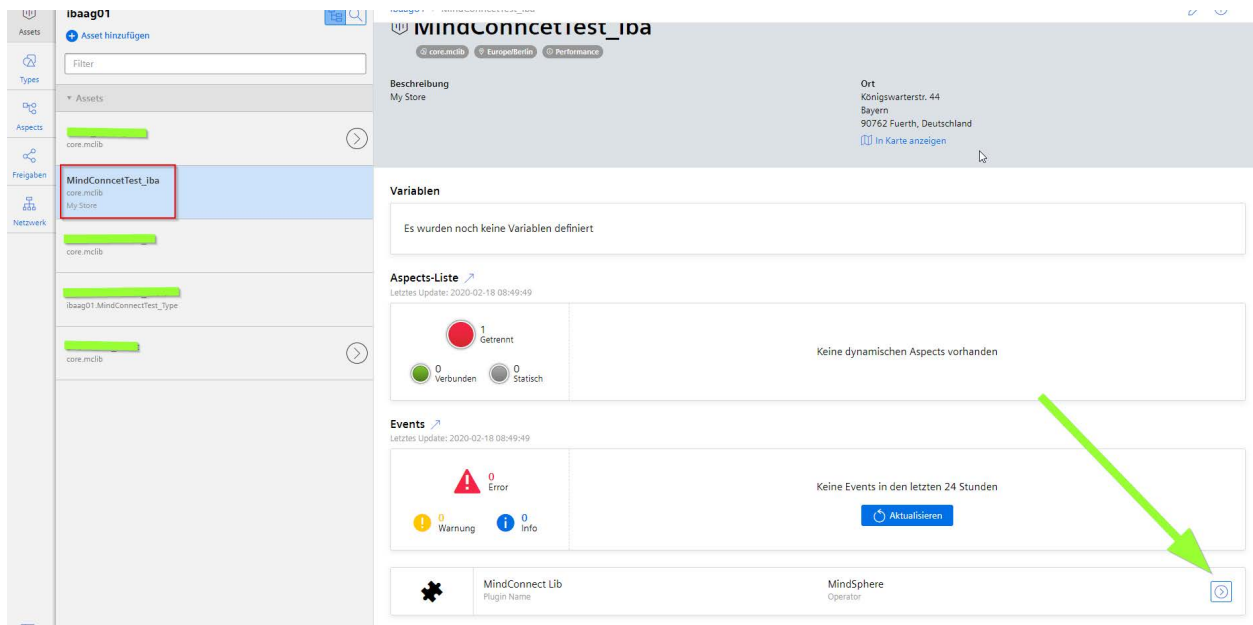


Abb. 7: Asset öffnen

Wenn Sie das Asset zum ersten Mal öffnen, müssen Sie ein Sicherheitsprofil auswählen. Wählen Sie eines der Sicherheitsprofile aus und bestätigen mit <Speichern>.



Abb. 8: Sicherheitsprofil auswählen

Nun erscheint der Eigenschaftsdialog des Assets. Erstellen Sie eine Boarding-Konfiguration mit einem Klick auf den Button <Verbindungsschlüssel konfigurieren>.

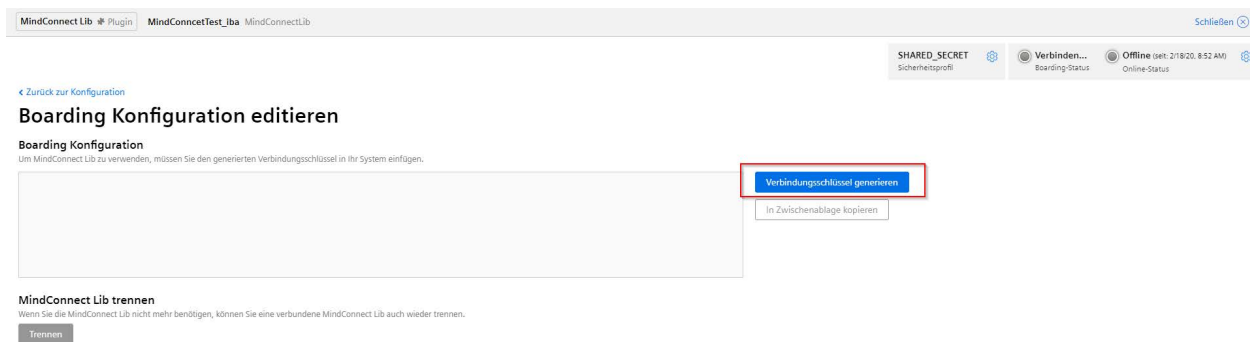


Abb. 9: Verbindungsschlüssel konfigurieren

Kopieren Sie den Text (Verbindungsschlüssel) in die Zwischenablage mit dem Button <In Zwischenablage kopieren>.

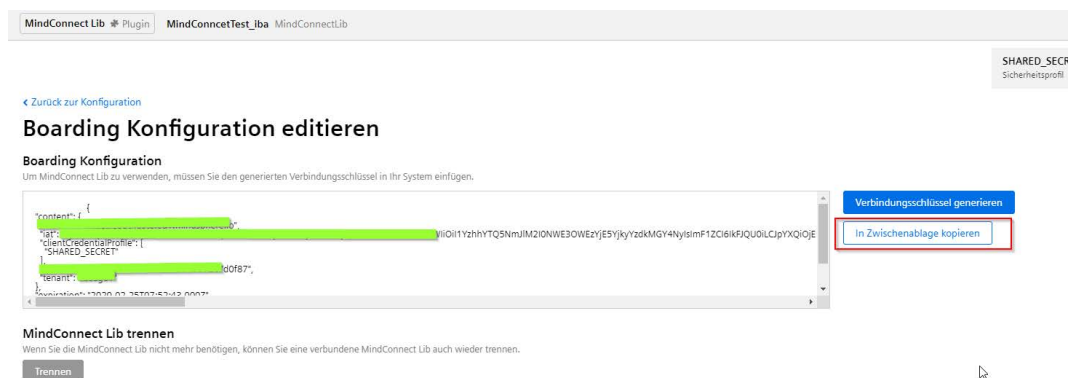



Abb. 10: Verbindungsschlüssel kopieren

Anschließend wechseln Sie zu *ibaPDA* und konfigurieren eine *MindSphere* zeitbasierte *Datenaufzeichnung*. Siehe nachfolgende Kapitel.

3.2 Konfiguration der MindSphere-Datenaufzeichnung

Starten Sie zunächst den *ibaPDA*-Client. Den Dialog für die Konfiguration der Datenaufzeichnung öffnen Sie über das Hauptmenü *Konfiguration – Datenaufzeichnung* oder mit der Symboltaste  in der Hauptsymbolleiste.

Um eine neue Aufzeichnung hinzuzufügen, klicken Sie auf den blauen Link *Datenaufzeichnung hinzufügen* in der Baumstruktur. Alternativ klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Aufzeichnungsknoten in der Baumstruktur und wählen Sie *Datenaufzeichnung hinzufügen* aus dem Kontextmenü.

Wählen Sie *MindSphere zeitbasierte Datenaufzeichnung* für die Aufzeichnung zeitbasierter Daten in eine MindSphere Cloud.

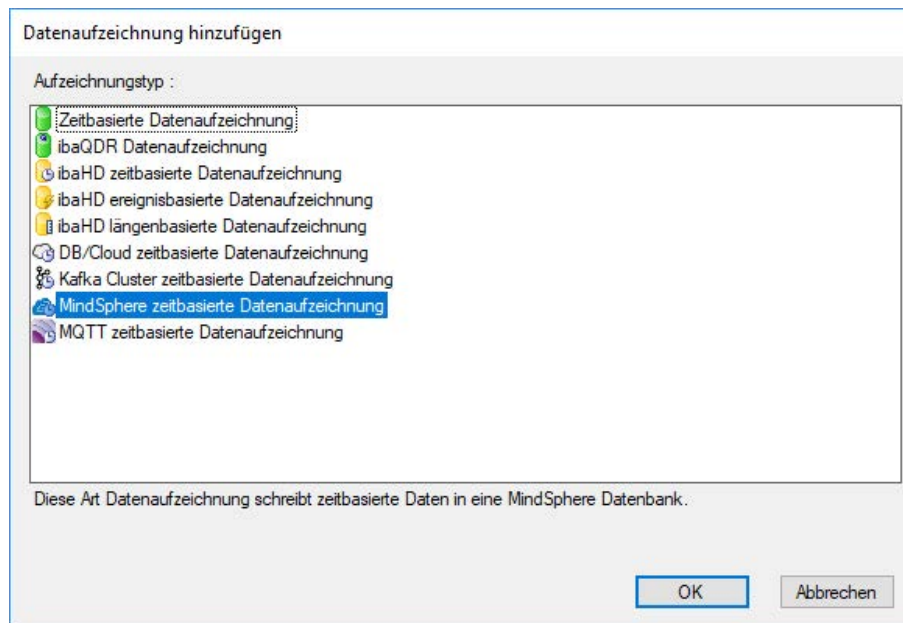


Abb. 11: Datenaufzeichnung hinzufügen

Der Konfigurationsdialog der MindSphere-Datenaufzeichnung erscheint.

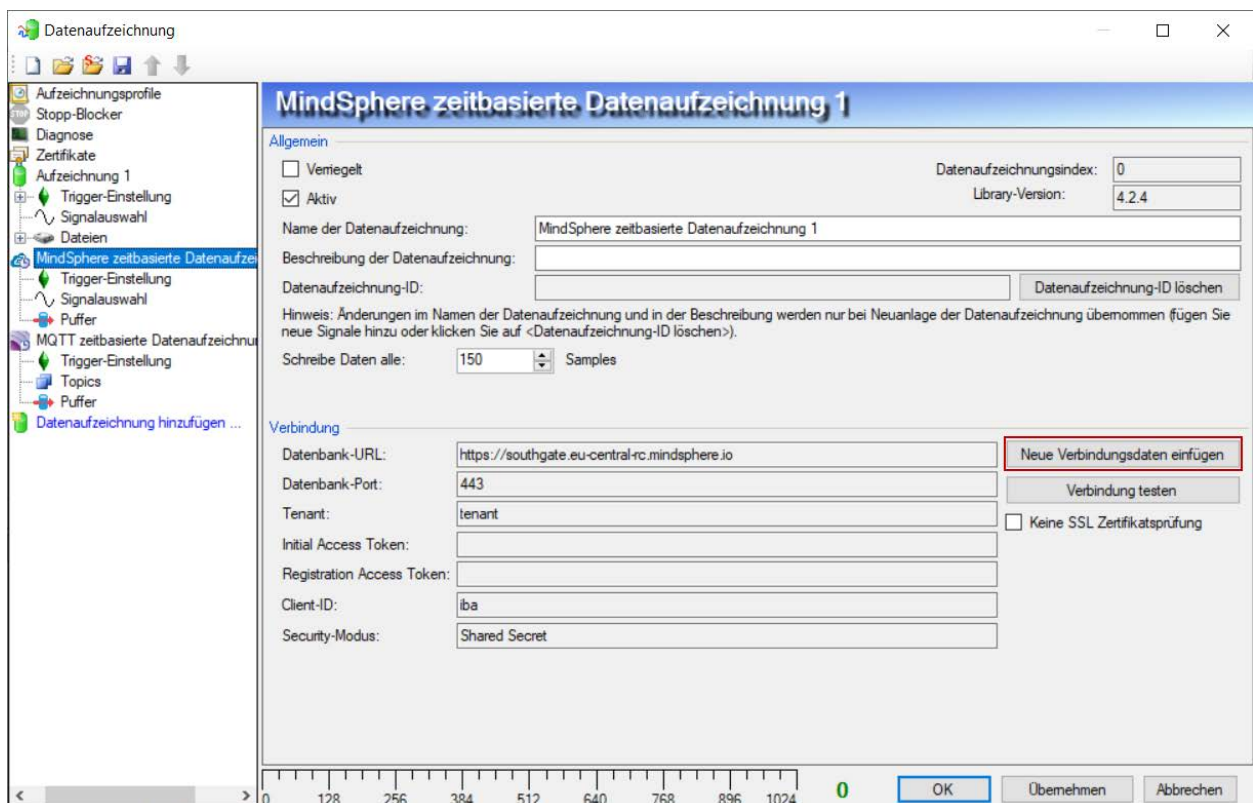


Abb. 12: MindSphere Datenaufzeichnung konfigurieren

Im Konfigurationsdialog klicken Sie den Button <Neue Verbindungsdaten einfügen>. In das sich öffnende Textfeld fügen Sie die Verbindungsdaten der MindSphere aus der Zwischenablage ein und bestätigen mit <OK>.

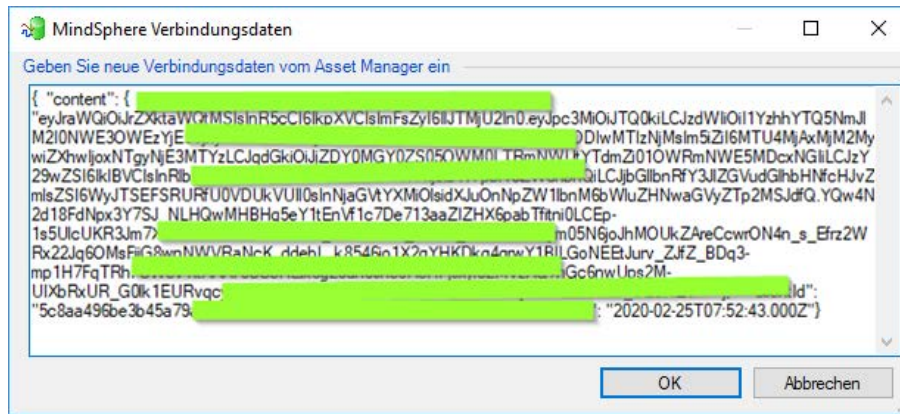


Abb. 13: Verbindungsdaten einfügen

Damit ist die Verbindung zum vorher angelegten Asset definiert und die Felder im Bereich *Verbindung* werden automatisch ausgefüllt (nur Anzeige). Mit dem Button <Verbindung testen> kann die Verbindung getestet werden.

Hinweis



Diese Schritte müssen nur einmal pro Asset durchgeführt werden. Wenn *ibaPDA* aufgrund von Access-Token-Problemen keine Verbindung mehr zur MindSphere herstellen kann, können Sie auf die Asset-Eigenschaftsseite im MindSphere Asset Manager gehen. Klicken Sie auf <Trennen>, kopieren Sie den neuen Verbindungsschlüssel und geben Sie ihn erneut in *ibaPDA* ein. Auch der Button <Datenaufzeichnung ID löschen> kann verwendet werden, um die Verbindung zur MindSphere zu trennen und eine neue zu erstellen.

Im Konfigurationsdialog nehmen Sie weitere Einstellungen vor:

Verriegelt

Eine Datenaufzeichnung kann verriegelt werden, um ein versehentliches oder unautorisiertes Ändern der Einstellungen zu verhindern.

Aktiv

Eine Datenaufzeichnung muss aktiviert werden, um arbeiten zu können. Sie können jedoch verschiedene Aufzeichnungen konfigurieren und nicht benötigte Aufzeichnungen deaktivieren.

Name der Datenaufzeichnung

Hier können Sie einen Namen für die Datenaufzeichnung eingeben.

Beschreibung der Datenaufzeichnung

Sie können hier zusätzlich eine Beschreibung eingeben.

Datenaufzeichnung-ID

Dieser Index wird vom System automatisch vergeben und hier nur angezeigt.

Hinweis

Solange die Datenaufzeichnungs-ID gleich bleibt, werden bestehende Signale und ihre Verknüpfungen innerhalb der MindSphere beibehalten. Es werden keine Signale in der MindSphere gelöscht, auch wenn sie in *ibaPDA* nicht mehr existieren. Durch das Zurücksetzen der Datenaufzeichnungs-ID werden die Signale neu angelegt, also nicht mehr existierende Signale auch entfernt.

Schreibe Daten alle Samples

Legen Sie hier die Zeitbasis für das Schreiben der Daten fest. Normalerweise können bis zu 300 Samples in die MindSphere übertragen werden, aber es wird nicht länger als 30 Sekunden gewartet, bevor die Daten hochgeladen werden. Wenn verschiedene Profile verwendet werden, werden die Daten gesendet, wenn die Anzahl der Samples erreicht ist. D. h. für die Übertragung ist das schnellste Profil maßgeblich.

Während die MindSphere grundsätzlich TimeSeries-Daten mit 1ms unterstützt, kann es für den FleetManager zu Problemen bei der Anzeige der Werte für Zeiten kleiner als 1s kommen. Wenn Sie also langsame Daten z.B. alle 10 Sekunden haben, sollten Sie hier einen kleineren Wert verwenden. Wenn Sie mehr hochauflösende Daten haben, sollten Sie hier einen größeren Wert verwenden, um Daten zu sammeln, bevor sie an die MindSphere gesendet werden. Das verringert die Gesamtlast.

Keine SLL Zertifikatsprüfung

Sollte wegen fehlschlagender Zertifikatsüberprüfung keine Verbindung zur Mindsphere möglich sein, kann zur Überbrückung die Überprüfung der Zertifikatskette deaktiviert werden. Aus Sicherheitsgründen sollte das Problem aber korrekt behoben werden, meist fehlen in dem Fall im Windows System-Zertifikatsstore die relevanten bzw. korrekten Zertifikate.

3.2.1 Puffer

Die Datenaufzeichnung nutzt einen Speicherpuffer und zusätzlich einen optional aktivierbaren Dateipuffer.

Der Dateipuffer kann für folgende Datenaufzeichnungen aktiviert werden:

- DB/Cloud zeitbasiert Datenaufzeichnung
- Kafka Cluster zeitbasiert Datenaufzeichnung
- MindSphere zeitbasiert Datenaufzeichnung
- MQTT zeitbasiert Datenaufzeichnung
- ibaHD zeitbasierte Datenaufzeichnung
- ibaHD ereignisbasierte Datenaufzeichnung
- ibaHD längenbasierte Datenaufzeichnung

Die Datenaufzeichnungen werden im Folgenden als Zielsystem bezeichnet. Eine Dateipufferung ist insbesondere für ibaHD-Datenaufzeichnungen sinnvoll, wenn *ibaHD-Server* als Zielsystem über eine Netzwerkkonnektivität mit schwankender Bandbreite und/oder temporärer Nichtverfügbarkeit an das Datenerfassungssystem *ibaPDA* angeschlossen ist.

Daten, die an das Zielsystem gesendet werden sollen, durchlaufen immer den *ibaPDA*-internen Speicherpuffer. Bei bestehender Verbindung zum Zielsystem werden die Daten aus dem Speicherpuffer sofort dorthin gesendet. Geht die Verbindung verloren oder können die Daten nicht schnell genug verschickt werden, dann bleiben die Daten im Speicherpuffer erhalten. Der Speicherpuffer liegt im RAM des *ibaPDA*-Rechners, ist daher limitiert und flüchtig. Wird z. B. die Erfassung neu gestartet, gehen die gepufferten Daten verloren. Wächst der Speicherpuffer bei laufender Erfassung über die konfigurierte Größe hinaus an, werden die ältesten Werte gelöscht und gehen somit verloren.

Zur Verbesserung kann zusätzlich ein Dateipuffer aktiviert werden, der weitaus größere Datenmengen puffern kann. Die Daten werden dabei in Dateien in einem Verzeichnis eines lokalen Laufwerks des *ibaPDA*-Servers gespeichert. Bei aktiviertem Dateipuffer werden Daten aus dem überlaufenden Speicherpuffer in den Dateipuffer übertragen. Wird die Erfassung beendet oder neu gestartet (z. B. durch Anwenden einer geänderten IO-Konfiguration) werden Daten, die sich evtl. zu diesem Zeitpunkt im Speicherpuffer befinden, ebenfalls in den Dateipuffer übertragen.

Nach Wiederherstellung der Verbindung zum Zielsystem werden immer die ältesten Daten zuerst gesendet. Neuere Werte werden währenddessen dem Puffer hinzugefügt. Wenn beim Start der Erfassung noch gepufferte Daten im Dateipuffer vorhanden sind, werden diese genauso berücksichtigt und verarbeitet. Die Daten werden in dem Format gespeichert, das zum Zeitpunkt der Pufferung in der Datenaufzeichnung konfiguriert war und sie werden auch in diesem Format bei Wiederherstellung der Verbindung gesendet.

Im Knoten *Puffer* der jeweiligen Datenaufzeichnung nehmen Sie die Konfiguration der Pufferung vor.

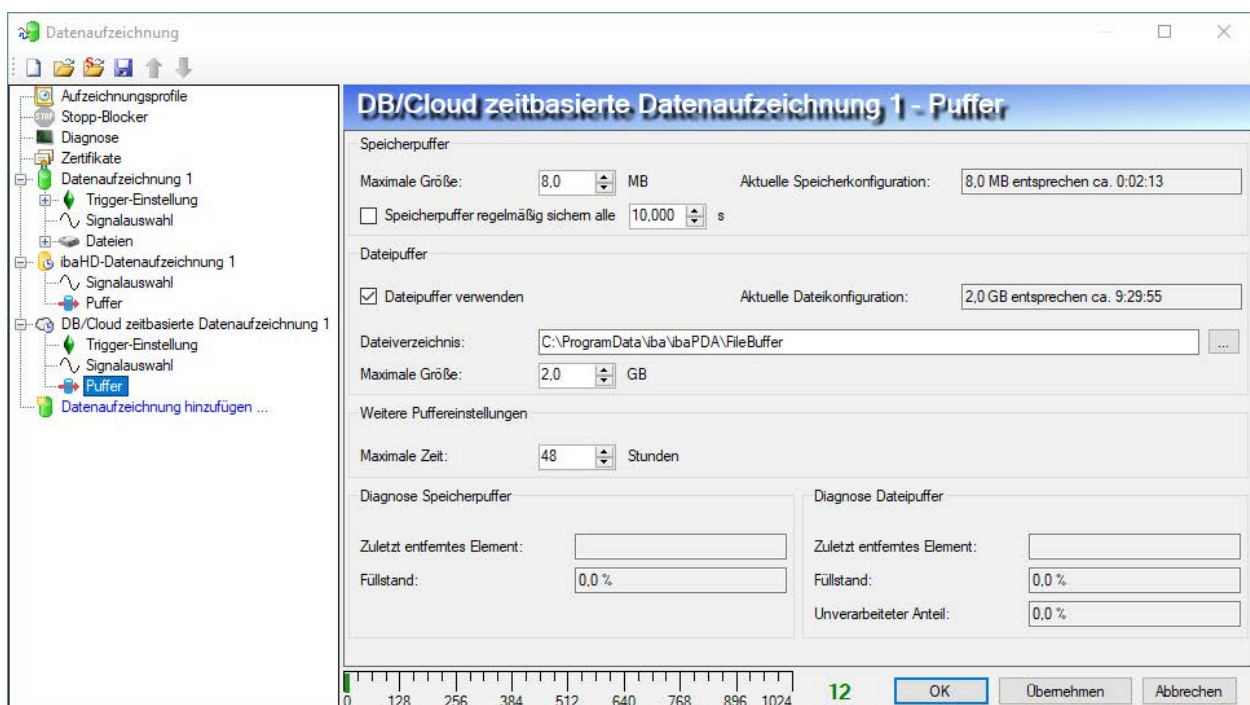


Abb. 14: Konfiguration der Pufferung am Beispiel DB/Cloud-Datenaufzeichnung

Speicherpuffer

Der Speicherpuffer ist immer aktiviert. Er kann nicht deaktiviert werden, da zu übertragende Daten immer den Puffer durchlaufen, bevor sie an das Zielsystem weitergegeben werden.

Maximale Größe

Geben Sie hier die maximale Gesamtgröße für im Speicher gepufferte Elemente ein. Wenn die maximale Größe überschritten wird, gibt es 2 Möglichkeiten:

- Wenn die Dateipufferung deaktiviert ist, wird das älteste Element im Speicher gelöscht (und ist damit für immer verloren).
- Wenn die Dateipufferung aktiviert ist, wird der älteste Teil des Pufferspeichers in eine Pufferdatei verschoben.

Speicherpuffer regelmäßig sichern alle ... s

Diese Option kann nur aktiviert werden, wenn der Dateipuffer aktiviert ist. Wenn die Option aktiviert ist, wird der gesamte Speicherpuffer periodisch in eine Pufferdatei ausgelagert.

Geben Sie eine Dauer ein, nach der der Speicherpuffer regelmäßig gesichert wird. Sie muss zwischen 10 s und 600 s liegen.

Mit dieser Option können Sie erreichen, dass möglichst wenig Daten bei einem Systemausfall verloren gehen.

Aktuelle Speicherkonfiguration

Anzeige, welche Zeitspanne ungefähr mit den konfigurierten Einstellungen im Speicherpuffer zwischengespeichert werden kann. Angabe in d.hh:mm:ss.

Dateipuffer**Dateipuffer verwenden**

Standardmäßig wird der Dateipuffer nicht verwendet. Hier können Sie die Dateipufferung aktivieren.

Aktuelle Dateikonfiguration

Anzeige, welche Zeitspanne ungefähr mit den konfigurierten Einstellungen im Dateipuffer zwischengespeichert werden kann. Angabe in d.hh:mm:ss.

Dateiverzeichnis

Im Feld *Dateiverzeichnis* können Sie einen Speicherort für die Dateien wählen. Sie können das Verzeichnis direkt in das Textfeld eingeben, oder über den Browse-Button <...> auswählen. Das konfigurierte Dateiverzeichnis muss sich auf einer lokalen Festplatte des *ibaPDA*-Server-Rechners befinden.

Das gleiche Dateiverzeichnis kann für mehrere Datenaufzeichnungen verwendet werden, da die Pufferdateien einer Datenaufzeichnung einen eindeutigen Namen haben. Dateien aus verschiedenen Datenaufzeichnungen können somit anhand ihres Namens unterschieden werden.

Maximale Puffergröße

Sie können die maximale Gesamtgröße der Pufferdateien einer Datenaufzeichnung konfigurieren. Die Pufferdateien selbst haben die Dateierweiterung *.buf*, die Index-Datei zur Verwaltung der Pufferdateien hat die Endung *.info*. Die maximale Größe ist die Gesamtgröße aller dieser Dateien. Wenn die maximale Puffergröße überschritten wird, wird die älteste Pufferdatei gelöscht.

Weitere Puffereinstellungen

Maximale Zeit

Gespeicherte Daten, die älter als die maximale Zeit sind, werden nicht an das Zielsystem übertragen. Dateien, die älter als die Maximalzeit sind, können gelöscht werden. Sie können einen Wert zwischen 1 und 1000 Stunden eingeben.

Diagnose Speicherpuffer / Diagnose Dateipuffer

Zuletzt entferntes Element

Zeigt an, wann das letzte Element aus diesem Teil des Puffers genommen wurde.

Füllstand

Der Füllstand gibt jeweils an, welcher prozentuale Anteil der Puffergröße aktuell mit gepufferten Daten gefüllt ist.

Unverarbeiteter Anteil

Im Dateipuffer werden Elemente, die an das Zielsystem übertragen wurden, nicht sofort gelöscht. Erst wenn eine Pufferdatei vollständig gelesen ist, wird sie gelöscht. Es ist also möglich, dass nur ein Teil einer Pufferdatei noch nicht übertragene Daten enthält. Der Füllstand bezieht sich auf die vorhandenen Pufferdateien, der "unverarbeitete Anteil" gibt dagegen den prozentualen Anteil der noch nicht übertragenen Daten im Dateipuffer wieder.

3.3 Signalauswahl

Damit Signale aufgezeichnet werden, müssen sie einem Aufzeichnungsprofil vom Typ *Zeit* zugeordnet werden.

Hinweis



Nähere Informationen zu den Aufzeichnungsprofilen finden Sie im Handbuch *ibaPDA*, Teil 5.

Klicken Sie auf den Knoten *Signalauswahl* und selektieren in der Profilliste ein Aufzeichnungsprofil. Setzen Sie ein Häkchen in die Auswahlfelder neben den Signalen, denen Sie dieses Profil zuordnen möchten.

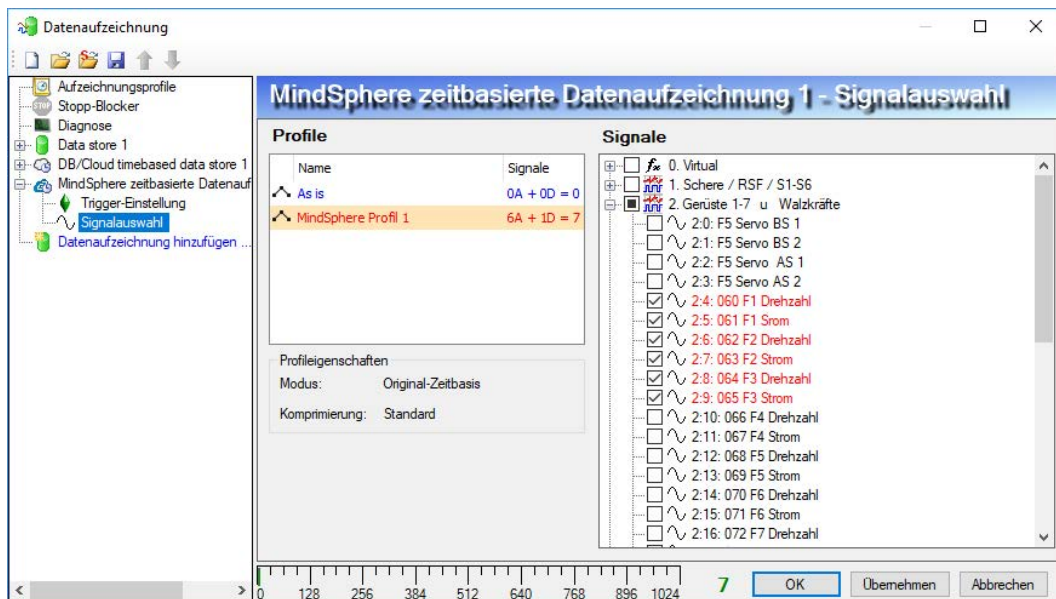


Abb. 15: Signalauswahl

Hinweis

Alle Daten werden als Text an die MindSphere gesendet. Wenn Sie eine schnelle Zeitbasis im Profil wählen, kann dies zu vielen Daten/Frames führen, die an die MindSphere gesendet werden. Dies können Sie mit der virtuellen Diagnosefunktion für die MindSphere überprüfen (siehe Kapitel [↗ Virtuelle Diagnose für die MindSphere-Datenaufzeichnung](#), Seite 36).

MindSphere-Datenaufzeichnungen werden pro Anzahl der geschriebenen Signale lizenziert. Die aktuelle Anzahl der ausgewählten Signale in allen MindSphere-Datenaufzeichnungen wird am unteren Rand des Dialogs angezeigt, analog zur Anzahl der konfigurierten Signale im I/O-Manager. Die Länge des Balkens entspricht der lizenzierten Signalanzahl. Im obigen Beispiel können maximal 1024 Signale über MindSphere-Datenaufzeichnungen geschrieben werden, 7 Signale sind derzeit bereits verwendet.

Signale in der MindSphere überprüfen

Sobald die Konfiguration übernommen wird, werden die konfigurierten Signale im Asset angelegt. Um zu überprüfen, ob die Konfiguration in *ibaPDA* korrekt war, wechseln Sie erneut zum Asset Manager und öffnen das verbundene Asset.

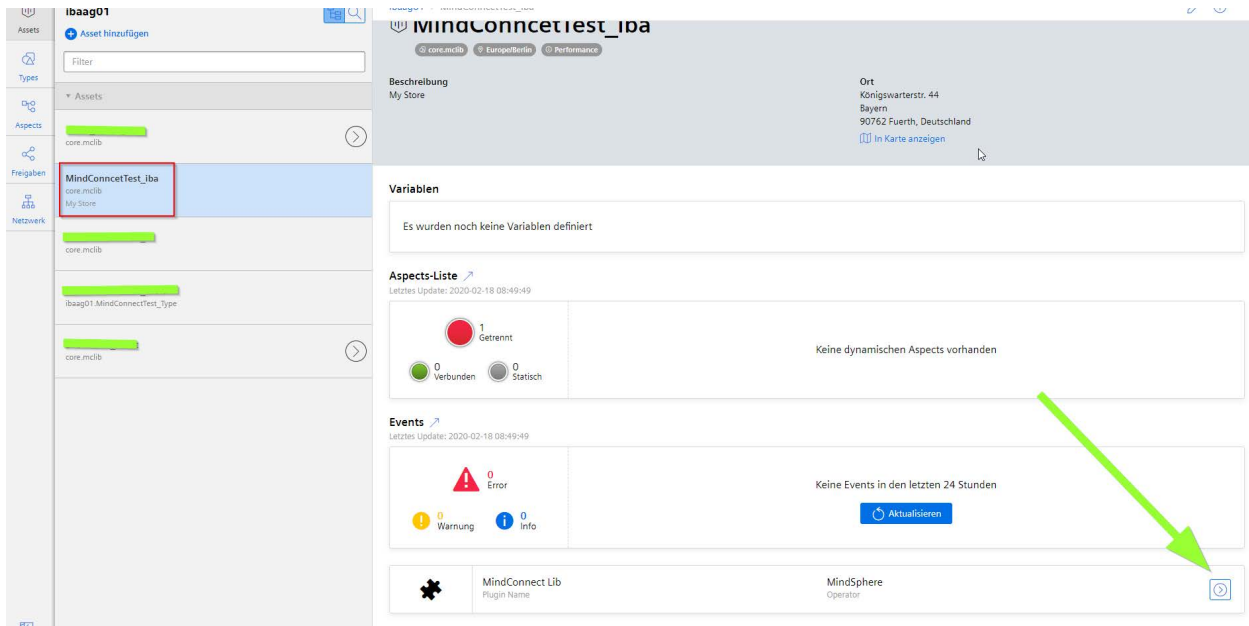


Abb. 16: Asset erneut öffnen

Wählen Sie die Datenquellen und das Listensymbol aus. Nun sollten Sie alle ausgewählten Signale von *ibaPDA* mit ihren Einheiten sehen. In der MindSphere ist die Verwendung von Einheiten obligatorisch. Wenn das *ibaPDA*-Signal keine Einheit hatte, wird automatisch "raw" hinzugefügt.

Datenpunkt	Datenpunkt-ID	Verknüpft	Datentyp	Einheit
Lengthsignal	0885a0d8-9dde-4945-e937-b41c38d095	3	DOUBLE	m
MatData_Counter	20d4f03c-4bab-40d3-b44f-84595d763c7e		DOUBLE	raw
MatData_SlabNo	574a0570-4e56-4b35-a9e3-7ed0d23e154	9	DOUBLE	raw

Abb. 17: Anzeige der Signale im Asset

3.4 Trigger-Einstellung

Die Beschreibung gilt für folgende Typen von Datenaufzeichnungen:

- DB/Cloud zeitbasiert
- Kafka-Cluster zeitbasiert
- MindSphere zeitbasiert
- MQTT zeitbasiert.

Im Knoten *Trigger-Einstellungen* legen Sie fest, wann Daten aufgezeichnet werden.

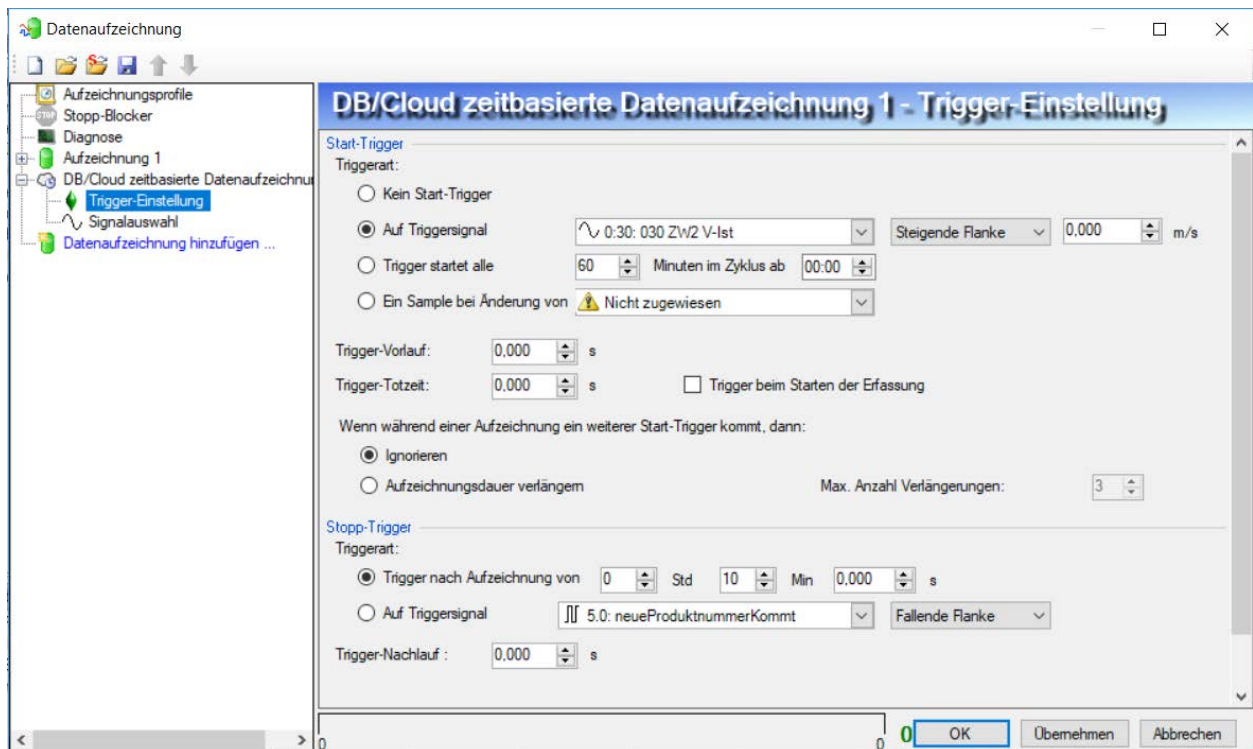


Abb. 18: Trigger-Einstellung, Beispiel DB/Cloud

Start-Trigger

Zunächst können Sie wählen, ob Sie kontinuierlich aufzeichnen möchten oder ausgelöst durch einen Trigger.

Kein Start-Trigger

Mit dieser Auswahl werden die Daten kontinuierlich aufgezeichnet. Der Beginn der Messaufzeichnung erfolgt in diesem Fall sofort bei Start der Messung, bzw. mit Drücken des "GO"-Buttons.

Auf Triggersignal

Wenn ein Messsignal oder ein virtuelles Signal verwendet werden soll, muss das Optionsfeld *Auf Triggersignal* gewählt werden. In den Feldern daneben legen Sie die Eigenschaften des Triggersignals fest.

- Feld 1: Auswahlliste zur Signalauswahl (verfügbare Analog- und Digitalsignale)
- Feld 2: Auswahlliste zur Auswahl von Flanken und Pegeln
- Feld 3: Auswahlliste zur Auswahl des Triggerpegels, in der angemessenen physikalischen Einheit (Feld 3 ist nur bei analogen Triggersignalen aktiv)

Es können sowohl analoge als auch digitale Signale als Trigger verwendet werden. Die Auswahl des Signals, auf das getriggert werden soll, erfolgt mithilfe der Auswahllisten (siehe Bild unten, Feld 1). In der Auswahlliste finden Sie den bekannten Signalbaum mit allen verfügbaren Signalen. Wählen Sie das Signal, das Sie als Trigger benutzen wollen.

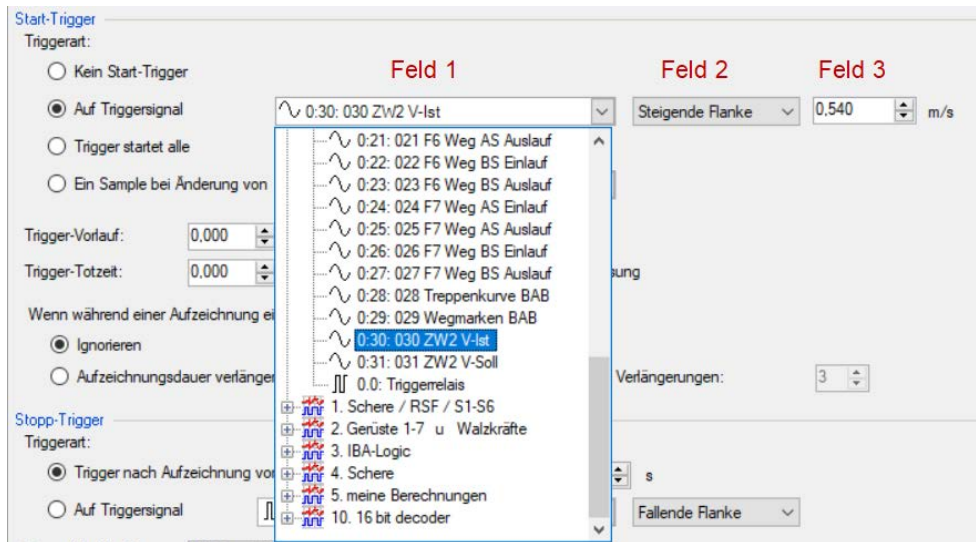


Abb. 19: Konfiguration für "Auf Triggersignal"

Je nachdem, ob ein analoger oder ein digitaler Messkanal ausgewählt wurde, werden die Felder 2 und 3 angeboten, wo das Triggerereignis genauer definiert werden kann.

Bei Analogsignalen können Sie wählen zwischen Pegel- und Flanken-Triggern unter Einbeziehung eines vorgegebenen Pegels (Feld 3).

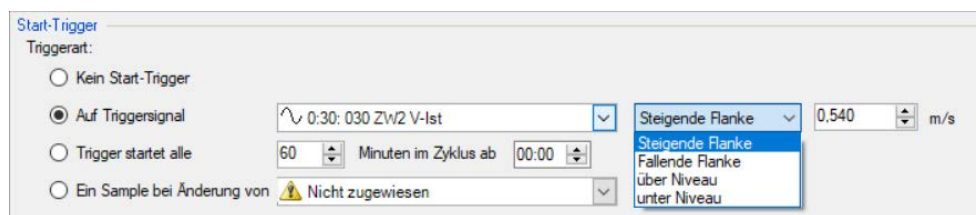


Abb. 20: Konfiguration für "Auf Triggersignal", Analogsignal, Flanke bzw. Pegel

Bei Digitalsignalen können Sie wählen zwischen Pegel- und Flanken-Triggern unter Einbeziehung der 2 Pegel logisch 0 (FALSE) und logisch 1 (TRUE).

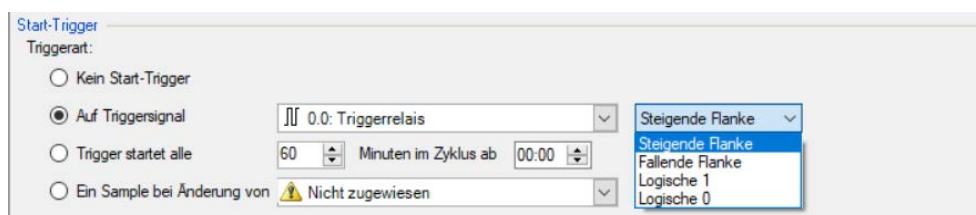


Abb. 21: Konfiguration für "Auf Triggersignal", Digitalsignal

Trigger startet alle ...

Wenn Sie regelmäßig einen Start-Trigger immer zu einer bestimmten Tageszeit verwenden möchten, können Sie die Option "Trigger startet alle Minuten im Zyklus ab ..." wählen. Geben Sie den Zeitraum in Minuten ein oder wählen Sie ihn über das Eingabefeld. Der Wertebereich liegt zwischen 0 und 1440, was einem Tag entspricht. Danach wählen Sie eine Start-Zeit für den ersten Trigger. Der Wertebereich liegt zwischen 00:00 und 23:59, was einem Tag entspricht.

Ein Sample bei Änderung von

Wenn sich der Wert des ausgewählten Signals ändert, wird ein Messwert aufgezeichnet. Die Aufzeichnung stoppt nach einem Messwert, bis die nächste Signaländerung erkannt wird. Eine Totzeit kann konfiguriert werden, um eine minimale Zeitspanne zwischen den Messwerten festzulegen. Bevor die Totzeit nicht abgelaufen ist, wird kein neuer Messwert aufgezeichnet.

Trigger-Vorlauf

Sie können eine Trigger-Vorlaufzeit konfigurieren, dann beginnt die Aufzeichnung, um die Trigger-Vorlaufzeit vor dem Triggerereignis. Wird die Triggerbedingung erfüllt, werden die einlaufenden Daten an die während der Vorlaufzeit gepufferten Daten angehängt.

Trigger-Totzeit

Diese Eigenschaft steht bei den Start-Triggern "Auf Triggersignal", "Trigger startet alle ..." und "Ein Sample bei Änderung von" zur Verfügung. Die Trigger-Totzeit gibt an, wie lange nach dem Auftreten eines Triggers alle nachfolgenden Trigger unterdrückt werden.

Ist die Totzeit beispielsweise eingestellt auf 5 Sekunden, dann werden in den 5 Sekunden nach dem Auftreten des ersten Triggers alle anderen Trigger ignoriert.

Trigger beim Starten der Erfassung

Wenn die Aufzeichnung direkt beim Start der Erfassung starten soll oder sobald eine neue Datenaufzeichnungskonfiguration übernommen wurde, dann muss zusätzlich die Option *Trigger beim Starten der Erfassung* aktiviert werden. Wenn Sie die Option nicht aktivieren, startet die Aufzeichnung erst, wenn der Trigger auslöst.

Wenn während einer Aufzeichnung ein weiterer Start-Trigger kommt, dann:

Hier können Sie festlegen, was passieren soll, wenn ein neuer Starttrigger auftritt, während eine Aufzeichnung bereits läuft.

■ Ignorieren:

Ist diese Option aktiviert, dann wird das System während einer laufenden Aufzeichnung jeden neuen Start-Trigger solange ignorieren, bis der Stopp-Trigger für diese Aufzeichnung auftritt

■ Aufzeichnungsdauer verlängern:

Ist diese Option aktiviert, dann wird bei Auftreten eines weiteren Start-Triggers während einer laufenden Aufzeichnung die Dauer der laufenden Aufzeichnung verlängert. Dies geschieht so oft, wie im Feld „Maximale Anzahl Verlängerungen“ eingestellt wurde. Ist die max. Anzahl Verlängerungen erreicht, werden alle weiteren Start-Trigger ignoriert. Natürlich beendet jeder vorher auftretende Stopp-Trigger die Aufzeichnung sofort.

Stopp-Trigger

Die Einstellungen für den Stopp-Trigger erfolgen analog zu denen des Start-Triggers. Auch hier können sowohl analoge als auch digitale Signale als Trigger verwendet werden.

Trigger nach Aufzeichnung von x Std x Min x s

Hier können Sie eine Zeitspanne konfigurieren, nach der - ab dem Auftreten des Start-Triggers - die Aufzeichnung beendet wird.

Auf Triggersignal

Siehe Erläuterungen unter Start-Trigger.

Trigger-Nachlauf

Sie können eine Trigger-Nachlaufzeit konfigurieren, dann endet die Aufzeichnung um die Trigger-Nachlaufzeit nach dem Stopp-Triggerereignis.

4 Anzeige im Fleet Manager

Damit die Signale im Fleet Manager angezeigt werden können, sind mehrere Schritte notwendig.

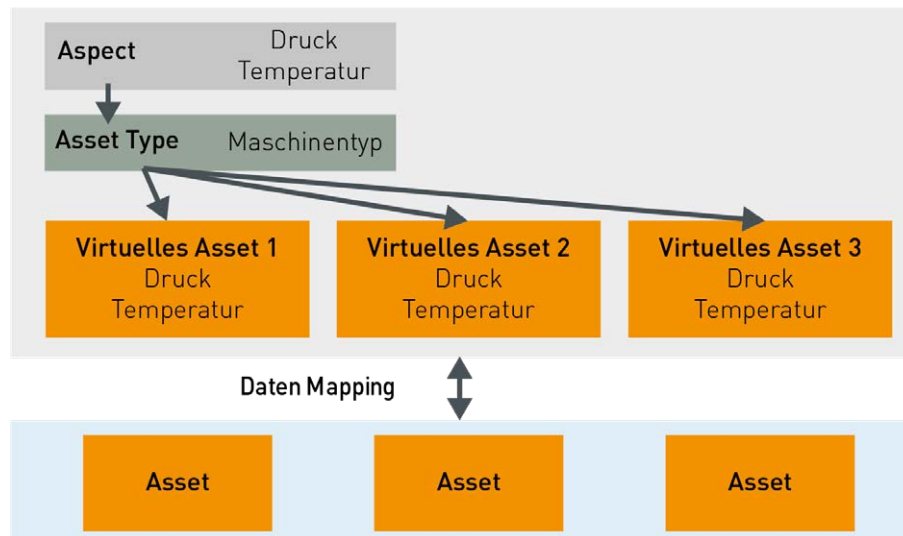


Abb. 22: Vorgehensweise für die Anzeige im Fleet Manager

- Erstellen Sie einen Aspect (=Datenstruktur), siehe Kapitel [↗ Anlegen eines Aspects](#), Seite 27
- Erstellen Sie einen Asset Type (= Maschinentyp) und verknüpfen diesen mit dem Aspect, siehe Kapitel [↗ Anlegen eines Asset Types](#), Seite 28
- Erstellen Sie ein virtuelles Asset mit dem zuvor erstellten Asset Type, siehe Kapitel [↗ Anlegen eines virtuellen Assets](#), Seite 29
- Führe Sie ein Datenmapping durch zwischen dem Asset, in das die Daten von *ibaPDA* geschrieben werden (aus Kapitel [↗ Asset erstellen in der MindSphere](#), Seite 9) und dem virtuellen Asset, siehe Kapitel [↗ Datenmapping](#), Seite 29. Zur besseren Unterscheidung wird das Asset, in das die Daten von *ibaPDA* geschrieben werden, im Folgenden als "Connect-Asset" bezeichnet.

Andere Dokumentation



Detaillierte Informationen zur Handhabung des Fleet Managers entnehmen Sie bitte der MindSphere-Dokumentation.

4.1 Anlegen eines Aspects

Um Signale im MindSphere Fleet Manager anzeigen zu können, muss ein "digitaler Zwilling" erstellt werden.

Definieren Sie hierfür einen Aspect, in dem Sie die "Zwillinge" der Signale aus *ibaPDA* mit dem gleichen Datentyp und der gleichen Einheit erstellen, wie sie im Asset erstellt wurden. D. h., Sie erstellen für jedes ausgewählte Signal in der Datenaufzeichnung in *ibaPDA* eine Variable im MindSphere Aspect.

Wechseln Sie zum Register *Aspects* und erstellen einen neuen Aspect mit einem Klick auf <+Aspect hinzufügen>.

Abb. 23: Aspect erstellen

Geben Sie einen Namen (im Beispiel: MindConnectIBA_virtual) und eine Beschreibung ein und wählen die Kategorie:

- Dynamic (Aspect wird für Zeitreihen verwendet)
- Static (Aspect wird für statische Daten verwendet)

Klicken Sie auf <+ Variable hinzufügen> und tragen Sie die Signale aus der *ibaPDA*-Datenaufzeichnung als Variablen ein (Variablenname = Signalname). Beim Anlegen der Variablen ist es wichtig, dass der Datentyp und die Einheit mit den Signalen in *ibaPDA* übereinstimmen. (*ibaPDA* float = double !) Wählen Sie für jedes Signal ohne Einheit "raw".

The screenshot shows the 'Asset Manager' interface. On the left, a sidebar lists various asset types and aspects. The main panel displays the details for 'MindConnectIBA_virtual'. It includes a description, a table of variables, and a section for types.

Variables Table:

Name	Datentyp	Einheit	Max. Länge	Wert
Counter	DOUBLE	raw	-	-
Length	DOUBLE	m	-	-
SlabNo	DOUBLE	raw	-	-

Definiert auf den folgenden Types
Dieser Aspect ist noch in keinem Type definiert.

Abb. 24: Auflistung der Variablen

4.2 Anlegen eines Asset Types

Erstellen Sie nun im Register "Types" ein Basic Device, das auf den definierten Aspect referenziert.

Markieren Sie in der Liste links *BasicDevice* und klicken auf <+Type hinzufügen> .

The screenshot shows the 'Asset Manager' interface with the 'Types' tab selected. The main panel displays the details for 'MindConnectTestXX_Type'. It includes a description, a section for variables, and a table of aspects.

Variables Section: Es wurden noch keine Variablen definiert.

Aspects Table:

Name	Aspect	Kategorie	Status
MindConnectIBA_virtual	ibaag01.MindConnectIBA_virtual	Dynamisch	Definiert

Abb. 25: Type hinzufügen

Geben Sie einen Namen ein und eine Beschreibung für den Type ein. Fügen Sie unter *Aspects* den vorher definierten Aspect hinzu mit Klick auf <Aspect durchsuchen>.

4.3 Anlegen eines virtuellen Assets

Anschließend erstellen Sie ein virtuelles Asset, den sogenannten virtuellen Zwilling, mit dem zuvor definierten Type (BasicDevice). Das Connect-Asset, das Sie in Kapitel 4.2 *Asset erstellen in der MindSphere*, Seite 9 angelegt haben, ist die Verbindung zu *ibaPDA*.

Das "virtuelle" Asset ist dasjenige, das mit dem von Ihnen erstellten Type verknüpft ist. Beide Assets werden über das Datenmapping verbunden.

Erstellen Sie ein neues Asset mit Klick auf <+Asset hinzufügen> und wählen den zuvor erstellten Type (hier: MindConnectTestXX_Type) aus.

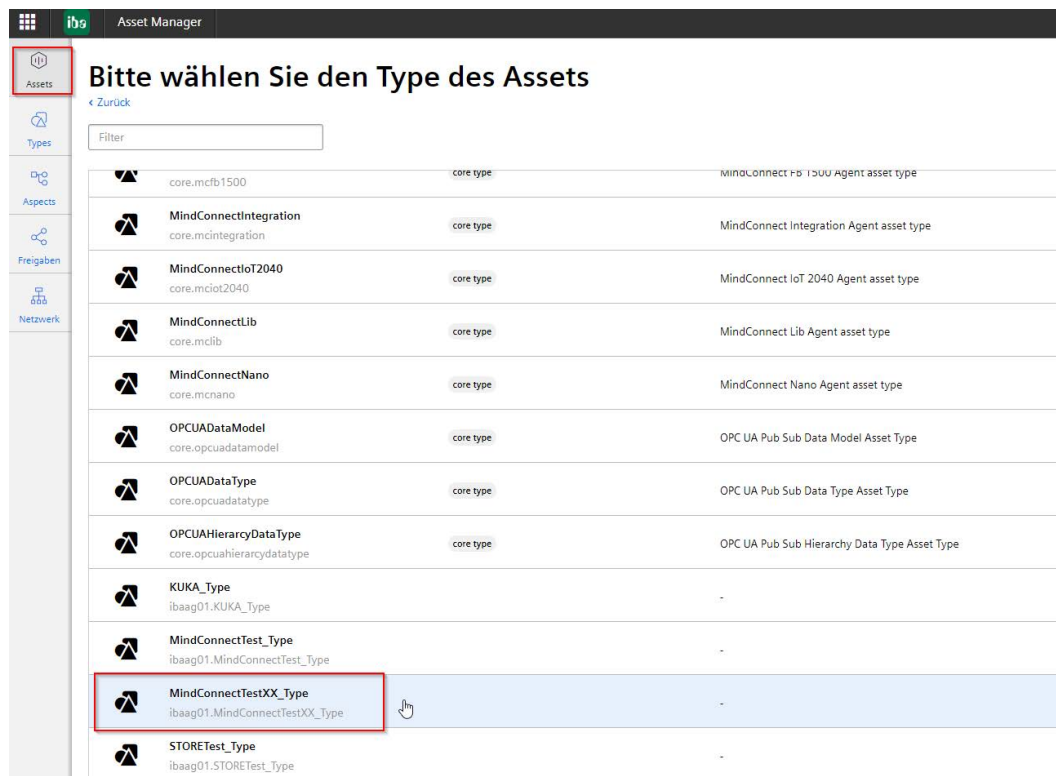


Abb. 26: Type des Assets auswählen

Geben Sie einen Namen ein (im Beispiel: MindConnectIBA_virtual) und bestätigen Sie mit <Speichern>. In der Liste werden nun das Connect-Asset (zum Beispiel: ibaPDA_MindSphere_virtual) und das virtuelle Asset angezeigt.

Wenn Sie das "virtuelle" Asset erneut öffnen, sehen Sie die erstellten Aspects.

4.4 Datenmapping

Im letzten Schritt werden die Variablen des Connect-Assets und des virtuellen Assets miteinander verknüpft.

Öffnen Sie die Eigenschaftsseite des Connect-Assets (ibaPDA_MindSphere_Asset). Es sollte nun den Status *Verbunden* haben.

Wechseln Sie zum Register *Datenpunktverknüpfung*. Hier wird die Konfiguration der Datenquelle angezeigt, d. h. die Signale mit den Namen und der Beschreibung, wie in *ibaPDA* definiert (hier: MindSphere timebased data store 1).

Datenpunkt	Verknüpfung
LengthSignal <small>raw, DOUBLE</small>	Variable verknüpfen
MatData_Counter <small>raw, DOUBLE</small>	Variable verknüpfen
MatData_SlabNo <small>raw, DOUBLE</small>	Variable verknüpfen

Abb. 27: Datenpunktverknüpfungen

Hier muss jedes Signal neu verknüpft werden. Klicken Sie dazu für jedes Signal auf <Variable verknüpfen> und wählen im folgenden Dialog das angelegte "virtuelle" Asset (hier: ibaPDA_MindSphere_virtual). Es werden nur die kompatiblen Assets angezeigt.

Hinweis



Mit den Schaltflächen <Up> bzw. <Down> können Sie zum passenden MindSphere-Verzeichnis navigieren, in dem die "virtuellen" Assets gespeichert sind.

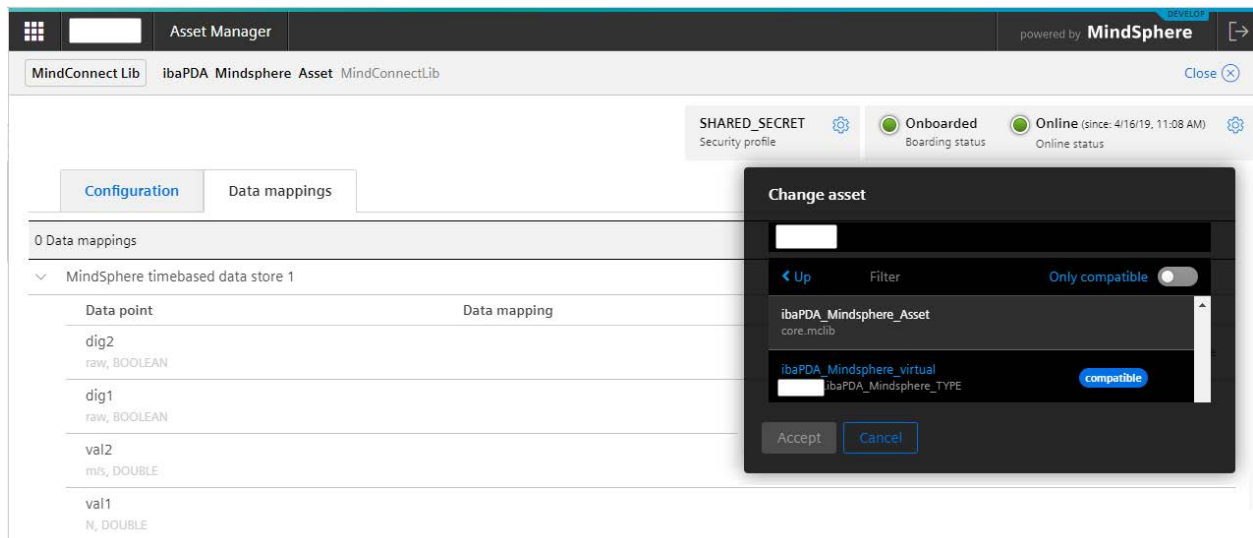


Abb. 28: Virtuelles Asset wählen

Im nächsten Schritt wählen Sie die Variablen aus. Diejenigen, die verknüpft werden können, werden hervorgehoben. Wichtig ist, dass Datentyp und Einheit übereinstimmen. Bestätigen Sie die Auswahl mit <Übernehmen>.

The screenshot shows the Fleet Manager interface with the 'Link variable' dialog box open. The dialog is titled 'Link variable' and shows the 'MindSphere timebased data store 1' configuration. It displays a table of variables with columns 'Name', 'Type', and 'Unit'. The 'val1' entry is selected and has a 'Link variable' button next to it. A green arrow points from the 'val1' data point in the mappings table to the 'val1' entry in the dialog. The dialog also shows a warning message: 'Data mappings on static aspects are not possible.'

Name	Type	Unit
val1	DOUBLE	N
dig1	BOOLEAN	raw
dig2	BOOLEAN	raw
val2	DOUBLE	m/s

Abb. 29: Variablen verknüpfen

Wiederholen Sie dieses Vorgehen für die anderen Variablen und Sie erhalten folgende Anzeige:

Configuration		Data mappings
4 Data mappings (0 deprecated, 0 invalid)		
MindSphere timebased data store 1		4 of 4 Data points linked
Data point	Data mapping	
dig2 raw, BOOLEAN	Link variable	
	ibaPDA_Mindsphere_virtual > ibaPDA_Mindsph ere_ASPECT > dig2	Unlink variable
dig1 raw, BOOLEAN	Link variable	
	ibaPDA_Mindsphere_virtual > ibaPDA_Mindsph ere_ASPECT > dig1	Unlink variable
val2 m/s, DOUBLE	Link variable	
	ibaPDA_Mindsphere_virtual > ibaPDA_Mindsph ere_ASPECT > val2	Unlink variable
val1 N, DOUBLE	Link variable	
	ibaPDA_Mindsphere_virtual > ibaPDA_Mindsph ere_ASPECT > val1	Unlink variable

Abb. 30: Anzeige der verknüpften Variablen

Hinweis

Wenn Sie die in *ibaPDA* ausgewählten Signale ändern, die in der MindSphere gespeichert werden sollen, muss die Asset-Datenquelle von *ibaPDA* aktualisiert werden. Dadurch werden alle Signalverbindungen von MindSphere automatisch entfernt, und Sie müssen alle Signale erneut verknüpfen.

4.5 Anzeige der Daten im Fleet Manager

Die Anzeige im Fleetmanager dient lediglich zur Überprüfung, ob Daten von *ibaPDA* in der MindSphere vorhanden sind.

Im Fleet Manager werden alle definierten Assets angezeigt. Die Anzeige eines Trendgraphen ist nur für virtuelle Assets möglich, nicht für Connect-Assets.

In dieser Ansicht können Sie die visualisierten Signale nach Einheit filtern, Sie können zoomen und verschieben. Die Standardansicht ist auf UTC-Zeit eingestellt. Sie können die Einstellung jedoch in "Browser"-Zeit ändern, um sie an Ihre lokale Zeitzone anzupassen.

Hier im Beispiel sind die Signaldaten in *MindConnect_VirtualTest2* zu sehen.

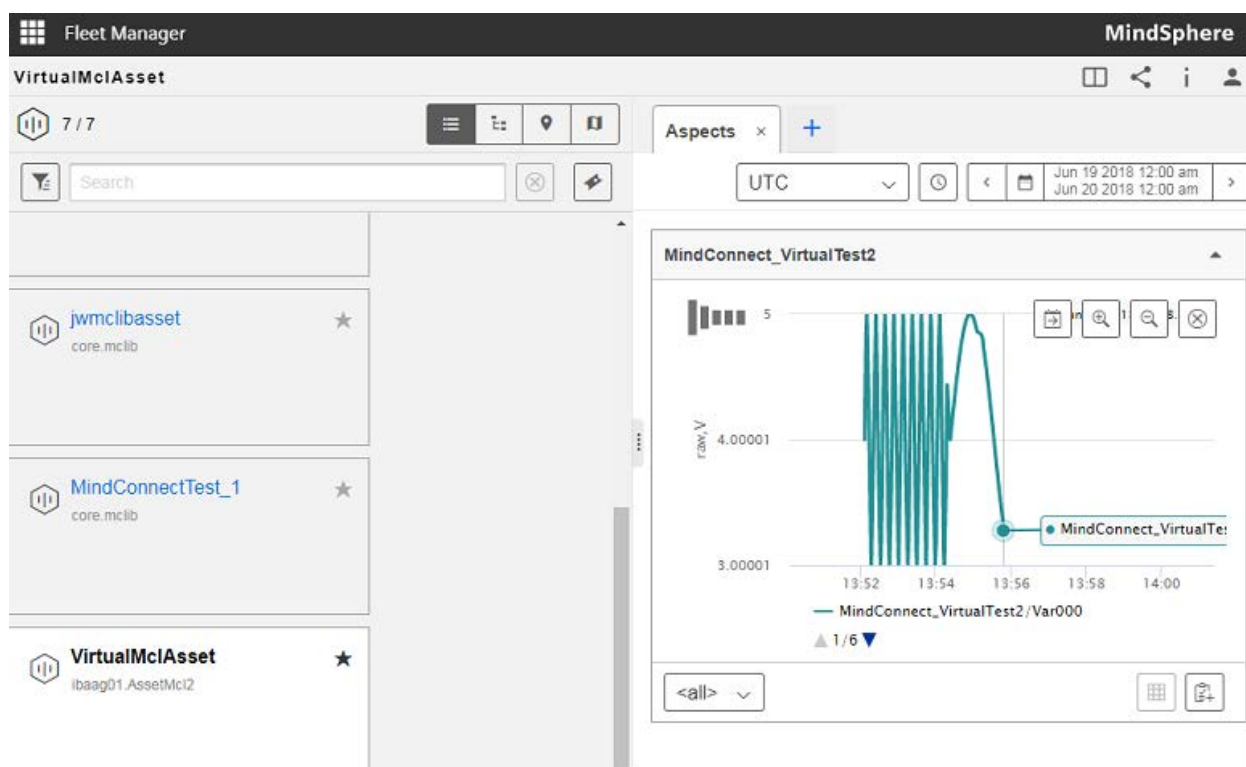


Abb. 31: Anzeige im Fleet Manager

Analogwerte werden als Trendgraphen angezeigt, Verbindungsstatus oder Boolesche Werte in der Tabellenansicht.

The screenshot displays the Fleet Manager interface in table view. The table shows data for 'ibaPDA_Mindsphere_virtual'. The columns are 'Timestamp', 'Variable', 'Value', and 'Quality code'. The data is filtered to show only 'true' values for 'dig1' and 'false' values for 'dig2'. A green box highlights the first six rows of the table. A green arrow points to the 'Table' icon in the bottom right corner of the interface.

Timestamp	Variable	Value	Quality code
2019-01-21 13:22:00.000	dig1	true	0x00000000
2019-01-21 13:22:00.000	dig2	false	0x00000000
2019-01-21 13:21:59.000	dig1	true	0x00000000
2019-01-21 13:21:59.000	dig2	false	0x00000000
2019-01-21 13:21:58.000	dig1	true	0x00000000
2019-01-21 13:21:58.000	dig2	true	0x00000000
2019-01-21 13:21:57.000	dig1	true	0x00000000

Abb. 32: Anzeige der Booleschen Werte in der Tabelle

Mit dem Timepicker können Sie einen Zeitbereich auswählen.

Um ein- und auszuzoomen, können Sie die Lupen-Schaltflächen nutzen oder das Mausexplorer mit gedrückter <Strg>-Taste. Mit der Auswahl „ALL“ werden alle Analogsignale angezeigt, die Digitalsignale werden in der Tabellenansicht angezeigt.

5 Diagnose

5.1 Status der Datenaufzeichnung

Der aktuelle Status der Datenaufzeichnungen ist im Statusfenster der Datenaufzeichnung ersichtlich.



Abb. 33: Beispiel für Statusfenster der Datenaufzeichnung

Hier werden alle definierten Datenaufzeichnungen und ihr jeweiliger Status angezeigt, je nach Datenaufzeichnung mit Server-Adresse, Aufzeichnungsdauer, Schreibgeschwindigkeit, etc.

Das Symbol vor dem Namen zeigt den aktuellen Zustand der Aufzeichnung an:

- Warten auf den Start-Trigger (nur bei getriggelter Aufzeichnung)
 - Aufzeichnung läuft
 - Triggernachlauf, Stopp-Trigger ist erfolgt, aber Aufzeichnung läuft noch weiter für die Dauer des Triggernachlaufs
- Deaktivierte oder fehlerhafte Datenaufzeichnungen werden mit einem roten Kreuz im Symbol der Datenaufzeichnung gekennzeichnet.

Mit einem Rechtsklick auf diesen Knoten können Sie auch manuell einen Start- oder Stopptrigger senden.

5.2 Diagnose der Datenaufzeichnung

Der Knoten *Diagnose* im Baum der Datenaufzeichnungen bietet Informationen zur Belastung des Systems durch die Datenaufzeichnungen. Die Messung muss dazu laufen.

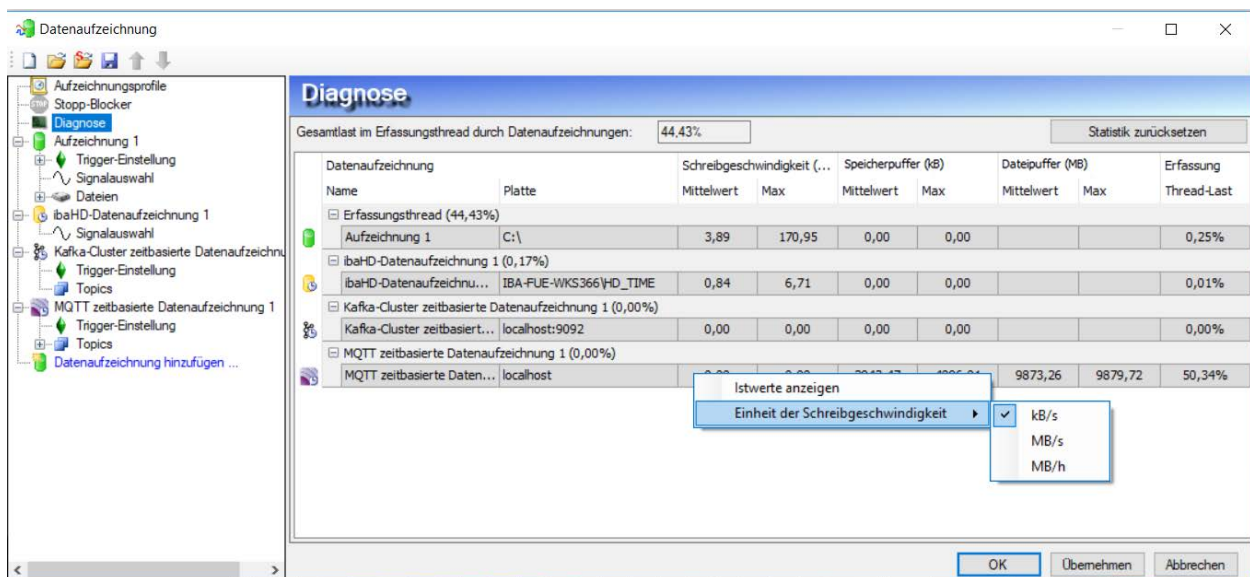


Abb. 34: Diagnose der Datenaufzeichnung

In der Tabelle werden die Performanzwerte aller Datenaufzeichnungen dargestellt. Pro Datenaufzeichnung gibt es eine Zeile. Die Zeilen sind gruppiert nach den Threads, die die Daten schreiben.

In jeder Gruppenzeile steht der Name des Threads und (in Klammern) dessen Lastanteil in Prozent. Standardmäßig wird der Mittelwert der Last angezeigt. Sie können aber über das Kontextmenü zwischen Mittelwert und Istwert umschalten.

Die Spalte *Platte* zeigt das jeweilige Ziel an, in das die Daten geschrieben werden, beispielsweise eine Festplattenpartition, die Adresse der Datenbank, die Adresse des Kafka-Clusters etc. Die *Schreibgeschwindigkeit* zeigt an, wie schnell die Daten geschrieben werden.

Die Spalten *Speicherpuffer* zeigen an, wie viele Daten in *ibaPDA* gepuffert werden. Die Spalten *Dateipuffer (MB)* zeigen an, wie viele Daten im Dateipuffer gepuffert werden.

Die Spalte *Erfassung-Thread-Last* zeigt je nach Datenaufzeichnung unterschiedliche Informationen. Bei zeitbasierten Datenaufzeichnungen zeigt die Spalte *Erfassung-Thread-Last* den zeitlichen Anteil, der für die Lauflängenkodierung und das Schreiben auf Platte bzw. in einen Kafka-Cluster benötigt wird.

Bei DB/Cloud-, MQTT- und MindSphere-Datenaufzeichnungen zeigt die Spalte die Last, die durch die Auswertung der Trigger und die Erzeugung der Zeilendaten verursacht wird.

Bei ibaHD-Datenaufzeichnungen wird jeweils die anteilige Verarbeitungszeit angezeigt, die für die Erzeugung der auf den HD-Server zu schreibenden Daten aufgewendet wird. In diesen Werten sind bereits die Lauflängenkodierung für zeitbasierte Aufzeichnungen, Ereignis-Trigger-Berechnung für ereignisbasierte Aufzeichnungen und die Berechnung der längenbezogenen Daten für längenbasierte Aufzeichnungen enthalten.

Weitere Informationen zur Diagnose finden Sie im Handbuch *ibaPDA*, Teil 5.

5.3 Virtuelle Diagnose für die MindSphere-Datenaufzeichnung

Mit Hilfe der virtuellen Funktion *DataStoreInfoMindSphere* in *ibaPDA* können Sie Informationen zur MindSphere-Datenaufzeichnung abrufen.

Legen Sie hierzu an der Datenschnittstelle *Virtuell* im I/O-Manager ein Modul des Typs *Virtuell* an. Öffnen Sie mit einem Click auf den <fx>-Button den Ausdruckseditor und wählen die Funktion *DataStoreInfoMindSphere* aus.

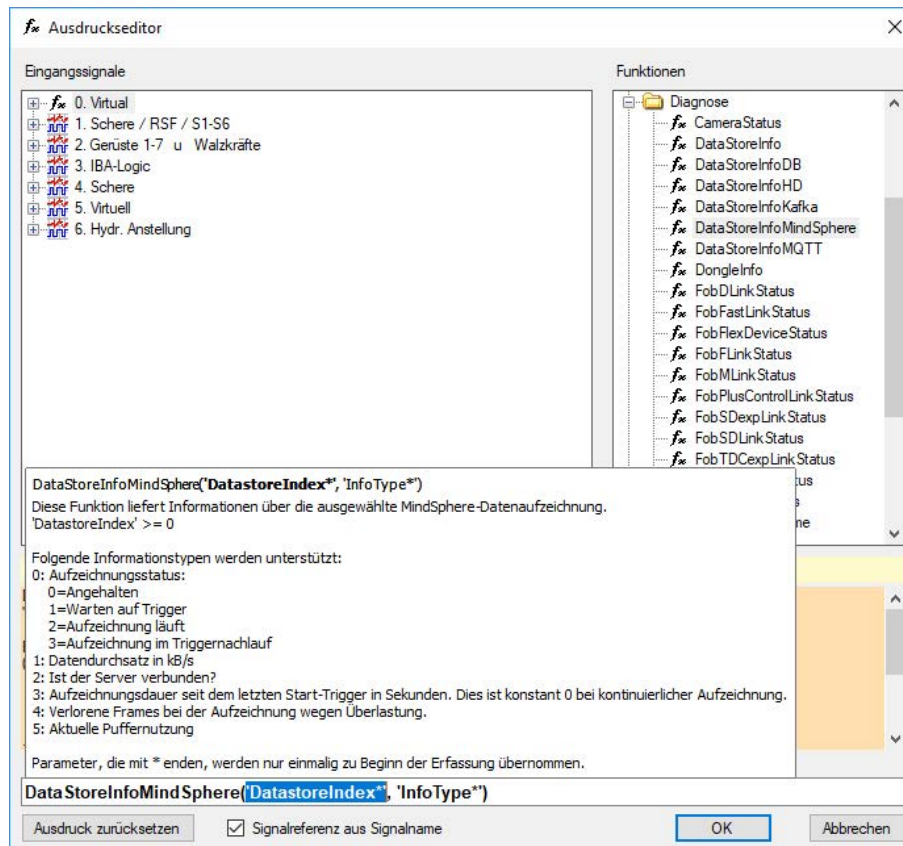


Abb. 35: Diagnosefunktion im Ausdruckseditor

Folgende Informationstypen werden unterstützt:

Informationstypen	Mögliche Ergebnisse
0: Aufzeichnungsstatus	0 = angehalten 1 = Warten auf Trigger 2 = Aufzeichnung läuft 3 = Aufzeichnung Nachlaufzeit
1: Datendurchsatz in kB/s	
2: Ist der Server verbunden?	
3: Aufzeichnungsdauer seit dem letzten Start-trigger	0 = kontinuierliche Aufzeichnung
4: Verlorene Frames bei Aufzeichnung wegen Überlastung	
5: Aktuelle Puffernutzung	

Tab. 2: Informationstypen und mögliche Ergebnisse der Funktion

Hinweis zum Informationstyp 2 "Ist der Server verbunden?":

Wenn Sie OFFBOARD in der MindSphere aktivieren, dann existiert die aktuelle Datenaufzeichnung-ID noch und die Daten können in die MindSphere geschrieben werden. Die Datenaufzeichnung-ID bleibt einige Stunden lang gültig. Wenn intern nach dieser Zeit eine neue erstellt wird, dann geht der verbundene Zustand verloren und es werden keine Daten mehr geschrieben. Wenn Sie die *ibaPDA*-Messung stoppen/starten, wird eine neue Datenaufzeichnung-ID abgefragt und das System erkennt, dass die Verbindung nicht mehr besteht.

6 Support und Kontakt

Support

Tel.: +49 911 97282-14
Fax: +49 911 97282-33
E-Mail: support@iba-ag.com

Hinweis



Wenn Sie Support benötigen, dann geben Sie bitte bei Softwareprodukten die Lizenznummer bzw. die CodeMeter-Containernummer (WIBU-Dongle) an. Bei Hardwareprodukten halten Sie bitte ggf. die Seriennummer des Geräts bereit.

Kontakt

Hausanschrift

iba AG
Königswarterstraße 44
90762 Fürth
Deutschland

Tel.: +49 911 97282-0
Fax: +49 911 97282-33
E-Mail: iba@iba-ag.com

Postanschrift

iba AG
Postfach 1828
90708 Fürth

Warenanlieferung, Retouren

iba AG
Gebhardtstraße 10
90762 Fürth

Regional und weltweit

Weitere Kontaktadressen unserer regionalen Niederlassungen oder Vertretungen finden Sie auf unserer Webseite

www.iba-ag.com.