

## Reduktion von Daten beliebiger Sensoren im Industrie 4.0-Kontext während der Übertragung

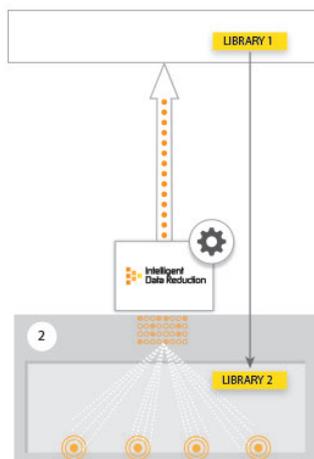
Solange die Daten auf einen gleichmäßigen Prozess hindeuten, wird die Datenmenge reduziert, sobald deutliche und rasche Veränderungen auftreten, werden die Daten wieder in kürzeren Intervallen erfasst. Die Software eignet sich daher besonders gut zur Datenreduktion bei der Erfassung langsam veränderlicher Prozesse, z.B. im Zusammenhang mit Temperatur und Druck.



## Funktionsweise

Nach der Erfassung der Messwerte berechnet IDR deren gleitenden Mittelwert sowie die Standardabweichung. Die Ergebnisse werden in zwei Klassen an den Aufrufer geliefert:

- SensorData zur Durchführung der Berechnungen und
- SensorDataResult für die Ergebnisse.



Eine anwendungsspezifische Konfiguration dieses Objekts ist nach der Instantiierung eines SensorData-Objekts und vor der ersten Berechnung möglich. Nach dem Aufruf von eventuell gewählten Konfigurationsmethoden können Berechnungen durchgeführt werden. Die folgenden Parameter für die Datenreduktion sind konfigurierbar, können aber auch im aufrufenden Code programmiert werden:

- Anzahl der Messwerte in einem bestimmten Intervall
- Geschwindigkeit von Änderungen
- Grenzen bzw. Schwellwerte, um die ein Wert schwanken darf

Die Daten bleiben unverändert, doch Änderungen und Abweichungen werden erkannt und die Netzlast bei der Übertragung um rund 90 % reduziert.

## Ausgabemedium

In weiterer Folge können die Daten über beliebige Medien und Protokolle verteilt werden. In einer Referenzimplementierung wurde ein Kura-Plugin verwendet, um die Werte an einen MQTT-Broker zur weiteren Verteilung zu schicken. Die Aussagekraft der berechneten Ergebnisse orientiert sich am Messwertverlauf. Dieser wird in der Beispielanwendung in Excel-Files visualisiert.

## **Produktkey und Lizenz**

Bei Erwerb der Library erhalten Sie einen Produktschlüssel in Form einer UUID. Die Einbindung erfolgt am einfachsten mit einer Entwicklungsumgebung wie z. B. Eclipse.

Nach dem Anlegen des gewünschten Java-Projekts wird in den Properties der Java Build Path gewählt und mit Add External JARs die Datei hinzugefügt. Zum Kompilieren per command line setzt man den CLASSPATH entsprechend (Umgebungsvariable CLASSPATH oder Parameter -cp für den Java-Compiler).

Alle weiteren Infos finden Sie in der ausführlichen Anwenderdokumentation.