

**Übersicht:**

Modul	IOT
Teilbereich:	3. Teilbereich des Moduls: Digitalisierung durch Maschinendatenorganisation in technischen Bereichen vorantreiben
Lernziel:	3.3 Maschinendatenaufbereitung durch eine einfache Anwendung einer Hochsprache verstehen
Datum und Version	Datum: 27.06.2024
Begleitdokumentation	Version: 1.0
Stunden	20
Durchschnitts-taxonomie:	1-2

**Vorgesehene Inhalte aus dem Rahmenlehrplan:**

Beispielhafte kleine Programmierung für die Aufbereitung von Maschinendaten verstehen:

- Möglichkeiten über Einsatz von Hochsprachen bei der Maschinendatenaufbereitung nachvollziehen, Java
- Möglichkeiten von Machine Learning und Künstliche Intelligenz auf Basis von Maschinendatenaufbereitungen nachvollziehen

**Feinlernziele des Themenbereichs (durch Ersteller spezifiziert):**

- Maschinendaten und deren Qualität in den Grundbegriffen sind bekannt.
- Vorteile einer softwaregestützten Auswertung von Maschinendaten.
- Begriff der Softwareentwicklung ist bekannt.
- JAVA als Programmiersprache ist bekannt.
- Kleinere Programme für Auswertung von Maschinendaten können erstellt werden

- Grundfunktionalitäten sind bekannt: IF, Schleifen (WHILE, DO WHILE, FOR)  
SWITCH-CASE, Felder / Array, Methoden

#### Situationsbeschreibung:

Maschinen liefern unterschiedliche Daten, wie z.B. Energieverbrauch, Stückzahlen, Betriebsstunden. Diese Daten sollen in verschiedene kleinere Programme ausgewertet werden und entsprechende Ausgaben erzeugt werden.

Beispiel: Es soll eine Anzeige den Wartungszustand angezeigt werden (ab einer Betriebszeit von x Stunden soll eine Meldung erzeugt werden, dass eine Inspektion / Wartung durchgeführt werden soll)

#### Gliederung:

- (1) Grundlagen der Programmierung
- (2) Grundlagen der Programmierung und Entwicklungsumgebung
- (3) Erstellung erstes Programm - Was braucht man alles dazu
- (4) Ein- und Ausgaben von Daten und Informationen
- (5) Daten, Datentypen und Datenstrukturen
- (5) Programmierstrukturen
  - (5.1) Anweisungen
  - (5.2) Fallunterscheidungen (einfache, mehrfache)
  - (5.3) Wiederholungsanweisungen / Schleifen
  - (5.4) Felder / Arrays
  - (5.5) Methoden
- (6) Fehlersuche und Visualisierungen / KI / Big Data

**Sequenzielle Einordnung (Vor-/Nachgelagerte Einheit/auch modulübergreifend):**

Vorgelagert: -

Nachgelagert: -

Modulübergreifend: -

**Sonstiger Hinweis:**

-

Verlaufsplanung:

Phasierung (online/Präsenz)	Stundenanzahl (in Zeitstunden)	Verknüpfung (online – Präsenz bzw. Präsenz – online)	Feinlernzielnummer (aus Begleitdokumentation)	Methode(n)	Material
Online	5		(1) bis (5.2) Grundlagen	H5P	H5P
Präsenz	4		(5.1) bis (5.2) Vertiefung und Übungen	Theorie, Diskussion, Übungsaufgaben	
Online	5		(5.3) und (5.4)	H5P	H5P
Präsenz	4		(5.3) bis (5.4) Vertiefung und Übungen (5.5) und (6)	Theorie, Diskussion, Übungsaufgaben	
Online	2		Vertiefung Übungsaufgaben	H5P	H5P