

Software Architektur

Bei einem von SPS gesteuerten MES gibt es unterschiedlichen Funktionalitäten. Jede Funktionalität ist als Block gestaltet. Dieser Funktionsblock ist als Basiseinheit von ganzer Software Architektur definiert. Ein typischer Funktionsblock besteht aus solche Elemente:

1. Main Task: Der Main Task ist eine zyklische Bearbeitung, es führt die Kalkulation von dieser Funktionsblock aus. Dieser Task kann sowohl zyklisch bearbeitet als auch eventgesteuert werden.
2. Intern Dataspeicher: In diesem Bestandteil sind alle benötigten Parameter für diesen Funktionsblock zu speichern. Die gespeicherten Daten sind von Außenseite nicht sichtbar.
3. Interface: Das Interface ermöglicht den Datenaustausch mit anderem Task.

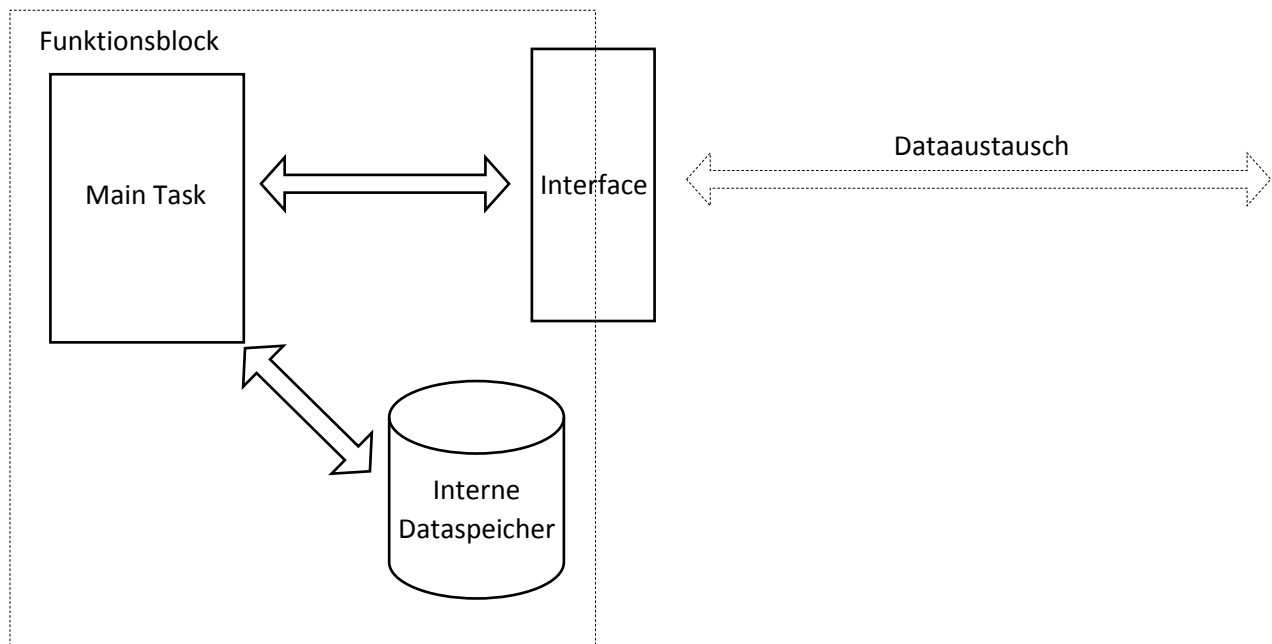


Abbildung 1: Darstellung der Funktionalität des Funktionsblocks

Das Main Task ist eine zyklische oder eventgesteuerte Bearbeitung, die benötigten Parametern werden in interne Dataspeicher eingelegt. Das Interface behält die Parametern zum Dataaustausch.

Alle Funktionalitäten vom MES sind aufgelistet:

Funktionalität	Beschreibung
Fahrssystem	Durch der Regelung und Koordination des einzelnen Fahrwerks ermöglicht den exakten Fahren vom MES
Bahnführung	Ermöglicht das autonomes Fahren auf dem Fahrbahn
Hubsystem	Steuerung des Hubsystems
Sicherheit Verwaltung	Zur Überwachung den sicherheitsrelevante Parametern und nimmt die Sicherheitsvorkehrung
Fernbedienung	Datenbearbeitung aus Fernbedienung

Tabelle 1: Funktionalitäten des MES

Kommunikation Interface

Das Kommunikation Interface ist ein Task, welche spezifisch für die Verwaltung vom Dataaustausch zwischen Innen- und Außerseite ist. Die STW Steuerung hat unterschiede Kommunikationen inklusive CAN-Bus, I/O Port. Solche werden als gemeinsamem Interface abstrahiert. Diese Task hat zwei Schichten, die obere Schicht sendet zyklisch die entsprechende Data an zugehörigen Task. Die untere Schicht verwaltet die Dataaustausch für CAN-Bus und I/O Port. Alle diese relevanten Daten zum Austausch werden nach CANopen Protokoll in Objekt Verzeichnisse gespeichert.

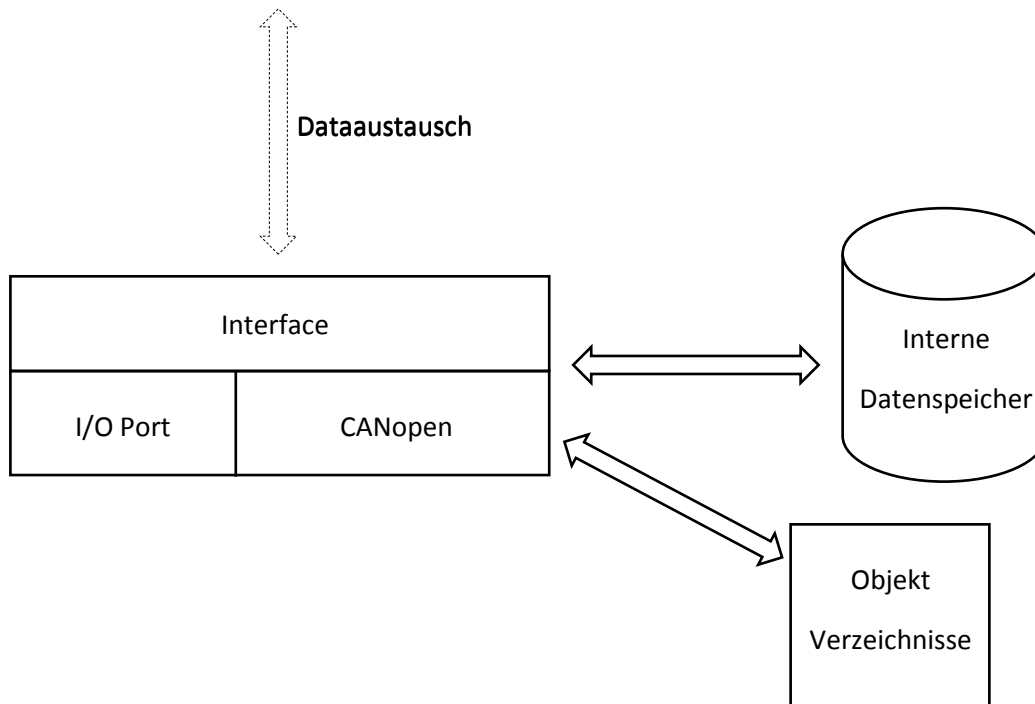


Abbildung 2: Darstellung der Kommunikation des Interfaces

Zentrale Dataverwaltung

Die Zentrale Dataverwaltung ist spezifisch für die Dataverwaltung zwischen Kommunikation Interface und anderen Task. In Rahmen dieser Software spielt nur dieses Task und Kommunikation Interface als zyklische Task. Andere Tasks sind die eventgesteuerte Tasks. Solche Task wird nur bei Einkommen der Eingabe von Zentrale Dataverwaltung einmalig aufgerufen. Die Zentrale Dataverwaltung hat einen Datenpool zur Speicherung den überweisende Daten, welche von Quelle Task empfängt und ist an Ziel Task zu überweisen. Zu gleicher Zeit ruft das Ziel Task vom Stillstand auf.

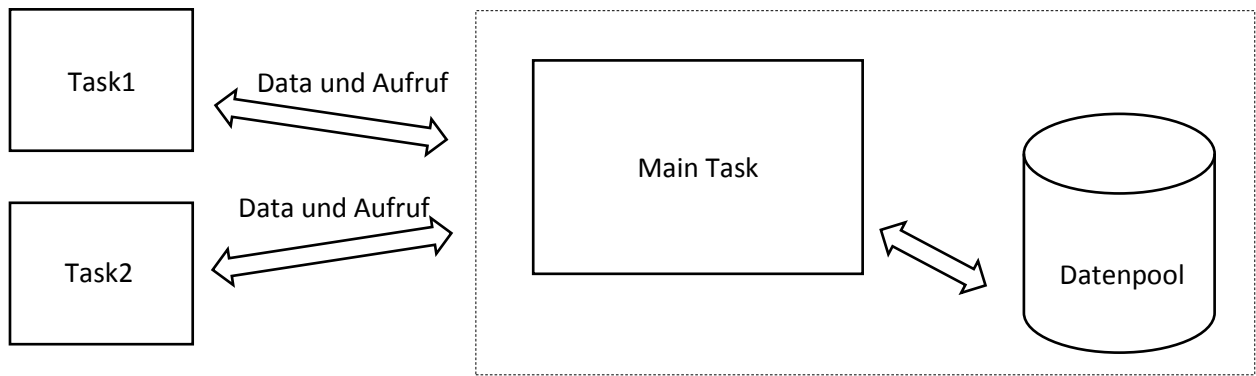


Abbildung 3: Darstellung der zentralen Dataverwaltung

Die gesamte Struktur

Bisher ergibt sich eine gesamte Struktur

