



Zeitraumen | CPs:

Beginn: 15.09.2021
6-8 CPs

Themengebiet:

Energieflexibilität
Produktionstechnik
Lernfabriken

Kontakt:

Jonas Wendt, M. Sc.
j.wendt@ptw.tu-
darmstadt.de

Johannes Sossenheimer
j.sossenheimer@ptw.tu-
darmstadt.de

Tel.: 82-296 77

Aushangdatum:

08.09.2021

Kurzbeschreibung

Der steigende Anteil volatiler Energiequellen wie Wind- und Solarkraftwerke stellt das Stromsystem in Deutschland vor große Herausforderungen. In Zukunft werden neue Lösungen benötigt, um die Balance zwischen Stromangebot und -nachfrage kontinuierlich aufrechtzuerhalten. Neben der Nutzung elektrischer Energiespeicher bietet hier das sogenannte Demand-Side Management, also die Befähigung von Verbrauchern zu einem zeitlich flexiblen Strombezug, große Potenziale. Vor allem Industrieprozesse werden vor diesem Hintergrund analysiert, da knapp die Hälfte des deutschen Strombedarfs auf den Industriesektor entfällt. Im Rahmen des ADPs sollen in Kooperation mit Festo Didactic mehrere Lernmodule zum Thema Energieflexibilität entwickelt werden, die in der Lernfabrik der ETA-Fabrik sowie durch Festo Didactic in Lehrveranstaltungen und Schulungen integriert werden.

Problemstellung:

Die Umsetzung von Energieflexibilitätsmaßnahmen in der Industrie ist ein komplexes Themenfeld, an dem verschiedene Ansprechpartner seitens der Unternehmen (z.B. Energiemanagement, Produktionsleiter, Instandhaltung) sowie diverse technische Anlagen und Systeme (z. B. Produktionsanlagen, Versorgungstechnik, Produktionsplanungssysteme, Automationssysteme) beteiligt sind. Dies muss bei der Entwicklung der Lernmodule berücksichtigt werden.

Ziel:

- Inbetriebnahme eines Effizienzkompressors von Festo Didactic sowie eines Smart Grid Lernspiels und Integration der Systeme in die Lernfabrik in der ETA-Fabrik
- Erarbeiten verschiedener Varianten zur Erweiterung bestehender Lerninhalte hinsichtlich des Themas „Energieflexibilität in der Industrie“
- Beschaffung und Installation notwendiger Hardware zur Erweiterung des Demonstrators
- Programmierung der notwendigen erweiterten Funktionalitäten des Lernspiels bzw. der Steuerung des Demonstrators in Abstimmung mit Festo Didactic
- Erstellen der Schulungsunterlagen für die entwickelten Lernmodule
- Dokumentation der Ergebnisse