

Einführungsveranstaltung Energiemonitoring in der Praxis Praktikum SS 2019

Heiko Dunkelberg
Jan-Peter Seevers



Betreuer / Ansprechpartner

Heiko Dunkelberg
Mail: Dunkelberg@upp-kassel.de
Telefon: 0561 / 804 7230
Gebäude: KW 3
Raum: 2115

Jan-Peter Seevers
Mail: seevers@upp-kassel.de
Telefon.: 0561 / 804 1842
Gebäude: KW 3
Raum: 2113

Aktuelle Informationen:

<http://www.upp-kassel.de/fuer-studierende/aktuelles-zum-studium/>

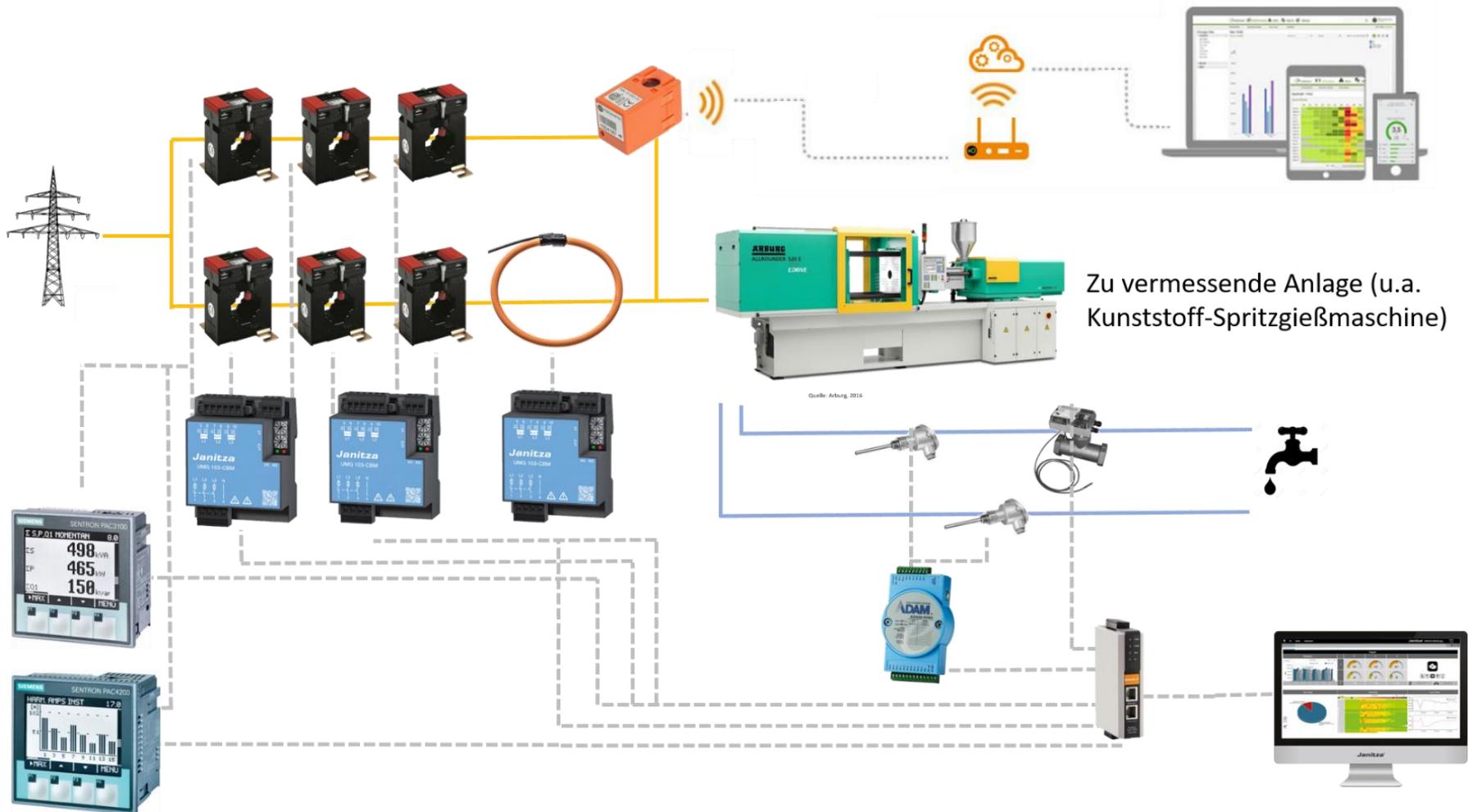
<http://upp-kassel.de/studium/emp/>

Das übergeordnete Ziel der Veranstaltung ist die

- praktische Umsetzung eines Energiemonitoringsystems
- ausgehend von der Sensorauswahl, Implementierung und Installation
- über den soft- und hardwaretechnischen Verbindungs- und Kommunikationsaufbau
- bis hin zu der Analyse und Bewertung der gewonnenen Daten
- in verschiedenen Auswertungssoftware-Systemen.

1. Auslegung verschiedener Typen und Größen von Stromwandlern bzw. -spulen für eine korrekte elektrische Leistungsmessung bei schwankenden Stromstärken (bspw. durch einen frequenzgeregelten Motor)
2. Bedeutung unterschiedlicher Messabtastraten für die Messung selbst und spätere Nutzung bzw. Interpretation der Ergebnisse.
3. Messungen zu Temperatur und Übertragung an das Monitoring-System übertragen.
4. Erprobung verschiedener Monitoring-Konzepte und Systeme.
5. Auswertung und Interpretation der Daten; Messdatenplausibilisierung und -Validierung, grundlegende Weiterverarbeitung der Daten u.a. für virtuelle Sensoren, Modellbildung, Kennzahlenbildung, Visualisierungsalternativen, Berichtswesen.

Versuchsplan



- Maximale Gruppengröße sind 2–3 Studenten
- Das Praktikum umfasst verschiedene Aufgaben
- Praktikumsdauer max. 2 Tage
- 15 min Kolloquium zur Versuchsbeschreibung (wird noch hochgeladen)
- Die Versuchsdurchführung erfolgt als Block
 - am 07.05.2019
 - in Raum (Labor KW 3, 0121) von 8:00 – 16:00 Uhr

- Besuch der Präsenzzeiten und bestandenes Kolloquium
- Abschlusspräsentation inkl. Fragerunde von jeweils ca. 20 Minuten je Gruppe
- Ausgearbeitete Fragestellung (ca. 10 Seiten bis zum 31.07.2019)

Inhalt des Berichts ist eine Aufarbeitung des gewählten Themas. Es soll eine möglichst vollständige Darstellung des Themas auf ca. 10 Seiten (bei Gruppengröße 2-3 Personen) erfolgen.

Die Formatvorlage ist der Fachgebietenwebsite „upp“ unter folgendem Link zu entnehmen: <http://www.upp-kassel.de/studium/vorlagen-fuer-wissenschaftliche-arbeiten>

Es wird dabei auf eine wissenschaftliche Arbeitsweise Wert gelegt! Hinweise zur Struktur und Zitierweise sind dem Dokument „Richtlinien für die Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten“ zu entnehmen.

Die Abgabe des Berichts erfolgt sowohl in gedruckter als auch digitaler Form bis zum angegebenen Zeitpunkt.

Mögliche Themen:

- Energie 4.0
- Datenerfassung und -Verarbeitung im Unternehmen
- CO2-Accounting in der Produktion
- Automatisches Energieberichtswesen mit Python
- Automatisches Energieberichtswesen
 - Berichtsvorlagen, Cockpits mit Jinja (Python-Bibliothek)

Relevante Unterlagen für die Versuchsdurchführung

- Kolloquium
 - Buchkapitel und Vorlesung Energiemonitoring
- Versuchsdurchführung
 - Versuchsbeschreibung

<http://upp-kassel.de/studium/emp/>