



Kolloquium zur Masterarbeit

Marcel Alwin Tepe

„Auswertung von Umweltsensordaten zur Verbesserung der Disaggregation von Energieverbrauchsdaten“

Immer öfter finden sich in Haushalten Systeme zur Verbrauchsüberwachung. Viele dieser Systeme sind Non-Intrusive Load Monitoring-Systeme (NILM-Systeme). Anhand von Merkmalen, die aus den, von den Systemen aufgezeichneten, Strom- und Spannungsdaten extrahiert werden können, können mithilfe von Disaggregationsalgorithmen die angeschlossenen Verbraucher identifiziert werden. Diese Identifikation weist jedoch Unsicherheiten auf.

Da viele Verbraucher Einfluss auf die Umweltfaktoren haben, könnten Daten von Umweltsensoren die Disaggregation verbessern. Diese Thesis beschäftigt sich mit der Analyse, ob Merkmale, die aus Umweltsensordaten extrahiert werden können, eine bessere Klassifikation ermöglichen als NILM-Merkmale. Wird die Klassifikation verbessert, so könnte dies die spätere Disaggregation verbessern. Für diese Analyse wurde ein Umweltsensorsystem entwickelt und mit einem Strom- und Spannungsmesssystem kombiniert. Umweltsensormerkmale sowie ausgewählte NILM-Merkmale wurden aus den Umweltsensordaten sowie aus den Strom- und Spannungsdaten extrahiert. Diese Merkmale wurden mithilfe verschiedener Algorithmen hinsichtlich ihrer Klassifikationsgüte sowohl bei Betrachtung der gesamten Daten, als auch bei Betrachtung der an Geräteklassen angepassten Daten analysiert. Anhand der Klassifikationsgüte lassen sich Rückschlüsse auf die Güte der Disaggregation von Energieverbrauchs- und Umweltsensordaten ziehen. Die Analyse hat gezeigt, dass in den meisten betrachteten Fällen die Umweltsensormerkmale zu einer Verbesserung der Klassifikationsgüte beitragen. Allerdings sind nicht alle Umweltsensormerkmale von gleich hoher Güte.

**Dienstag, 30.06.20, 14:00 Uhr,
Videokonferenz: BigBlueButton**

<https://webconf.tu-clausthal.de/b/and-jz2-7df> (PIN 123456)