

# Datenbasierte Identifikation von Einsparpotenzial beim Energieverbrauch bei Huber+Suhner

Student



Julian Maritz

**Ausgangslage:** Industrielle Produktionsbetriebe stehen unter steigendem Druck, ihren Energieverbrauch zu reduzieren. In vielen bestehenden Werken bestehen erhebliche, bislang ungenutzte Effizienzpotenziale, da Stromverbrauchsdaten nicht systematisch ausgewertet werden. Beim Projektpartner Huber+Suhner am Standort Witzberg, einem Hersteller von Konnektivitätslösungen in den Bereichen Niederfrequenz-, Hochfrequenz- und Faseroptiktechnologien, liegen Energie- und Betriebsdaten vor, deren systematische Auswertung für energetische Optimierungen bislang nicht etabliert war. Ziel dieses Projektes war die Entwicklung und Anwendung eines Vorgehensmodells zur Kombination, Korrelation und Auswertung bestehender Energie- und Prozessdaten, um Energiesparpotenziale zu identifizieren und in einen Massnahmenplan zu überführen. Der Fokus lag dabei auf Massnahmen, die ohne zusätzliche Investitionen umgesetzt werden können.

**Vorgehen:** Zunächst wurden verfügbare Energie- und Prozessdatensätze identifiziert, relevante Daten erhoben und bereinigt. Anschliessend erfolgte die Kombination, Korrelation und Auswertung der Daten, um typische Verbrauchsmuster, Abweichungen und potenzielle Ineffizienzen zu erkennen. Die Analyse wurde in Power BI durchgeführt.

Auf Basis auffälliger Muster wurden Hypothesen zu möglichen Ursachen formuliert und durch zusätzliche Datensätze sowie Prozesskenntnisse von Fachpersonen aus dem Unternehmen validiert. Zusätzlich wurde ein Massnahmenkatalog erstellt, auf Grundlage von Auffälligkeiten, die im Rahmen dieser Arbeit nicht validiert werden konnten, sowie mit zugehörigen Ursachenhypothesen und benötigten Validierungsdaten dokumentiert.

**Ergebnis:** Die Analyse zeigte, dass die untersuchten Energieverbrauchsmuster bei Huber+Suhner überwiegend durch den Produktionsbetrieb sowie technische und organisatorischen Rahmenbedingungen begründet sind. Dennoch konnte ein Massnahmenkatalog erstellt werden, der Ansatzpunkte für die Identifikation von Energieverschwendungen enthält. Besonders hervorzuheben sind mögliche Einsparpotenziale durch die Reduktion von Grundlasten, die rund ein Drittel der Betriebslast ausmachen und mit relativ einfachen organisatorischen oder steuerungstechnischen Anpassungen erschlossen werden könnten. In den Produktionsprozessen selbst konnten im Rahmen dieser Arbeit keine signifikanten kosteneinsparenden Ineffizienzen identifiziert werden. Das entwickelte Vorgehensmodell ist als übertragbare Vorlage für weitere datenbasierte Energieeffizienzanalysen in anderen Unternehmen einsetzbar.

Referent

Prof. André Podleisek

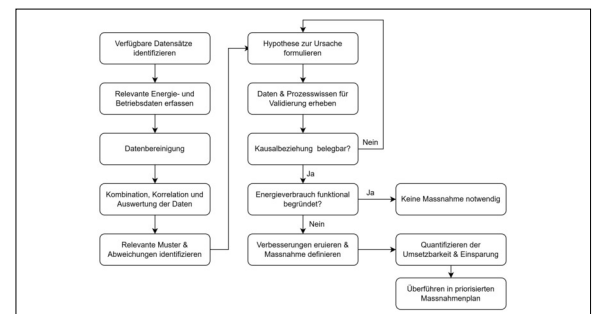
Themengebiet

Business Engineering

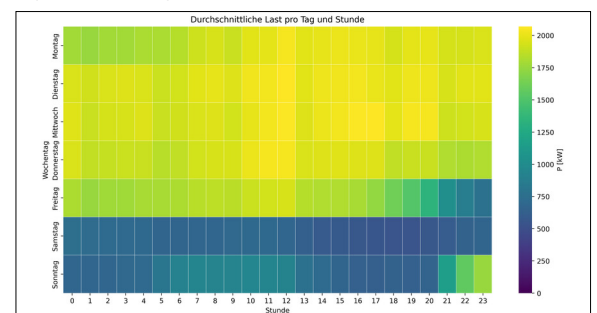
Projektpartner

Huber+Suhner AG,  
Pfäffikon, Zürich

## Übersicht Vorgehensmodell Eigene Darstellung



## Durchschnittliche Last pro Wochentag und Stunde, Standort Witzberg Eigene Darstellung



## Lastverlauf in einem Jahr/Monat/Tag, Standort Witzberg Eigene Darstellung

