

Energiekonzept in der M+E Schreinerei AG

Studiengang: Dipl. Techniker/in HF Holztechnik | Vertiefung: Schreinerei/Innenausbau
Betreuer: Christoph Lüthi

Der Verbrauch elektrischer Energie und die damit verbundenen Kosten sind seit dem An- und Neubau und der Digitalisierung in der M+E Schreinerei AG stark angestiegen. Dazu weist der Verbrauch des Betriebes sehr hohe Lastspitzen auf, welche ebenfalls finanziell ins Gewicht fallen. Mithilfe eines Messsystems wurde der Stromverbrauch analysiert. Anhand dieser Analyse konnte ein für die M+E Schreinerei AG maßgeschneidertes Energiekonzept ausgearbeitet werden.

Ausgangslage

Die M+E Schreinerei AG aus St. Margarethen TG beschäftigt 38 Mitarbeiter. Zu den Tätigkeiten gehören neben den Haupttätigkeiten Küchen, Türen und Einbauten auch alle gängigen Schreinerarbeiten. Die Schreinerei legt immer großen Wert darauf, qualitativ hochstehende Produkte zu liefern und wird dem guten Ruf zweifellos gerecht. In dieser Diplomarbeit wird das Thema Stromverbrauch in der M+E Schreinerei AG behandelt. Der Anlass dazu könnte kaum aktueller sein. Seitdem An- und Neubau der Schreinerei im Jahr 2020 wurde der Betrieb mit neuen Maschinen und Anlagen modernisiert. Damit ist auch der Bedarf an elektrischer Energie sowie die jährlichen Kosten enorm gestiegen und haben sich nach dem An- und Neubau ca. verdoppelt.

Zielsetzung

Das Ziel dieser Diplomarbeit ist es, den Stromverbrauch der M+E Schreinerei zu durchleuchten und herauszufinden, wo dieser hohe Energieverbrauch und die dementsprechend hohen Energiekosten entstehen. Anschließend sollen der Geschäftsleitung Lösungsschritte vorgelegt werden, wie der Energieverbrauch und somit die Kosten gesenkt werden kann.

Vorgehen

Zu Beginn der Diplomarbeit wird bei der IST-Analyse den jährlichen Stromverbrauch und die Stromkosten

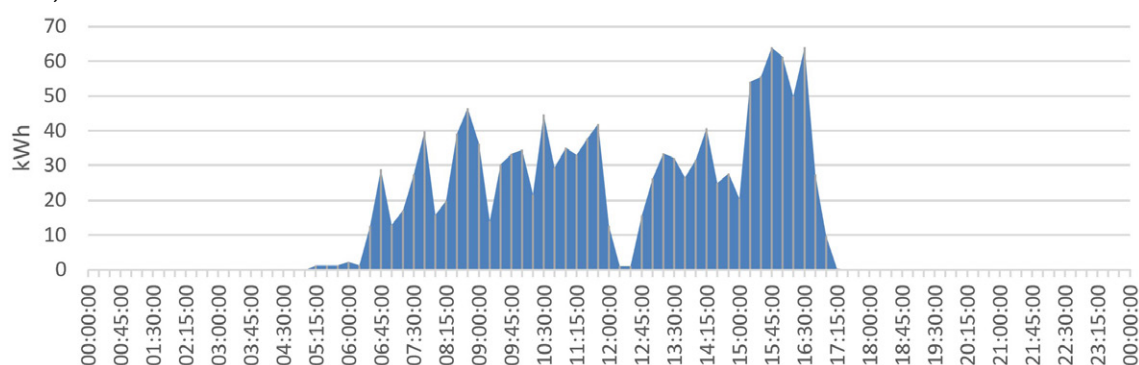
analysiert. Ebenfalls werden die größten Verbraucher im Betrieb erfasst. Diese werden mithilfe von Messungen genauer analysiert. Dabei wurden verschiedene Einsparmöglichkeiten der jeweiligen Großverbraucher erkannt und aufgezeigt. In einem nächsten Schritt werden in der SOLL-Situation die Erwartungen der Geschäftsleitung an diese Diplomarbeit aufgezeigt. Zum Schluss werden die erkannten Energieeinsparpotenziale aufgeführt und auf ihren Aufwand und Ertrag geschätzt und aufgeführt. Die nach Prioritäten geordneten Einsparungen werden anschließend der Geschäftsleitung vorgelegt.



Ramon Hasler

Resultate

Das Ziel den Stromverbrauch der Firma, den Verbrauch der einzelnen Großverbraucher sowie die Kosten zu analysieren, konnte erreicht werden. Es wurde erkannt, durch welche Verbraucher die hohen Energiekosten entstehen. Ein weiteres Ziel bestand daraus Energieeinsparpotenziale zu erkennen. Dieses konnte auch zufriedenstellend erfüllt werden. Zum Schluss konnten auch wie erhofft verschiedene Einsparpotenziale genauer analysiert und nach Priorität aufgezeigt werden. Alle Ziele konnten somit erfüllt werden.



Tages-Lastgang Absauganlage