



Foto: Pixelio/Meister

Es lohnt sich, Energie-Einsparpotenziale zu erschließen

Ein Beispiel steht für viele: Es lohnt sich, auf die Suche zu gehen, um Energiekosten zu senken. Der betriebene Aufwand für Beratungsleistungen, für Umbau und neue Anlagen amortisiert sich bereits nach wenigen Jahren.

Die SMT Et Hybrid GmbH aus Dresden ist Hersteller von elektronischen Baugruppen und Sensorik für viele Branchen wie Fahrzeugbau, Medizintechnik und Maschinenbau mit 120 Mitarbeitern. Die hochpräzisen Fertigungsanlagen verlangen ein definiertes Raumklima. Die bei den Prozessen entstehende Abwärme muss abgeführt werden. Die FWU Ingenieurbüro GmbH erhielt den Auftrag, in diesem Unternehmen die Betriebsanalyse versorgungstechnischer Anlagen durchzuführen und Vorschläge zur Energiekostensenkung zu machen. Die Ergebnisse können sich sehen lassen, im folgenden einige Beispiele:

Die detaillierte Auswertung der Klimamesswerte zeigte, dass die Temperatur- und Feuchteregelung der zentralen Lüftungsanlage zu ungewollten Schwankungen führt. Dieser ineffiziente Betrieb kann durch Parameteränderungen vermieden werden. Weiterhin kann die anfallende Maschinenabwärme durch die Anhebung der Luftmenge der Umluftkühlanlagen effektiver abgeführt werden. Im Gegenzug lässt sich der Anteil der Zu- und Abluftanlage auf den notwendigen produktionsbedingten Anteil beschränken.

Bei der Kühlung des Serverraumes kann Energie gespart werden, wenn bei entsprechenden Außentemperaturwerten

die Abwärme über freie Kühlung anstatt über Kaltwasser der Kompressionskältemaschinen abgeführt wird. Zur Reduzierung der Energiekosten beim Bezug von elektrischer Leistung wurde der Einsatz eines Lastmanagementsystems zur Prozessoptimierung vorgeschlagen. Dafür wird ein Automatisierungsgerät mit entsprechender Software vorgesehen. Dieses verhindert bei ausgewählten, energieintensiven Verbrauchern bei Überschreitung eines vorgegebenen Leistungsbezuges die Anlagenschaltung für eine kurzen Zeitraum – zum Beispiel auf ein bis zwei Viertelstunden begrenzt. Maschinen, bei denen eine Blockierung von vornherein nicht tolerabel ist, werden nicht in das System aufgenommen.

Die genannten Maßnahmen wurden von SMT bereits umgesetzt. Neben dem organisatorischen Aufwand rechnen sich die erforderlichen begleitenden Investitionen für den Austausch von Baugruppen innerhalb eines Jahres, für das Lastmanagement innerhalb von drei Jahren.

Das SMT-Produktionsgebäude mit der Dachklimattechnik

Die Kaltwassererzeugung kann mittels eines zusätzlichen Dachgerätes im so genannten freien Kühlbetrieb viele Stunden im Jahr betrieben werden. Ähnlich wie beim oben beschriebenen Serverraum können damit alle Kälteverbraucher, welche im Winter oder in der Übergangszeit Bedarf haben, sehr kostenreduzierend versorgt werden.

Die erforderliche Investition ist im Rahmen von geplanten Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen von SMT fest eingeplant und wird sich voraussichtlich in einem Zeitraum von etwa fünf Jahren amortisieren. Insgesamt konnten Einsparpotenziale von ca. 110.000 kWh Strom und etwa 300.000 kWh Erdgas aufgezeigt werden. Mit der Umsetzung der Vorschläge können im Unternehmen insgesamt etwa 20 Prozent der Energiekosten eingespart werden. (Autor: Andre Preuß)

