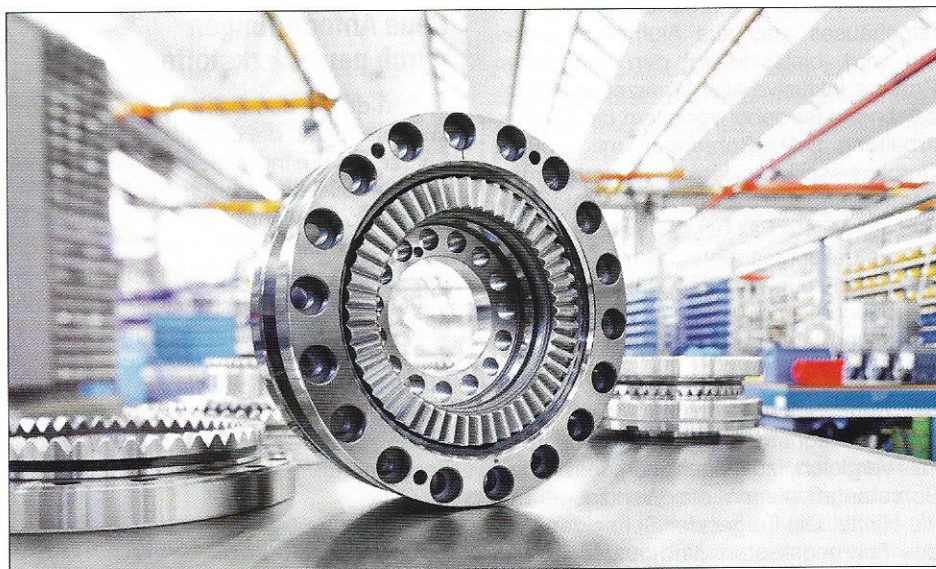


Wärme in der Halle

Energie sparen – effizienter nutzen – intelligent vernetzen

Die Energieeffizienz steigern und den absoluten Energiebedarf senken, darauf legt Sauter Feinmechanik, ein Metzinger Hersteller von Werkzeugträgersystemen, großen Wert. Mit 350 Mitarbeitern entwickelt, produziert und vertreibt das Unternehmen weltweit Kernkomponenten für Werkzeugmaschinen sowie das passende Tooling. Energie im Wert von gut 700 000 Euro verbraucht das Unternehmen pro Jahr. Alle Maßnahmen, die den Energiebedarf beeinflussen, werden auf Grundlage des vernetzten Energiemanagements strategisch entschieden. So hat sich der Anteil des energetisch Machbaren auf mittlerweile nahezu 100 Prozent erhöht.



Sauter Feinmechanik vertreibt weltweit Kernkomponenten für Werkzeugmaschinen sowie das passende Tooling.

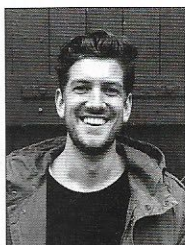
Rund 3,6 Mio. Kilowattstunden (kWh) Strom verbraucht das mittelständische Traditionsunternehmen pro Jahr. Das entspricht zwei Drittel seines Energieaufwands und kostet jährlich rund 610 000 Euro. Je 1,1 Mio. kWh entfallen auf 226 Tonnen Holzpellets pro Jahr und auf 106

Kubikmeter Gas, die beim Heizen die Spitzen, insbesondere im Winterhalbjahr, abdecken. Jede dieser Positionen kostet gut 40 000 Euro pro Jahr. Mit 15 000 Liter, die etwa 8 000 Euro kosten, ist Heizöl nahezu vernachlässigbar.

2006 hatte Sauter zur Abdeckung der Grundlast auf Pellets umgestellt und damit den Gasverbrauch halbiert. Waren dazu zunächst noch 350 Tonnen Pellets pro Jahr erforderlich, so sank dieser Wert 2013 auf 226 Tonnen. Der Grund: Die Metzinger hatten das Hallendach und sämtliche Fenster erneuert und dabei die Gebäudehülle gedämmt und isoliert. Ab 2015/16 wurde die 40 Jahre alte Lüftungsanlage erneuert, deren Umluft zuletzt auf 90 Grad erhitzt werden musste,

um die Halle zu beheizen. Nach dem Umbau reicht jetzt ein Temperaturniveau von 60 Grad für denselben Komfort. „Was wir dadurch in Summe an Energie einsparen, können wir noch nicht absehen“, sagt Jürgen Bläsing. Der Elektromeister verantwortet seit 2002 das Energiemanagement.

Hinzu kommt, dass die neue Anlage stündlich 50 000 Kubikmeter Luft austauscht. Diese erwärmt sich in der Halle auf 35 Grad vor allem durch die Abwärme der Motoren von Maschinen und Absauganlagen. Über einen Wärmetauscher gewinnt Bläsing 30 bis 50 Prozent dieser Abwärme zurück, indem er in der kalten Jahreszeit die einströmende Außenluft damit vortemperierte. „Diese Investition amortisiert sich in sieben bis zehn Jahren“, prognostiziert der Energiemanager. Sämtliche Optimierungspotenziale hat der 59-Jährige erfasst, nach Prioritäten gestaffelt und mit Budgets hinterlegt. Maßnahmen wie die Lüftungsanlage beauftragt er im Kontext mit anstehenden



Hendrik Stüwe

Geboren 1991 in Hamburg, Industriekaufmann, freier Journalist und Fotograf



Jürgen Bläsing verantwortet seit 2002 das Energiemanagement bei Sauter.

Erneuerungen. Hierbei war der Arbeitsschutz der Auslöser. In welchem Umfang und Proporz nun aber Pellets, Gas und Heizöl eingespart werden, zeigt die Praxis und ist abhängig von Länge und Intensität der Winter.

„Unser Wärmeverbrauch ist konstant geblieben, obwohl wir mittlerweile 2500 Quadratmeter zusätzliche Hallenfläche bewirtschaften“, gibt Bläsing ein Beispiel, wie schwierig Effizienz zu greifen ist.

2017/18 begann die Umstellung der Beleuchtung auf LED, die sich gut fünf Jahre hinzieht und pro Jahr ca. 50000 Euro kosten darf. Denn erneuert werden die Leuchten erst, wenn sie ihr Lebensalter erreicht haben. Am Ende wird das rund 380000 Kilowattstunden pro Jahr sparen, was etwas mehr als der bisherige monatliche Gesamtverbrauch ist und dann ca. 70000 Euro entspricht.

Ebenfalls werden sukzessive die 50 Maschinen seit 2012 durch neue Hybridanlagen ersetzt, die beim Abbremsen von Fräsen oder Bohren deren Energie aufnehmen und rückenspeisen. Das spart je Gerät zwischen zehn und zwanzig Prozent Strom. Bislang gehören neun Maschinen dieser neuen Generation an und jährlich kommen ein bis drei weitere hinzu. Weil deren Motoren 200 Kilowatt leisten statt 150, bleibt der Stromverbrauch numerisch gleich, allerdings sind die neuen Maschinen bei höheren Drehzahlen deutlich leistungsfähiger.

Ein dritter Bereich, der den Strombedarf betrifft, ist die Druckluftherzeugung durch drei Kompressoren im Leistungsbereich von 40 bis 75 Kilowatt. Ein neuer Kompressor, der ca. 65000 Euro kostet und die drei alten ersetzt, wird den Verbrauch um ein Zehntel senken und sich dank Fördermitteln binnen sieben Jahren amortisieren. Ein zweiter Kompressor bleibt dann nur als Reserve im Werk.

Relevant für sämtliche Wirtschaftlichkeitsberechnungen sind die Maschinenlaufzeiten. Aktuell praktiziert das Unternehmen drei Schichtmodelle, wobei die meisten Maschinen fünf Tage die Woche von 4 bis 22 Uhr in Betrieb sind. Neun Maschinen laufen derzeit im Drei-Schicht-Betrieb faktisch rund um die Uhr, außer sonntags.

Im Herbst 2017 hat Bläsing das Energiemanagementsystem Emsyst 4.0 eingeführt, das seither sämtliche Verbräuche aller Maschinen erfasst. Im November wurde es so programmiert, dass jeweils der Kompressor Druckluft erzeugt, der in der konkreten Situation den günstigsten Verbrauch hat. Eng damit verbunden ist die Leckagen-Erkennung, die als Frühwarnsystem für Reparaturen ange-



Aktuell praktiziert Sauter drei Schichtmodelle, wobei die meisten Maschinen fünf Tage die Woche von 4 bis 22 Uhr in Betrieb sind. Neun Maschinen laufen derzeit im Drei-Schicht-Betrieb faktisch rund um die Uhr, außer sonntags. (Fotos: Sauter Feinmechanik)

legt ist. Das senkt erfahrungsgemäß den Stromverbrauch um weitere gut zehn Prozent.

Im nächsten Schritt sollen die Verbräuche der Hallen auf Emsyst aufgeschaltet werden, um diese vergleichen und bewerten zu können. „Durch die Vernetzung aller Verbräuche können wir die Spitzenlast von 860 kW auf 790 kW kappen“, sagt Bläsing. Die Folge: Das rund 40000 Euro teure Energiemanagementsystem, das noch mit der Buchhaltung verknüpft wird, amortisiert sich binnen zweier Jahre.

Seit das Energiemanagement strategisch betrachtet wird, fließt es in sämtliche Investitionsentscheidungen mit ein. Das hat zur Folge, dass sich der Anteil des energetisch Machbaren von 60 Prozent im Jahr 2001 auf mittlerweile nahezu 100 Prozent erhöht hat. „Wenn wir baulich und technisch erneuern, fließt die Energiebilanz immer mit ein“, sagt Bläsing.

Maßnahmen, die einzig den Energieverbrauch senken, müssen sich binnen zweier Jahre rechnen, so die Vorgabe der Geschäftsleitung. Denn Investitionen dienen primär der Wettbewerbsfähigkeit. Elektromeister Bläsing, der auch Arbeitssicherheit, Instandsetzung und Brandschutz verantwortet, verwendet ca. 15 Prozent seiner Arbeitszeit auf die Energiethematik. „Ich mache das auch aus Leidenschaft“, sagt der 59-Jährige.

www.sauter.de

EXACT

PRÄZISIONSWERKZEUGE



VORSPRUNG ZEIGT SICH IM DETAIL



Stufenbohrer und Blechschälbohrer



Kegel- und Entgratsenker



Hand- und Maschinen-Gewindebohrer



Frässtifte und Spiralbohrer



Lochsägen und Entgrat-Programm



Sortimente und Sonderwerkzeuge



Produktions- und Beschichtungskompetenz aus einer Hand

MEHR INFORMATION?



www.exact.info

EXACT GmbH & Co. KG Präzisionswerkzeuge
Am Eichholz 19 | D-42897 Remscheid
Tel. +49 (0) 2191 362 50-0 | info@exact.info