



Nachhaltig produzieren mit Energiemanagement

Wie Energiemanagement mittels Software die Produktionskosten senkt

Nachhaltigkeit in der Produktion hat mehrere Facetten: Ökologie im Sinne von Umweltschutz, Ökonomie im Sinne von Wirtschaftlichkeit und Langfristigkeit im Sinne von kontinuierlicher Verbesserung. Energiemanagement mit Softwareunterstützung kann zumindest zu Ökologie und Ökonomie einen wesentlichen Beitrag leisten.

Markus Diesner

Spricht man von Nachhaltigkeit mit Bezug auf Energieerzeugung, dann sind meist Probleme mit den Nebenprodukten gemeint. Bei fossilen Energieträgern wie Öl oder Gas ist die Umweltverschmutzung eine direkte Folge der Verbrennung, die unvermeidlichen Abfallprodukte sind Stickoxide (NO_x) und Kohlendioxid (CO₂). Energiemanagement ist das Instrument, mit dem diese schädlichen Einflüsse der Energieerzeugung und -bereitstellung auf die Umwelt gering gehalten werden sollen. Es setzt voraus, dass man seine Energieverbräuche kennt und diese so gering als möglich hält.

So kann man in der Fertigung auf Basis der bekannten Verbräuche entscheiden, ein Produkt nur noch mit der Maschine zu produzieren, die am wenigsten Energie benötigt. Eine andere Maßnahme kann darin bestehen, den Ausschuss auf Null zu reduzieren, damit keine unnötige Energie ver-

braucht wird. Auch gilt es Verluste beim Verteilen der Energie zu vermeiden; etwa das Leitungssystem für Druckluft regelmäßig auf Leckagen zu überprüfen.

Energiemanagementsoftware unterstützt Fertigungsunternehmen dabei, alle Verbräuche systematisch zu erfassen und den jeweiligen Verbrauchern zuzuordnen. So können energiefressende Ressourcen aber auch Aufträge mit hohem Energiebedarf identifiziert werden. Dafür muss das Energiemanagement entweder in die Fertigungs-IT integriert sein oder zumindest auf auftragsbezogene Produktionsdaten zugreifen können. Bei MPDV ist das Energiemanagement ein Teil des Manufacturing Execution Systems (MES) HYDRA, kann aber auch eigenständig (stand-alone) betrieben werden. Neben der Erfassung und Analyse von Energieverbräuchen steht hier insbesondere die Korrelation mit Auftragsdaten und Maschinenzuständen im Fokus.

Zum Beispiel kann man feststellen, wie viel Energie ein bestimmter Auftrag verbraucht und daraus Kennzahlen berechnen, die angeben, wie viel Energie aufgewendet wurde, um einen einzelnen Artikel herzustellen. Die Korrelation mit Maschinenzuständen lässt Rückschlüsse auf mögliche Verschwendungen in nicht produktiven Zeiten zu. Möglicherweise können ausgewählte Maschinen oder zumindest Teile davon ausgeschaltet werden, wenn darauf nicht produziert wird. Zum Beispiel kann das Förderband, das fertige Teile abtransportiert, oder der Handlingroboter, der die Teile aus dem Werkzeug entnimmt, zeitweise gestoppt werden.

Ökonomie und Wirtschaftlichkeit

Es liegt auf der Hand, dass ein geringerer Energieverbrauch die Umwelt schont. Genauso offensichtlich ist es, dass man auch Kosten sparen kann, wenn man weni- >>>

ger Energie verbraucht. Denn Energie kostet nicht nur Geld – in den letzten Jahren sind die Preise für Energie aller Art zudem enorm gestiegen – insbesondere in Deutschland. Nicht nur bei den Strompreisen ist Deutschland europaweit führend. Der zunehmende Wettbewerbsdruck in der Fertigungsindustrie führt dazu, dass den Unternehmen mittlerweile jedes Mittel recht ist, die Herstellungskosten zu senken. Neben dem schonenden Umgang mit Rohstoffen ist also die Steigerung der Energieeffizienz eine entscheidende Maßnahme mit hohem Sparpotenzial.

Auch hier zeigen sich Synergien zwischen dem Energiemanagement und anderen Funktionen der Fertigungs-IT. Ein weiterer spannender Aspekt ist in diesem Zusam-

menhang der Umgang mit Energiekontingenten. Kauft man bestimmte Kontingente günstig ein, so müssen diese in definierten Zeiträumen genutzt werden. Hierfür braucht es eine energieorientierte Fertigungsplanung, die ein MES wie HYDRA von MPDV ebenfalls leisten kann. Gleichzeitig können mit der Planung auch Lastspitzen vermieden werden, die ebenfalls für zusätzliche Kosten bei der Energiebeschaffung sorgen.

Insbesondere in der energieintensiven Industrie sorgt eine Zertifizierung nach ISO 50001 dafür, dass weitere Kostenvorteile bei der Energiebeschaffung gewährt werden. Selbstverständlich ist eine solche Zertifizierung zunächst aufwendig – im Sinne von Zeit und Geld. Die gute Nachricht ist allerdings, dass insbesondere beim Einführen von Energiemanagementsoftware die Möglichkeit besteht, Fördermittel vom Staat zu erhalten. Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) führt eine Liste förderfähiger Software, auf der das Energiemanagement von HYDRA aufgeführt ist. Fertigungsunternehmen sollten sich diese

Chance nicht entgehen lassen – insbesondere dann, wenn sie aufgrund ihres hohen Energieverbrauchs dazu verpflichtet sind, ein Energiemanagementsystem gemäß ISO 50001 zu etablieren und zu betreiben.

Langfristigkeit und kontinuierliche Verbesserung

Auch bei Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs gilt, dass eine langfristige und kontinuierliche Optimierung nachhaltiger ist als Einzelaktionen.

Abseits der unternehmensinternen KVP-Maßnahmen steht auch das 1,5-Grad-Klimaziel im Raum. Demnach muss der Ausstoß von Treibhausgasen bis 2030 weltweit um 45 Prozent sinken, damit die mittlere Temperatur weltweit nicht über 1,5 Grad steigt. Da CO₂ einen wesentlichen Beitrag zur Erwärmung der Atmosphäre leistet und Produktionsunternehmen mit Ihrem Energieverbrauch einen wesentlichen Anteil daran haben, leisten die zuvor genannten Maßnahmen letztendlich auch langfristig einen Beitrag zum Klimaschutz. ■

INFORMATION & SERVICE

KONTAKT

Markus Diesner
MPDV Mikrolab GmbH
Mail ???

HANSER

Bewährte Leitfäden



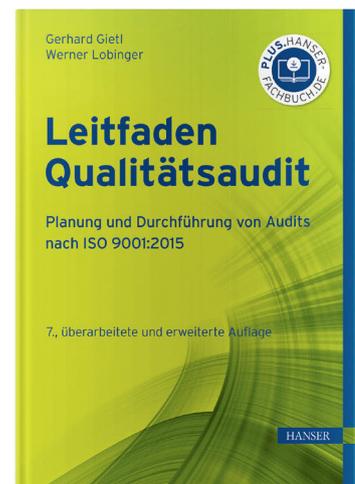
Eine solide Einführung in alle relevanten Bereiche des betrieblichen Arbeitsschutzes. Sie erfahren ohne Umwege alles, was Sie als (angehende) Führungskraft unbedingt wissen müssen.

Dieses Buch behandelt systematisch alle Themen, die ein Auditor beherrschen muss, um seine Aufgaben zu erfüllen.

Das Standardwerk für Auditoren!

Einhaus, Lugauer, Häußinger
Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik

2. Auflage | € 39,99 | ISBN 978-3-446-47185-6



Gietl, Lobinger
Leitfaden Qualitätsaudit

7. Auflage | € 69,99 | ISBN 978-3-446-47335-5