

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **115 (1997)**

Heft 38

PDF erstellt am: **24.07.2024**

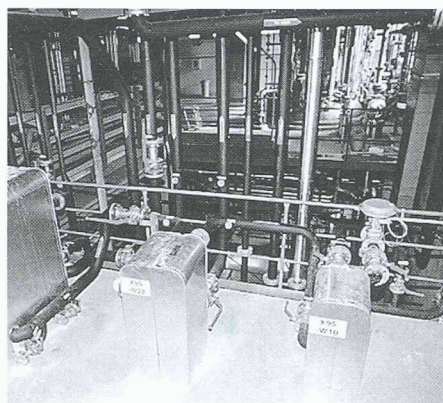
Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Energiesparpotential in der industriellen Produktion



Bis in die siebziger Jahre war Energiesparen in der breiten Öffentlichkeit kaum ein Thema, denn Energie war ja kostengünstig und im Überfluss vorhanden. Mit den beiden Erdölkrisen 1974 und 1979, die einen eigentlichen Schock auslösten, setzte langsam ein breites Umdenken ein. Man realisierte plötzlich, dass die Industriestaaten namentlich beim Energieträger Erdöl von wenigen Lieferländern abhängig waren und dadurch erpressbar wurden und dass die Ressourcen allgemein beschränkt sind. Die Berichte des 1968 gegründeten Club of Rome über die Grenzen des Wachstums, in welchen globale Zusammenhänge aufgezeigt, vor einer undifferenzierten Wachstumspolitik in den Industrieländern, vor der Zerstörung der Umwelt und vor der Vorherrschaft materieller Werte in der Gesellschaft gewarnt wurde, und die Konvention von Rio (1992), nach welcher sich die Industriestaaten zu einer Reduktion des CO₂-Ausstosses verpflichteten, trugen das Ihre zum Umdenkprozess bei.

Von der Notwendigkeit eines rationellen Umgangs mit Energie ist an dieser Stelle schon mehrfach gesprochen worden, bisher aber beinahe ausschliesslich im Zusammenhang mit Bauen. Das ist weiter kaum verwunderlich, denn einerseits ist der Schweizer Ingenieur und Architekt schwerge- wichtig auf den Bau ausgerichtet, und andererseits werden in der Schweiz etwa 60 Prozent der Energie bei einem Gesamtenergieverbrauch von rund 822 000 Terajoule (TJ) pro Jahr (1996) in Form von Wärme konsumiert. Aus den restlichen 40 Prozent beziehen wir mechanische Arbeit. Am meisten Energie, nämlich je rund 255 000 TJ oder 31 Prozent, verbrennen die Schweizerinnen und Schweizer zu Fortbewegungszwecken oder im Haushalt. Der Rest verteilt sich auf den Sektor Gewerbe, Landwirtschaft und Dienstleistungen (20 Prozent) und den Sektor Industrie (18 Prozent).

1970 betrug der Anteil der Industrie am Gesamtenergieverbrauch noch 26 Prozent. Da nun die Energie namentlich in der industriellen Produktion immer mehr zu einem Kostenfaktor wird und neuere Methoden zur Verfügung stehen, um mittels Methodik der Prozessintegration und anschliessender gezielter Computersimulation die optimale Auslegung neuer und die Verbesserung bestehender Produktionsanlagen zu erreichen, zieht sich das Bestreben eines rationelleren Umgangs mit Energie wie ein roter Faden durch Betriebsanalysen. Wir haben das vorliegende Heft den Methoden der Prozessintegration gewidmet. Der Kern dieser Methoden beruht auf der Analyse und der anschliessenden optimierten Verknüpfung von Stoff- und Energieströmen. Das BEW sieht in diesen Methoden ein wesentliches Planungswerkzeug zur Reduktion des Energiebedarfs industrieller Prozesse im Bereich der Energie- und Verfahrenstechnik. Das Einsparpotential wird allein im Sektor der Prozessindustrie auf rund 20 Prozent des aktuellen Energieverbrauchs geschätzt. In einem ersten Teil werden die Methoden der Prozessintegration eingehend vorgestellt und dann an Beispielen ihre Möglichkeiten und Grenzen und ihr Nutzen erläutert. Die letzten zwei Artikel gehen auf ein internationales Forschungsprojekt ein, weisen auf zukünftige Entwicklungen hin und beantworten die Frage, wie diese Methoden im eigenen Betrieb angewandt werden können.

Alois Schwager