

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 96 (2005)
Heft: 22

Artikel: Kraftwerke mit dem Cockpit steuern
Autor: Trage, Sylvia
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-857879>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

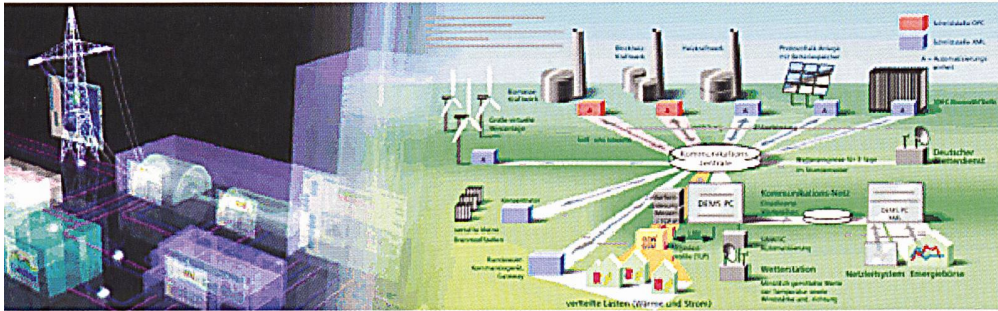
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Kraftwerke mit dem Cockpit steuern

Die Informations- und Kommunikationstechnik wird im Kraftwerksmanagement des 21. Jahrhunderts der Schlüssel zum Erfolg sein. Sie ist beispielsweise unabdingbar, um unterschiedlichste Energieerzeuger zu einem engen Verbund – einem virtuellen Kraftwerk zusammenzuschliessen.



Viele Energieerzeuger zu einem virtuellen Kraftwerk zusammenzuschliessen, stellt die Informations- und Kommunikationstechnik vor eine besondere Herausforderung. Zahllose Soll- und Ist-werte müssen im dezentralen Energiemanagementsystem verglichen, Automatisierungseinheiten gesteuert und Prognosen für Sonne, Wind und Verbraucherverhalten eingeholt werden. (Bilder Siemens)

fachbeiträge

Ständig im Bilde sein

Die Liberalisierung am Strommarkt zwingt die Energieversorger immer stärker in den Wettbewerb. Die Folge: Verträge werden flexibler und die Laufzeiten kürzer. Ein Betreiber von Kraftwerken oder Kraftwerksblöcken muss ständig im Bilde sein, wie viel Strom er zu welchen Kosten wann liefern kann, welchen Preis er erzielt und wie die Angebote von mehreren Energiebörsen aussehen. Die Antworten benötigt er innerhalb von Minuten und in der Vorausschau für mehrere Tage.

Diese Informationen sind wichtige Instrumente im Kampf um Marktanteile geworden. Siemens bietet hier eine neue Softwarelösung an, die Stromkonzernen hilft, die Produktion so zuverlässig und so kostengünstig wie möglich zu gestalten. Das Programm Profit Cockpit bezieht alle Faktoren wie Zustand des Kraftwerks, Brennstoff- und Betriebskosten, eventuelle Wartungsmassnahmen und schliesslich den Erlös in die Bewertung ein.

Quelle:
Pictures of the Future
Sylvia Trage

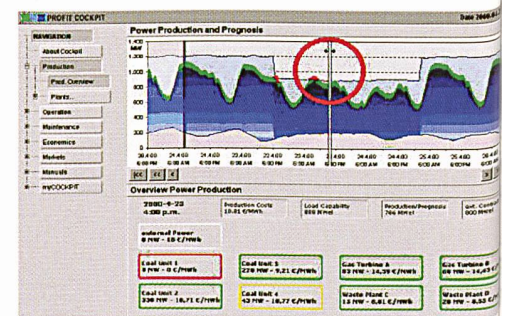
Siemens AG
Corporate Communications (CC)
Postfach
80312 München

In der Funktion Produktion zeigt das System einen Überblick über alle Erzeugungseinheiten, egal ob mit Kohle, Öl, Gas oder Wasser. Ein Manager kann damit vorausplanen, wenn beispielsweise ein Block seines Kraftwerksparks wegen Wartung eine Zeitlang ausfällt. Das System liefert ihm Alternativen, etwa das Hochfahren eines anderen Blocks, den Bezug von Strom über einen Vertrags-händler oder den Einkauf der Strommenge an der Börse. In der Funktion Markt zeigt ihm das Programm die jeweils entstehenden Kosten an. Der Manager kann dann auf Knopfdruck vergleichen, zu welchem Preis er wann wie viel Strom einkaufen müsste, um billiger als die eigene Produktion zu sein.

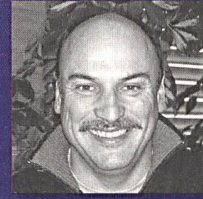
Energiemanagement mit dem Profit Cockpit

Angenommen, Mark Conrad, der Produktionsleiter eines Energieversorgungsunternehmens, soll einen Kraftwerkspark mit acht Blöcken managen: Vier Kohle- und zwei Müllkraftwerke sowie zwei Gasturbinen, die wegen der höheren Brennstoffkosten als Reserve verwendet werden. Conrad hat zwei Ziele: Zum einen eine zuverlässige Produktion, da er Lieferverträge einhalten muss. Zum anderen eine möglichst kostengünstige Energieerzeugung. Das Softwaresystem Profit Cockpit liefert ihm in der Funktion «Produktion» zunächst einen Überblick

über das gesamte Produktionsgeschehen. Conrad wählt einen Zeitpunkt in der Zukunft und stellt fest, dass die Kannlast, das heisst die maximal mögliche Produktion des Kraftwerkverbunds, am kommenden Wochenende drastisch abfällt (Bild). Der Bedarf kann zwar gerade noch gedeckt werden, allerdings zu hohen Kosten. Die roten Flächen verdeutlichen, dass die teure Reserveleistung in Anspruch genommen werden muss. Warum ist das so? Conrad betrachtet den Zustand der Erzeugereinheiten am kommenden Wochenende im Detail. Er sieht, dass Kohleblock 1 zur Wartung abgeschaltet ist (rot). Die Gasturbinen, die vorher nur auf Reserve standen, müssen in Betrieb genommen werden. Sie verursachen die hohen Kosten von 15 Euro/MWh. Conrad überprüft, ob die Instandsetzungsarbeiten am Kohleblock verschoben werden können. Das Cockpit meldet Nein, denn «der Kohleblock hat eine Leckage im Hochdruckteil». Ein Kesselrohr muss erneuert werden. Conrad überlegt, ob er Kosten sparen kann, wenn er seinen vorhandenen Energiebezugsvertrag nutzt, doch der von Cockpit signalisierte Preis von 18 Euro/MWh ist noch teurer als der Betrieb der Gasturbinen. Allerdings könnte Conrad auch über die Strombörse einkaufen. Hierfür schaltet der Produktionsleiter im Cockpit von «Produktion» auf «Markt» und dann auf «Einkauf». Ein Diagramm auf seinem Bildschirm zeigt ihm, zu welchem Preis er wann und wie viel vom Markt beziehen müsste, um billiger als die eigene Produktion zu sein. Dieses Bild schickt er an den Einkauf. Falls es am Spotmarkt ein entsprechendes Angebot für diese Zeit gibt, kann er damit kostengünstig Energie am kommenden Wochenende bereitstellen.



Neue IT-Lösungen helfen dem Betreiber, seine Entscheidungen zu treffen. Das System bezieht alle Einflussgrößen wie prozesstechnische Zustände, Massnahmen für Wartung und Reparatur, Brennstoffkosten, Betriebskosten und mögliche Verkaufserlöse in die Bewertung ein.



Paul PIAGET
 Chef Monteur
 Nexans Cortaillod

« En câblant cette pièce maîtresse de l'infrastructure Rail 2000, où les trains circuleront à près de 200 km/h, je la rends conforme au futur système de signalisation et de sécurité européen. »

Projet : câblage du nouveau tronçon ferroviaire Mattstetten-Rothrist
 [câbles de sécurité BT, FO, câbles de signalisation Cu, connectivité, câbles coaxiaux]

Derrière chaque performance, il y a souvent un câble



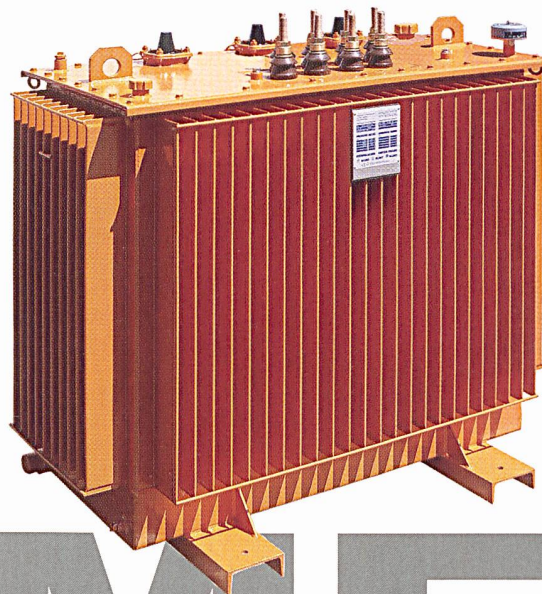
Nexans Suisse SA 2, rue de la Fabrique CH-2016 Cortaillod www.nexans.ch

Expert mondial en câbles et systèmes de câblage

RAUSCHER & STOECKLIN AG
ELEKTROTECHNIK
POSTFACH
CH-4450 SISSACH

Tel. +41 61 976 34 66
 Fax +41 61 976 34 22
 Internet: www.raustoc.ch
 E-Mail: info@raustoc.ch

RAUSCHER
STOECKLIN



OMEN

Unsere strahlungsarmen Transformatoren geben Sicherheit an Orten Mit Empfindlicher Nutzung. Ein gutes Omen.