Forum

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **92 (2001)**

Heft 2

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Nutzungsbedingungen

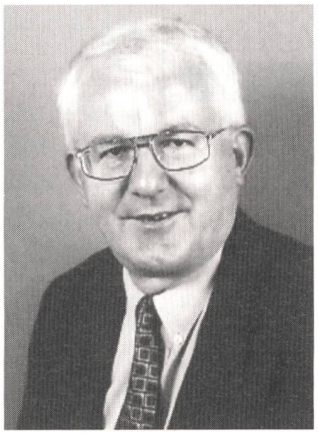
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung 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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



Walter Pfyl, dipl. El.-Ing ETH, Geschäftsleiter EW Höfe AG, Freienbach

Optimale Parametereinstellungen für die Marktöffnung

Regeltechniker mögen beim Lesen der folgenden Zeilen im richtigen Moment ein Auge zudrücken. So wissenschaftlich, wie es der Titel vermuten lässt, sind die folgenden Überlegungen nun auch wieder nicht.

Das Antwortverhalten eines Systems auf eine Eingangsänderung wird unter anderem auch bestimmt durch kontrollierbare Parameter. Falsche Einstellungen bringen das System auf der eine Seite in den instabilen Zustand oder lassen es auf der anderen Seite viel zu langsam reagieren. Das Finden des optimalen Verhaltens, möglichst schnell ohne zuviel Überschwingen am Sollwert anzukommen, ist nicht immer einfach.

Seit einigen Jahren sind unsere Überlegungen und Handlungen von einer starken Änderung geprägt: Die Marktöffnung erwartet von uns Reaktionen. Haben wir Beteiligten alle Parametereinstellungen richtig im Griff? Ich finde nein. Einige Beispiele mögen dies erläutern:

Zu stark gedämpfte und langsame Vorgänge waren und sind zu beobachten

- in der politischen Diskussion um das EMG,
- in leider noch zu vielen EVU, die nicht oder nur langsam auf den Wechsel reagieren wollen («sechs Jahre sind ja eine lange Zeit»).

Zu wenig gedämpft und der Instabilität nahe sind:

- Strategien von Messgeräte- und Zählerfabrikanten («Möglichst schnell alles fernablesen»).
- Unser Umgang mit dem Begriff «Kunde»: Wir wissen wohl, was wir meinen, wenn wir von grossen, kleinen, abschaltbaren oder gar plombierten Kunden sprechen. Aber empfindet der angesprochene Kunde das auch so?
- Übereifrige Aktivitäten von Ingenieur- und Beratungsbüros für den Stromhandel.

Die Liste soll Sie anregen, Ihr Arbeitsumfeld zu analysieren. Ich bin sicher, dass Sie ebenso viele Beispiele finden, wo die Einstellungen bereits optimal sind oder die eingeschlagene Richtung im Bedarfsfall durch eine Neueinstellung geändert wird; beim Entdecken von zu grossen Abweichungen wird unsere Fähigkeit zur adaptiven Regelung verlangt. Da ein anfängliches Überschwingen zur raschen Zielerreichung verhilft, müssen wir den Mut aufbringen, mit kleinen Dämpfungen zu arbeiten.

Bis vor wenigen Jahren brauchten wir die Kenntnisse von Regelkreisen ausschliesslich zur optimalen Betriebsführung unserer Erzeugungs-, Übertragungs- und Verteilanlagen. Zuverlässig funktionierende Systeme legen Zeugnis davon ab. Diese Regelkenntnisse können aber durchwegs auch für interessante Analogieschlüsse benutzt werden und uns Ingenieuren helfen, noch viel bewegendere Projekte als die Einstellung eines mechanischen oder elektronischen Reglers zu analysieren…

En lisant ce qui suit, les spécialistes du contrôle automatique sont priés de se montrer indulgents au moment voulu. Le titre laisse pressentir un contenu scientifique alors que ce dernier, en fait, ne l'est pas vraiment.

La réaction d'un système par rapport à une modification d'entrée est déterminée, entre autres, par des paramètres contrôlables. Des réglages incorrects provoquent soit un état instable du système, soit une réaction nettement trop lente. Trouver le comportement optimal, de manière à arriver le plus rapidement possible à la valeur consigne sans trop d'oscillations, n'est pas toujours simple.

Depuis quelques années, nos raisonnements et nos actions sont marqués par un changement important: l'ouverture du marché attend que nous réagissions. Sommes-nous, en tant qu'intéressés, en mesure de régler tous les paramètres? Je pense que non. Quelques exemples vont me permettre d'expliquer cela:

Des déroulements trop lents pouvaient et peuvent être observés

- dans la discussion politique relative à la LME;
- dans des entreprises électriques, malheureusement encore trop nombreuses, qui ne veulent pas réagir au changement, ou si ce n'est alors que lentement («six ans sont une longue période»).

On peut considérer comme trop «pointus» et non loin de l'instabilité,

- des stratégies de fabricants d'appareils de mesure et de compteurs («il faut tout télérelever le plus rapidement possible»).
- Notre utilisation du terme «client»: nous savons ce que nous voulons dire lorsque nous parlons de grands ou de petits clients, ou de clients interruptibles ou encore «plombés». Mais, est-ce que le client concerné le voit de la même manière?
- Des activités trop zélées de bureaux d'ingénieurs et de conseil pour le négoce d'électricité.

Cette liste doit vous inciter à analyser votre environnement professionnel. Je suis sûr que vous trouverez également un grand nombre d'exemples où les réglages sont déjà parfaits ou qui, le cas échéant, peuvent être modifiés par un nouveau réglage; la découverte d'écarts trop grands demande une capacité de réglage adaptatif. Etant donné qu'un oscillement initial permet d'atteindre rapidement le but, nous devons faire preuve de courage en travaillant avec de faibles constantes d'amortissement.

Il y a encore peu d'années, nous utilisions les connaissances tirées de circuits de réglage exclusivement pour l'exploitation optimale de nos installations de production, de transport et de distribution. Le fait que les systèmes fonctionnent de façon sûre en est la preuve. Ces connaissances peuvent toutefois aussi être utilisées pour d'autres déductions analogiques intéressantes et nous aider, nous ingénieurs, à analyser des projets encore bien plus importants que l'ajustage d'un régulateur mécanique ou électronique…