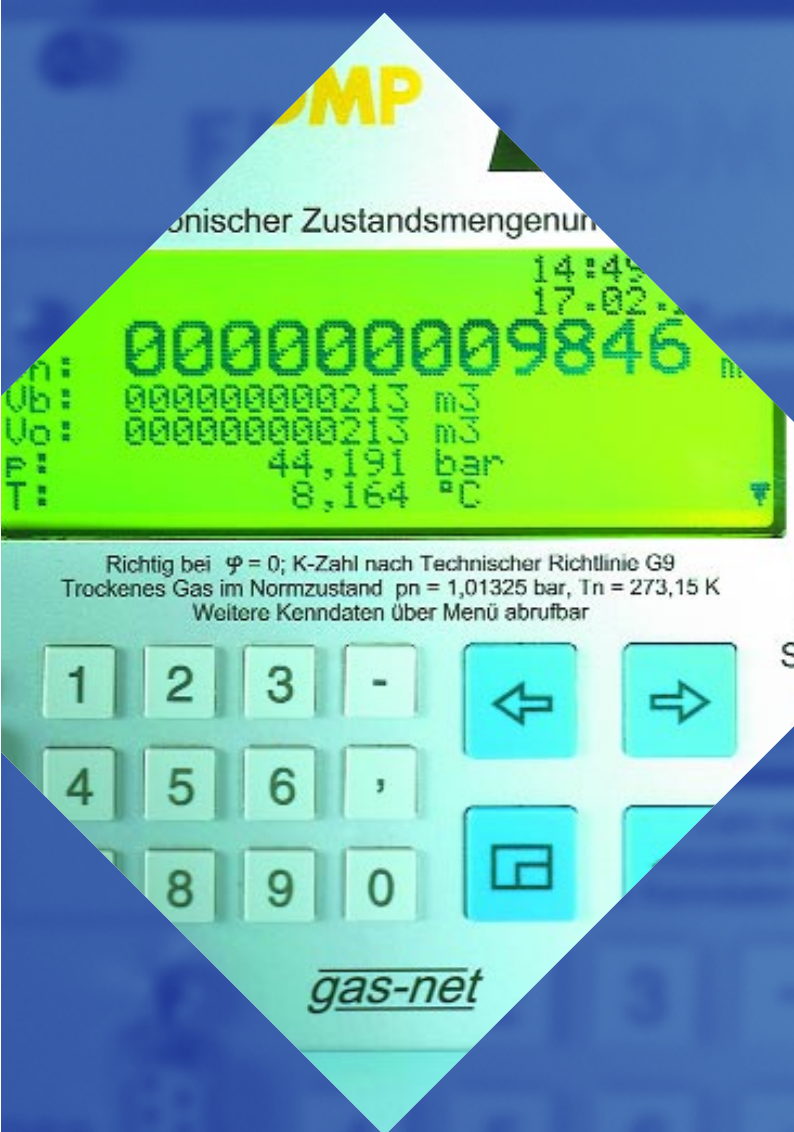


JOURNAL



**Neu: gas-net Z1
Mengennumwerter**

**Zählen, Messen,
Erfassen, Auswerten**

**Turbinenradgaszähler
im Praxistest**

1/2000

Gas geben im Jahr 2000

Millennium – das (Un)Wort des Jahres 1999 – und die Angstvorstellung von dem großen Computercrash. Die Vorbereitungen, die weltweit in den Beteiligungsfirmen der internationalen ELSTER-AMCO Gruppe getroffen wurden, haben vorgesorgt und so ist es, wie erhofft, zu keinem Problem gekommen.

Aber schon liegen die nächsten, wahrscheinlich viel größeren, Herausforderungen im Gasfach vor uns. Nach Deregulierung und Liberalisierung heißt es jetzt: Verbändevereinbarung. Das Gasfach beschäftigt sich zur Zeit intensiv mit diesem Thema – vorhanden ist sie allerdings noch nicht. Ab 1. August 2000 wird die Verbändevereinbarung zur Geltung kommen, d. h. wenn sich die Verbände einigen, ansonsten wird das Bundesministerium für Wirtschaft eine entsprechende Verordnung erlassen. Bis zu diesem Termin ist nicht mehr viel Zeit. Die Durchleitung wird rechtlich geregelt werden müssen und damit auch die Abrechnung in einer wesentlich höheren Komplexität als bisher. Die technischen Lösungsansätze sind allerdings meist noch nicht ausgereift.

Elster trägt zur Lösung in der Gremienarbeit zur Verbändevereinbarung, aber auch mit praktischen Lösungen, die auf langjähriger Erfahrung beruhen, mit bei. Viele unserer Kunden stellen erst jetzt fest, wie vorausschauend die Investition in das Elster-Datenerfassungssystem LIS war. Jetzt können Sie wesentlich sorgenfreier in die Zukunft und auf den internationalen Wettbewerb schauen.

Die Internationalisierung gewinnt auch im neuen Jahrtausend immer mehr an Bedeutung. Auf dem Titelblatt unseres bewährten Elster-Journals finden Sie jetzt ein »erweitertes« Logo: ELSTER-AMCO Journal, ein Hinweis auf unseren starken deutschen Markt sowie die notwendige internationale Ausrichtung. AMCO ist die American Meter Company, unsere Schwesterfirma in den USA. Das Agieren über die deutschen Grenzen hinaus wird auch mit unseren Lösungen auf der diesjährigen Weltgaskonferenz in Nizza beantwortet werden. Die Präsentation wird ein Schaufenster für Anwendungen und Lösungen in anderen Märkten sein – sicherlich mit Lösungsansätzen, die künftig auch in Deutschland möglich sein werden.

Sollten Sie nicht die Gelegenheit haben, sich vor Ort umzuschauen, werden wir Sie im nächsten ELSTER-AMCO Journal, auf der Internationalen Fachmesse Gas IFG oder spätestens auf der GAT weiter darüber informieren. Oder Sie fragen vorher schon mal an.

Ihr



Jost Körte



IMPRESSUM

HERAUSGEBER:

Elster Handel GmbH
Steinernstraße 19-21
D - 55252 Mainz-Kastel
Telefon (0 6134) 605-0
Telefax (0 6134) 605-390

REDAKTIONSLEITUNG:

Gudrun Biedermann
Marketing, Elster Handel

AUTOREN:

Dr. Stefan-Alexander Arlt
Dr. Harald Dornau
Christine Eichler
Matthias Heberer
Paul Ladage
Frank Michels
Jost Körte
Ortwin Pfaff
Wilhelm von Schönholtz
Franz Karl Winkler

GESTALTUNG:

soho! Werbeagentur GmbH
Wilhelmstraße 46
65183 Wiesbaden

ZUSCHRIFTEN BITTE AN:

Elster Handel GmbH
Marketingabteilung
Gudrun Biedermann
Postfach 129
55248 Mainz-Kastel

ERSCHEINUNGSWEISE:

Dreimal jährlich
Namentlich gekennzeichnete
Beiträge geben die Meinung des
Verfassers wieder.

gas-net

...die nächste Generation

gas-net ist der Name der neuen Gerätefamilie, die zur Zeit bei Flow Comp entwickelt wird.

Der Name für das Geräteprogramm ist nicht zufällig gewählt: Alle zukünftigen gas-net-Geräte sind über einen schnellen herstellerspezifischen HS-Bus vernetzbar. Auf diese Weise wird man wie mit einem Baukastenprinzip die verschiedensten Anforderungen in einer Gasmess- und Gasregelanlage effektiv mit einem System erfüllen können.

Die Parametrierung aller gas-net-Geräte erfolgt über ein einheitlich aufgebautes Parametrierprogramm mit PC oder Laptop. Die Bedienung über eine Zifferntastatur und vier Navigationstasten lehnt sich an Microsoft Windows an und ist leicht zu erlernen. Ganz gleich, welches gas-net-Gerät Sie vor sich haben: Die Struktur der Bedienung und die Funktion der Tasten ist immer identisch.

Das erste gas-net-Gerät, der Zustandsmengenumber Z1, ist bereits auf der Interkama in Düsseldorf vorgestellt worden. Dort hat der »Kleine« lebhaftes Interesse geweckt – nicht zuletzt wegen des ansprechenden Designs und der ausgesprochen kompakten Größe von nur 1/3 Baubreite.

Klein, aber oho: Der Z1 kann so manch »großes« Gerät in die Tasche stecken.

Der Zustandsmengenumber Z1 ist ab April 2000 lieferbar. Ab August 2000 wird ein gas-net Z1 mit integrierter DSfG-DFÜ für einschienige Messanlagen erhältlich sein. Zur gleichen Zeit ist mit dem gas-net D1 eine DSfG-DFÜ als eigenständiges Gerät geplant. Neben dem Grundgerät Z1 wird es auch attraktive Pakete zum Komplettpreis geben, wie zum Beispiel das Z1-Kit-2 für zweischiebige Anlagen mit zwei gas-net Z1, einer gas-net D1 DSfG-DFÜ und DSfG-Kabel.

Von A bis Z1 – wir beraten Sie gerne.

Die technischen Funktionalitäten des gas-net Z1 im Überblick:

- Elektronischer Zustandsmengenumber mit Umwertung nach S-GERG 88 oder mit konstanter k-Zahl
- Standardmäßig mit integrierter Registrierfunktion gemäß DSfG-Standard
- DSfG-fähig mit einer maximalen Kommunikationsgeschwindigkeit von 115.200 baud
- [EEx ib] IIC-Eingänge für
 - ein- oder zweikanaligen Anschluss des Gaszählers über Impulsschnittstelle, erster Geber alternativ über das Elster-Encoder-Zählwerk C1
 - Anschluss des eigensicheren Druckaufnehmers (standardmäßig Rosemount 2088 A, optional Rosemount 3051 CA)
 - Anschluss des eigensicheren Pt 100-Temperturaufnehmers
- 1 Ausgangskarte mit 1 Relais-Ausgang, 3 Transistorausgängen und 2 Stromausgängen (Erweiterung um eine zusätzliche 2. Ausgangskarte möglich)
- 24V DC Spannungsversorgung
- Datenschnittstelle DSS zum Parametrieren und zum Auslesen von Daten (z. B. Archivdaten)
- Parametrierung mit dem Software-System GAS-WORKS
- Telebedienfeld unter GAS-WORKS
- Zählervergleichsfunktion
- Parameter-Änderungs-Archiv



VON CHRISTINE EICHLER

Elster hat eine lange internationale Tradition. Bereits kurz nach der Firmengründung 1848 hatte Elster internationale Niederlassungen z. B. in den Niederlanden, Österreich und der Schweiz gegründet.

Die Gaswelt verändert sich und so verändert sich auch Elster. Aufbauend auf einer langen Tradition der Stammhäuser Elster und Kromschroder hat sich die Elster-Gruppe in den letzten zehn Jahren international ausgerichtet und strategisch weiterentwickelt. Mit der erfolgreichen Integration von American Meter Corporation und der führenden Stellung in den USA als größtem Gasmarkt der Welt ist es nur ein logischer Schritt gewesen, die Elster-Gruppe in ELSTER-AMCO zu »erweitern«. Bisher war nur unsere englische Zeitschrift »ELSTER-AMCO profiles« mit diesem Logo zu sehen. Nun werden Sie auch die deutsche Version mit dem gleichen Logo erhalten. Es handelt sich bei der Änderung des Namens nicht nur um eine redaktionelle Änderung. Wir wollen mit dieser Änderung auch die Weiterentwicklung der Gruppe mit erweiterten Angeboten und Lösungen in einem internationalen Umfeld demonstrieren.

Die ELSTER-AMCO-Gruppe ist heute in allen Kontinenten aktiv, produziert in 20 Ländern, vermarktet ihre Produkte sowie Leistungen in mehr als 70 Ländern und entwickelt sich permanent weiter.

1999 gab es Neugründungen von Gesellschaften in Mexiko, Russland, einem regionalen Vertriebsbüro in Singapur, der Akquisition von Compteurs Magnol in Frankreich und der Gründung von Automated Systems als einem führenden Anbieter von AMR-Lösungen in den USA.

Die marktorientierte Weiterentwicklung der ELSTER-AMCO-Gruppe basierend auf dem Leitmotiv »Focus on GAS« wird begleitet von einer permanenten Weiterentwicklung unserer Produkte und Leistungen. Die Gruppe macht sich verstärkt die Synergien aus der internationalen Zusammenarbeit zunutze, um innovative Lösungen zu entwickeln.

Einen Überblick über diese Leistungen werden wir Ihnen auf dem Weltgaskongress in Nizza vom 6. bis 9. Juni 2000 präsentieren. Unter dem Motto »Your Changes are our Challenges« (Ihre Veränderungen sind unsere Herausforderung) möchten wir Ihnen unsere Lösungen für eine durch Deregulierung, Liberalisierung und Privatisierung veränderte Gaswelt vorstellen.

Bienvenue a Nizza!

VON JOST KÖRTE

4 ELSTER JOURNAL 1/2000



Weltweite Aktivitäten in sechs Regionen:

Westeuropa

ist und bleibt die Heimatregion der ELSTER-AMCO-Gruppe und ist in zehn Ländern mit eigenen Gesellschaften oder Beteiligungen präsent. Alle Gesellschaften bieten mit einem lokalen Management und Mitarbeitern die Leistungen der Gruppe an, speziell ausgerichtet auf die Bedürfnisse der Kunden und Märkte.

Insgesamt gibt es 16 Produktionsstätten und einen vielfältigen Service regionaler Gesellschaften – von der Beratung über die Reparatur, Eichung, Entwicklung sowie Montagelösungen bis zur Inbetriebnahme und Wartungsverträgen.

Nordamerika (USA / Kanada)

In der zweiten Heimatregion der ELSTER-AMCO-Gruppe werden die gesamte Palette der Produkte und Services für Gasmessung und -regelung sowie der Installation entwickelt, produziert und vermarktet: Für Haushalts-, Gewerbe- und Industrieanwendungen werden Produkte wie z. B. HD-PE Rohre, Fittings, Regler, verschiedene Messgeräte bis hin zur automatischen Zählerstandsfernauslesung angeboten.

Mittel- und Osteuropa

Hier ist die Präsenz der Gruppe ebenfalls deutlich ausgeweitet worden. Mit Produktionsgesellschaften in Polen, Russland, Weißrussland und der Slowakei sowie Niederlassungen oder Vertriebspartnern in allen weiteren Märkten hat Elster frühzeitig die Wichtigkeit der Präsenz in diesen Ländern erkannt. Wir haben aktiv die Entwicklung der Infrastruktur in der Gaswirtschaft unterstützt und begleitet.

Auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten hat ELSTER-AMCO Investitionen in diesen Märkten getätigt und wird sein Engagement auch in der Zukunft gezielt ausbauen.

Mittlerer Osten / Afrika

werden direkt durch unsere Vertriebsorganisation Elster Handel und unsere Vertreter vor Ort betreut. Nach einer Periode wirtschaftlicher Schwäche erfreut sich die Region aufgrund des erholtten Erdölpreises wieder einer deutlich verbesserten Investitionstätigkeit.

Asien

Die zwei stärksten Wachstumsregionen stellen Asien und Lateinamerika dar. In Asien ist das Engagement von ELSTER-AMCO in den letzten Jahren deutlich verstärkt worden. Mit der Gründung einer Vertriebsniederlassung in Singapur 1999 ist eine neue Basis geschaffen worden. In China und Japan wird der Markt durch eigene Vertriebsniederlassungen unterstützt.

In Südkorea ist ELSTER-AMCO mit einem Joint Venture für den Anlagenbau auch in der Produktion präsent.

Lateinamerika

befindet sich in einer deutlichen Wachstumsphase. Diese wurde gefördert durch die Privatisierung von Gasversorgungsunternehmen in Brasilien und Mexiko sowie aufgrund der Investitionen von großen internationalen Gasversorgungsgesellschaften. ELSTER-AMCO ist in Argentinien mit einem Joint Venture aktiv – produziert werden Haushaltszähler – und hat in Mexiko eine eigene Produktionsgesellschaft gegründet.

Elster im Internet

Q_{MAX} – unser sympathischer Comic-Held – ist neugierig geworden und hat auf unserer Website gesurft. Auf einigen Seiten hat er sein Bild hinterlassen. Haben Sie Lust, seinen Spuren zu folgen? Dann besuchen Sie www.elster.com oder www.elster-amco.com und finden Sie heraus, wie oft sich **Q_{MAX}** dort versteckt hat! Dann können Sie drei interessante Spiele für Ihren PC gewinnen. Klicken Sie einfach auf **Q_{MAX}** und tragen Sie die richtige Antwort und Ihre Adresse in das E-Mail-Gewinnformular ein.

Einsendeschluss ist der 17. Juni 2000.

Q_{MAX} ist nur einer von ca. 25.000 Besuchern, die unsere Website seit der Einführung am Jahresende 1998 besucht haben. Damit ist eindrucksvoll bewiesen, dass dieser moderne Kommunikationskanal auch von der – manchmal als konservativ eingeschätzten Gasbranche – angenommen und genutzt wird. Konnten wir am Anfang ca. 7–15 Einsichten pro Tag in unsere Präsentation verzeichnen, so sind es heute über 60. Die Internet-Besucher kommen aus allen Kontinenten der Welt und eine große Anzahl greift auf mehr als 5, viele auch auf mehr als 12 Seiten zu. Anfragen zu unseren Produkten und die Einsicht der Seiten mit den technischen Datenblättern der Produkte zeigen, dass der Zugriff kein zufälliger ist.



Übersichtlich,
informativ und
immer aktuell:
Die Elster-
Website



Das Produktangebot von Elster und die technischen Daten sind nur ein kleiner Teil unserer Präsentation. In der Rubrik **ELSTER-AMCO** wird die Struktur der Gruppe aufgezeigt. Sie finden Kurzbeschreibungen aller Mitglieder der Gruppe, Adressen und Ansprechpartner der Vertretungen und selbstverständlich die Links zu eigenen Web-Präsentationen der verbundenen Unternehmen. Im Internet ist der Weg zu Kromschroder in Osnabrück (www.kromschroeder.de) genauso weit wie zu AMCO in den USA (www.americanmeter.com) oder z. B. Jeavons in Großbritannien (www.jeavonsltd.co.uk).

Moderne Kommunikation lebt von der Aktualität. In der Rubrik »Aktuell« finden Sie jeweils die neueste Elster-Kundenzeitschrift »Journal« (deutsch) bzw. »Profiles« (englisch) und weitere Neuigkeiten. Die Rubrik »Downloads« ermöglicht Ihnen auf dem schnellsten Weg Zugriff auf Updates oder die neueste kundenspezifische Elster-Software.



Kleiner Tipp:
Eine komplette Übersicht unserer Website gibt es unter dem Icon »Inhaltsverzeichnis« in der Navigationsleiste.



Unter der Rubrik »ELSTER-AMCO« finden Sie die Adressen und Portraits der Firmen der Gruppe sowie Links zu den Internetseiten dieser Unternehmen.

Sind Sie neugierig geworden?
Folgen Sie **Q_{MAX}** auf die Elster-Internetseiten.
Es lohnt sich!

VON DR. HARALD DORNAUF

Gas mangelsicherung GMS – Gasströmungswächter GS

Zwei Funktionen in einem Elster-Gasdruckregelgerät

Ausgehend von verschiedenen Manipulationsfällen an Gasinstallationen wurde im DVGW ein Ausschuss »Technische Sicherheit« gegründet. Ziel dieses Ausschusses ist es, neue Standards zu definieren, die zu einer Erschwerung oder Abwehr von Manipulationen an der Hausinstallation führen sollen.

Die Maßnahmen teilen sich grundsätzlich in zwei Gruppen: aktive Maßnahmen, die bei bestimmten Manipulationen die Gaszufuhr unterbrechen, sowie passive Maßnahmen, die den Manipulationsangriff erschweren. Eine der favorisierten aktiven Maßnahmen ist der Einsatz von Gasströmungswächtern zur Absicherung u. a. der Hausanschlussleitung.

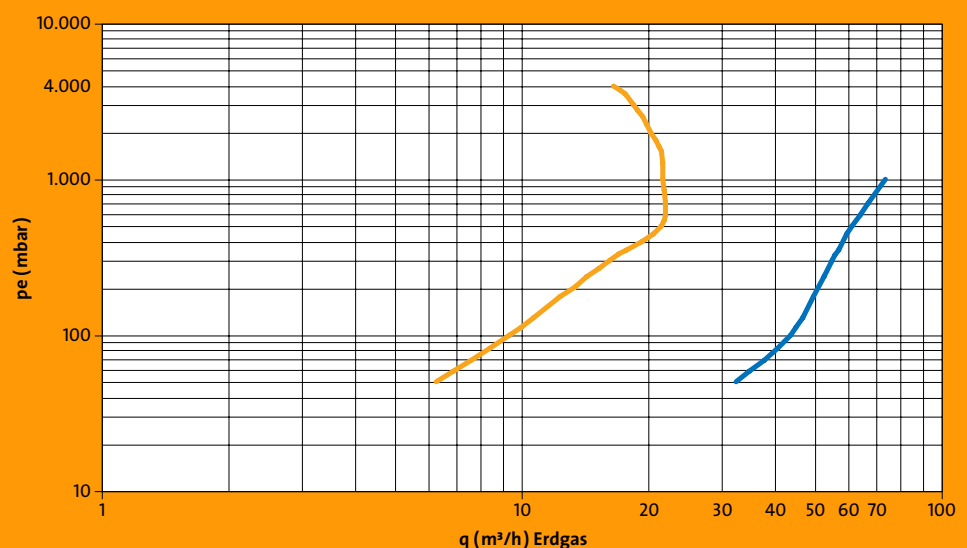
Ein Gasströmungswächter schließt bei einer vorgegebenen Leistung den Durchfluss ab. Wird also eine Rohrinstallation hinter einem Gasströmungswächter geöffnet, so schließt der Strömungswächter bei Überschreitung der abzusichernden Leistung und sperrt den Gasdurchfluss.

Diese beschriebene Funktion erfüllt aber auch die bei Gasdruckregelgeräten schon seit langem bekannte Gasmangelsicherung: Die Gasmangelsicherung spricht an, wenn – wie der Name schon sagt – im Eingangsdruckbereich »Gasmangel« herrscht, d. h. wenn der Eingangsdruck im vorgeschalteten Versorgungsnetz aufgrund von Wartungsarbeiten oder Störungen zusammenbricht. Darüber hinaus spricht die Gasmangelsicherung auch an, wenn durch Überschreiten des Leistungsbereiches des Gasdruckregelgerätes der Ausgangsdruck hinter dem Gerät abfällt. Dies entspricht der Funktion des Strömungswächters. Die klassische Gasmangelsicherung als Bestandteil eines Gasdruckregelgerätes arbeitet also auch als Ausströmbegrenzungsventil.

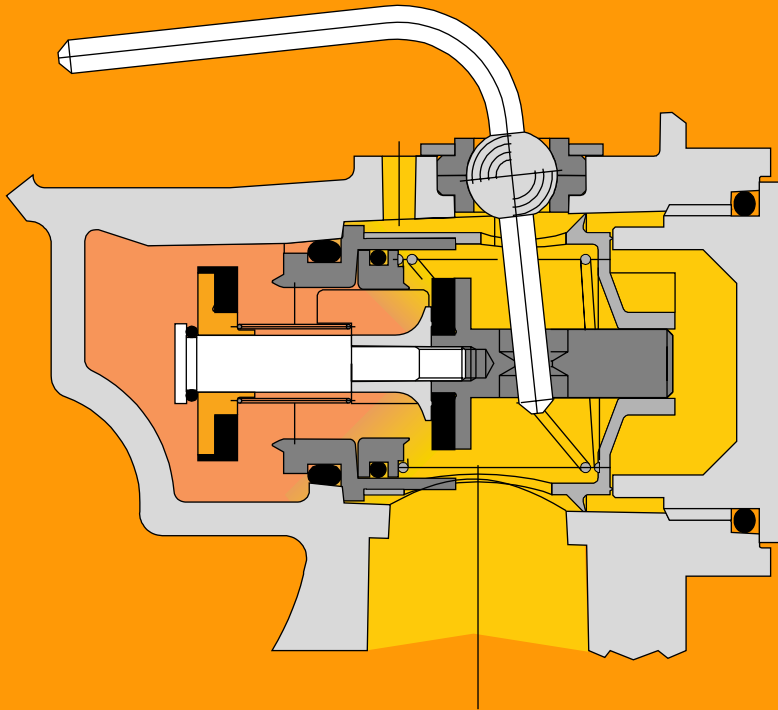
Entsprechend den Normvorgaben bleibt die Gasmangelsicherung geschlossen, solange die nachgeschaltete Leitung geöffnet ist. In diesem Fall strömt eine unbedenkliche Gasmenge von maximal 30 l/h (entsprechend Luft im Normzustand) in den Aufstellungsraum. Durch die Odorierung des Erdgases wird der Störfall gefahrlos erkannt. Erst wenn die Leitung verschlossen ist, kann die automatisch öffnende Gasmangelsicherung wieder in Betrieb gehen.

Die Funktion als Ausströmbegrenzungsventil kann allerdings nur dann sinnvoll erfüllt werden, wenn die Leistung des eingesetzten Gasdruckregelgerätes auf die jeweilige Leistungsabnahme abgestimmt ist. Universalgeräte mit hohen Durchflussleistungen, wie sie in der Vergangenheit selbst für den einfachen Hausanschluss zum Einsatz kamen, können das geforderte Schutzziel nicht erfüllen.

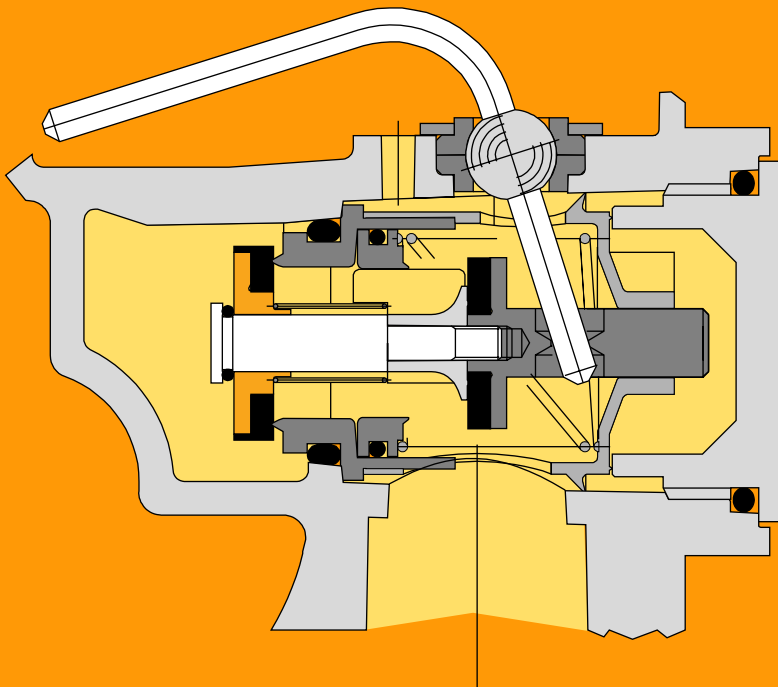
Schaltpunkte Ausströmungssicherung Mitteldruck DN25



— M2R zweistufiges Regelgerät mit angepasster Leistung
— MR klassisches einstufiges Regelgerät mit hoher Leistung



Arbeitsposition



GMS Schließstellung

Durch den Einsatz von Gasdruckregelgeräten mit einer auf die Anwendung angepassten Leistung bietet sich heute die Möglichkeit, die eingebaute Gasmangelsicherung auch als Überlastsicherung zu nutzen. Ein Beispiel hierfür ist das für die Standard-Hausinstallation konzipierte Elster-2-Stufen-Regelgerät M2R 25.

Die Wahl des Gasdruckregelgerätes sollte nicht nach dem Gesichtspunkt des universellen Einsatzes, sondern auf die tatsächlich benötigte Leistung abgestimmt werden.

Eher scheint es angebracht, Regelgeräte mit verschiedenen Leistungsklassen einzuführen, um Hausanschlüsse individuell – entsprechend der abgenommenen Leistung – aufbauen zu können.

Wie aus dem Diagramm (links unten) zu ersehen ist, schließt die Gasmangelsicherung des M2R 25 bei Überschreitung des Leistungsmaximums von ca. 20 m³/h Erdgas. Dies entspricht, um ein Gefühl für die Größenordnung zu vermitteln, dem freien Querschnitt eines herausgedrehten 1/4"-Stopfens.

Die Vorteile, die sich aus der Verwendung der integrierten Gasmangelsicherung auch als Gasströmungswächter ergeben, liegen klar auf der Hand:

- Geringe Installationskosten, da alle Sicherheitselemente in einem Gerät kompakt integriert sind
- Kein zusätzlicher Installations- und Kostenaufwand
- Verwendung von bekannten Standardgeräten, deren Handhabung vertraut ist
- Gasmangelsicherung (GMS) ist gleichzeitig Gasströmungswächter (GS)
- GMS / GS schaltet sowohl bei Versorgungsausfall als auch bei Überlast
- 50% aller Niederdruckregelgeräte sind heute mit GMS / GS ausgerüstet
- Starke Tendenz zum leistungsangepassten kompakten 2-Stufen-Regler
- 2-Stufen-Regler sind grundsätzlich mit GMS / GS ausgestattet und bieten somit Basischutz gegen Überlast (zum Teil bereits jetzt vorhanden)
- GMS / GS arbeitet automatisch, Regler öffnet selbständig bei geschlossenem Verbraucher
- Leistungsangepasste 2-Stufen-Regler sind möglich
- Kein zusätzlicher Druckverlust in der Leitung durch nachgeschaltete separate GS
- Inspektion und Wartung zusammen mit dem Gasdruckregelgerät – hierfür existieren bereits Vorschriften

Für die Sicherheit im Gas-Hausanschluss bietet wir Ihnen Gasdruckregelgeräte, die beide Funktionalitäten in einem vereinen: die Gasmangelsicherung und den Gasströmungswächter.

Die Briefmarke als Tarifgeld für den See?

Egal, von wo aus Sie Energie beziehen

Seit knapp zwei Jahren gilt das Energiewirtschaftsrecht in seiner novellierten Form. Damit sind die Grundlagen für einen wettbewerbsorientierten Energiemarkt geschaffen worden.

Das neue Gesetz hat auch seine Wirkung nicht verfehlt; die Strombranche erfährt einen starken Wettbewerb.

Haben anfänglich nur große Unternehmen profitiert, kommen zunehmend auch mittelständische und kleine Unternehmen in den Genuss preisgünstiger Stromlieferungen.

Bisher konzentriert sich der Liberalisierungsprozess auf die Stromwirtschaft; für den Gasmarkt werden die Karten aber auch schon neu gemischt.

In der Energiewirtschaft hat sich Entscheidendes verändert. Der Preiskampf setzt sich bereits im privaten Haushaltsbereich fort und sorgt zwischen den Energieversorgern für einen »farbigen« Wettbewerb. Stromversorger, die bisher auf ihre regionalen Monopole fixiert waren, richten sich auf einen europäischen Markt aus. Einzelne Stromerzeuger halten sich noch immer stark zurück und hoffen sogar, das Rad der Geschichte zurückdrehen zu können. Es ist jedoch an der Zeit zu erkennen, dass auch die Energiewirtschaft im zunehmenden weltweiten Wettbewerb steht und Rückschritte von den Stromkunden, die von dem Preiskampf profitieren, nicht mehr akzeptiert werden. Die heutige Energiepolitik sollte deshalb die Ausrichtung der Unternehmen auf grenzüberschreitende und multinationale Aktivitäten fördern.

Die EU-Richtlinien und das deutsche Gesetz zur Öffnung der Strom- und Gasmärkte sind das bedeutendste energiepolitische Reformwerk der letzten Jahre. Im Vergleich zu fast 50 Jahren mit stramm regulierten Märkten sind die Richtlinien nahezu eine Revolution.

Große internationale Perspektiven eröffnen sich Kunden wie Versorgern.

Mit der Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts vom 17. September 1999 ist ein weiteres deutliches Signal für die Liberalisierung gesetzt worden. Ein Antrag von 13 Städten, das Energiewirtschaftsgesetz bis zum August 2000 zu Gunsten von Kommunen und Stadtwerken auszusetzen, ist abgelehnt worden.

Die Verhandlungen über die Verbändevereinbarung Erdgas zwischen BDI / VIK und BGW / VKU haben bereits begonnen. Nach Inkrafttreten der europäischen Erdgasbinnenmarkt-Richtlinie und des neuen Energiewirtschaftsgesetzes ist der rechtliche Rahmen für die umfassende Öffnung des Gasmarktes für den Wettbewerb gegeben. Es geht jetzt um die praktische Gestaltung der konkreten Bedingungen für den Erdgasnetz-zugang.

Die in dem Entwurf der Verbändevereinbarung unterstellte Punkt-zu-Punkt-Lieferung entspricht nicht der Realität. Eine bessere Basis für die Verbändevereinbarung wäre ein sogenanntes »See-Konzept«, innerhalb dessen keine Punkt-zu-Punkt-Transporte unterstellt werden, sondern der Netzzugang erteilt und bezahlt werden müsste und zwar in Form einer Briefmarke. Allerdings darf Deutschland nicht in

Mit der Briefmarke in den Stromsee

Beim See-Konzept wird das Stromvolumen in einem vorhandenen Netz – physikalisch korrekt – wie ein See betrachtet, in den Elektrizität eingespeist und aus dem Strom bezogen werden kann. Für den Zugang zum See, d. h. für die Einspeisung von Strom, wird dabei nur ein entfernungsunabhängiges Entgelt erhoben, ganz egal, an welcher Stelle der Abfluss, d. h. die Stromentnahme, stattfindet. Dieser entfernungsunabhängige Tarif wird als Briefmarke bezeichnet.

mehrere Energie-Seen aufgeteilt, sondern nur als ein See betrachtet werden. In diesem Konzept wäre auch kein Platz mehr für eine Entfernungskomponente, die den Wettbewerb nicht fördert. Die Preisbildung für die Netze muss möglichst marktkonform und nicht nur kostenorientiert erfolgen. Nur was gaswirtschaftlich notwendig ist, sollte in die Preise einkalkuliert werden. Die Netze dürfen nicht der Ort sein, an dem die Kosten abgeladen werden, die eigentlich bei Erzeugung, Vertrieb etc. zu decken sind. Die komplette Kalkulation zu Wiederbeschaffungskosten beispielsweise würde eine umfassende Substanzerhaltung garantieren. Unter Wettbewerb kann es jedoch ökonomisch geboten sein, sich an erzielbaren Deckungsbeiträgen zu orientieren, statt an einer Vollkostenkalkulation. Deshalb sollte nicht mehr an dem Denksatz der Verbändevereinbarung einer Gasversorgung von Punkt zu Punkt festgehalten werden, sondern das See-Modell mit seinen freien Zuflüssen und Abflüssen sollte die Grundlage der Verbändevereinbarung sein. Der Zugang zum See wird dann nur mit einer Briefmarke bezahlt.





Dipl.-Ing. Theo Brummack, 53
Geschäftsführer der Stadtwerke
Lutherstadt Eisleben GmbH
»Gasmann« seit 1975



Dr. Ing. Klaus-Dieter Sommer, 48
Direktor des Landesamtes für
Mess- und Eichwesen Thüringen

Mit welchem Satz / Sprichwort würden Sie Ihre Lebensphilosophie zusammenfassen?	<i>»Leben und Leben lassen«</i>	<i>»Nur wer aufgibt, hat wirklich verloren«</i>
Mit welcher historischen Person würden Sie gern einmal diskutieren? – Und über welches Thema?	<i>Helmut Kohl Doppelmoral, Spendenaffäre</i>	<i>Hegel Dialektik</i>
Ihre größte Stärke? Ihre größte Schwäche?	<i>Wichtiges von Unwichtigem trennen Ich arbeite zu viel und verlange von Mitarbeitern zu viel</i>	<i>Über den »Tellerrand« schauen Große Ungeduld</i>
Welche menschliche Eigenschaft schätzen Sie am meisten? Welche mögen Sie am wenigsten?	<i>Offenheit und Ehrlichkeit, fair miteinander umgehen Unehrlichkeit, Hinterlistigkeit</i>	<i>Aufrichtigkeit und Offenheit Unaufrichtigkeit und Neid</i>
Ihr Traumberuf als Kind?	<i>Lehrer oder Fußballprofi</i>	<i>Architekt</i>
Wenn Sie kein »Gasmann« wären, in welcher Branche könnten Sie sich wohl fühlen?	<i>Schornsteinfeger (-meister)</i>	<i>In der Forschung, dabei auch in der Thermodynamik von Gasen</i>
Welches politische / gesellschaftliche Ereignis der letzten Zeit hat Sie sehr betroffen gemacht? ... Sie sehr gefreut?	<i>Spendenaffäre der CDU und die Unglaubwürdigkeit der politischen Vertreter Wiedervereinigung</i>	<i>Spendenaffaire Immer noch: die Wiedervereinigung</i>
Ihr(e) Lieblings- Schauspieler / -in? ... Musiker / -in? ... Maler / -in? ... Reiseland / Reiseregion? ... Stadt? ... Essen? ... Hobbies?	<i>Bud Spencer, Harald Juhnke Tina Turner, Herbert Grönemeyer, Stones Picasso / moderne Malerei Fernreisen – Asien / USA München / Hamburg Scampis / Meeresfrüchte Tennis, Radfahren, Skilaufen, Musik</i>	<i>Sean Connery Nigel Kennedy, Marvin Gaye Wassily Kandinsky Alpen (im Winter) Barcelona Fisch in allen Variationen Ski, Schwimmen</i>
Ihr Statement zu(r) Energiesteuer? ... Standort Deutschland / was ist »Made in Germany« noch wert? ... Frauen in der Gaswirtschaft? ... Firma Elster? ... Einzelgerechtigkeit bei der Gasabrechnung? ... Zukunft Erdgas? ... Gasfachlichem: Was würden Sie ändern?	<i>Muss abgeschafft werden, stellt den Standort Deutschland in Frage Qualität und Sicherheit! Bei der Globalisierung der Märkte verliert er an Bedeutung Kein Thema – wir sind im Jahr 2000 Für die Gaswirtschaft nicht wegzudenken Ist gegeben – nur muss die Messtechnik überdacht werden, um die Einflussfaktoren besser erfassen zu können Sehr gut, jedoch muss der Erdgaspreis vom Ölpreis entkoppelt werden Verteilerstufen dem freien Markt anpassen, Preise transparenter machen und Monopole sprengen</i>	<i>Geht in die richtige Richtung, muss aber »europäisch« und für den Bürger transparenter werden Leistungsbereitschaft statt Anspruchsdenken ist erforderlich / mit der Globalisierung der Märkte im Verblissen begriffen Frauen sollten ermuntert werden, sich hier zu engagieren Innovativ, kompetent Absolute Notwendigkeit, aber in vernünftigem Maße In den nächsten Jahrzehnten noch eine unserer materiellen Wohlstandsressourcen Aus Sicht der Meteorologen: Der Genauigkeitsverbesserung bei der Brennwertbestimmung noch mehr Aufmerksamkeit widmen</i>

Zählen, Messen, Erfassen, Auswerten:

500 Datenspeicher = 2000 Datenkanäle

und auf Knopfdruck abgefragt!

Das Unternehmen Saarferngas hat mit Elster seit vielen Jahren gute Geschäftsbeziehungen. Viele Elster-Messgeräte sind seit etlichen Jahren bei Ihnen im Einsatz und bewähren sich in Ihren Messanlagen. 1994 hatten wir Gelegenheit, den Grundstein für eine umfassende moderne Verbrauchsdatenerfassung und Datenfernübertragung zu erstellen. Die Saarferngas war somit das erste Versorgungsunternehmen, welches sich bereits vor sechs Jahren durch den Einsatz des LIS-Systems im großen Umfang die Weichen ins nächste Jahrtausend gestellt hat.

Was waren die Hauptbeweggründe für Saarferngas, diese Strukturmaßnahme durchzuführen und warum haben Sie Elster als Partner gewählt?

Wir hatten damals ca. 400 Leistungserfassungsgeräte, welche auf Magnetkassette und Metallpapierfolie aufzeichneten. Die Anforderungen, die heute notwendig sind, konnten von diesen Geräten nicht mehr erfüllt werden. Die Anschaffungskosten dieser Geräte waren sehr hoch, was besonders bei kleinen Messanlagen ins Gewicht fiel. Der Personalaufwand am Monatsanfang, alle Verbrauchs- und Leistungsdaten zusammenzutragen, war sehr groß. Unser Ziel war es, eine neue Basis zu schaffen, um den künftig größeren Datenumfang sicher, schnell und kostengünstig in unsere Zentrale zu bringen. Wir haben uns für die Firma Elster entschieden, weil sie mit dem Langzeit-Impuls-Erfassungssystem LIS, welches wir schon getestet hatten, ein für uns überzeugendes Gesamtkonzept bieten konnte.

In einem Gespräch mit unserem Kunden SAARFERNGAS AG in Saarbrücken wurde über die Erfahrungen mit unserem LIS-System gesprochen.

Die Ergebnisse haben wir in einem Dialog mit Herrn Bonn (Leiter Mess- und Regelbetriebe) und Herrn Weber (Meister Messtechnik, Betriebsstelle Frankenthal) hier zusammengefasst.

Die Ausbaumaßnahme war über vier Jahre verteilt und befindet sich inzwischen in einer Phase einzelner Nachrüstungen; man kann auch sagen, die Umstellung ist abgeschlossen und Erfahrungen liegen vor.

Es interessiert uns, wie Ihre Kunden mit der Handhabung der Geräte zurechtkommen und wie zuverlässig Ihr Datentransport funktioniert?

Wir hatten nach der ersten Ausbauphase mit Elster für unsere Kunden eine gemeinsame Informationsveranstaltung in Mettlach organisiert. Bei dieser Gelegenheit konnte unseren Kunden die neue Philosophie und die Handhabung der Datenspeichergeräte nahe gebracht werden. Diese Veranstaltung war ein großer Erfolg für alle Beteiligten.

Unsere Kunden sind bereit, bei Anlagenbegehung die Zählerstände aufzunehmen und uns zuzufaxen sowie die Dateneinfrierfunktion im Datenspeicher für den Datenabruf durchzuführen. Dank der nahezu fehlerfreien Übertragung vom Datenspeicher über das Modem zu unserem Zentralrechner liegen in kürzester Zeit alle Verbrauchsdaten vor. Also mit einem Satz, es funktioniert sehr gut!



» *Im ersten Jahr der Umrüstung haben Elster und Saarferngas erhebliche Anstrengungen gemacht, den Datentransfer über die Telefonleitungen zu bewältigen. Unsere gemeinsamen Erfahrungen mit den Tücken der Technik hat beiden Unternehmen zu einem großen Know-how verholfen.*

Wie bewerten Sie unsere Betreuung bzw. Unterstützung während dieser Zeit und sind Ihre Mitarbeiter, welche die Einrichtungen betreuen, von uns ausreichend informiert?

Es ist richtig, dass es zu Anfang einige Probleme gab, welche wir gemeinsam lösen mussten. Wir erinnern uns an Überspannungs- und Blitzprobleme, Störungen im Telefonnetz usw. Die Firma Elster hat alle erforderliche Unterstützung geleistet und unsere Mitarbeiter, die den täglichen Umgang mit dieser Technik heute pflegen, gut vorbereitet. Man kann heute sagen, dass wir uns dieses Know-how gemeinsam hart erarbeitet haben.

Da wir großen Wert auf eine gute Kundenbetreuung legen, sind wir auch für Kritik und Anforderungen offen. Haben Sie hierzu Anregungen?

Oft sind es die kleinen Dinge, die uns das Leben erleichtern können, so z. B. prinzipiell Winkelstecker für die Schnittstellen-Verbindungen zu verwenden oder auch die Verdrahtung auf Klemmleiste zu ermöglichen. Die Übersichtlichkeit der Klemmleisten beim Datenkonzentrator könnte man verbessern.

Beim Rückblick auf Ihre fünfjährige Erfahrung stellt sich nun die Frage, ob sich Ihre Erwartungen in unser LIS-System erfüllt haben. Wie ist der Nutzen in der Praxis? Haben Sie Ihre Ziele erreicht?

Unsere Erwartungen in das LIS-System wurden voll erfüllt!

Der Nutzen für unser Unternehmen liegt im schnellen Verbrauchsdatenzugriff zu jedem beliebigen Zeitpunkt. Weiterhin haben wir durch die üblicherweise wöchentliche Abfrage einen Überblick über mögliche Störungen, welche wir sonst erst nach vier Wochen festgestellt hätten. Der Vierkanal-Datenspeicher DS-100/V2 bietet uns zusätzlich die Möglichkeit, die digitalisierten Messwerte von Druck und Temperatur aufzuzeichnen. Mit den vierkanaligen Datenkonzentratoren von Elster haben wir außer der Datenabfrage die Möglichkeit, vier Spontanmeldungen aus der Gasanlage zur Zentrale zu senden. Dadurch sparen wir aufwendige Fernwirktechnik. Unsere Serviceleute können sich mit ihren Laptops beliebig oft über das Telefonnetz in die Messanlage bzw. direkt in die Mengenumwerter einwählen und den Prozessablauf beobachten.

Für unsere Kunden wird durch diese Datenerfassung Transparenz in ihre Verbrauchsstruktur möglich, die es erlaubt, die betriebsinternen Prozesse zu optimieren.

Unser Fazit: Wir haben unsere Ziele hundertprozentig erreicht.

Schaltschrank mit Elster- und Flow Comp-Geräten bei Saarferngas



Herr Weber, Saarferngas, bedient den Elster-Datenspeicher DS-100



Wir danken Herrn Bonn und Herrn Weber für den Erfahrungsaustausch.

VON WILHELM VON SCHÖNHOLTZ

Systembezogene Lösungen im deregulierten Markt

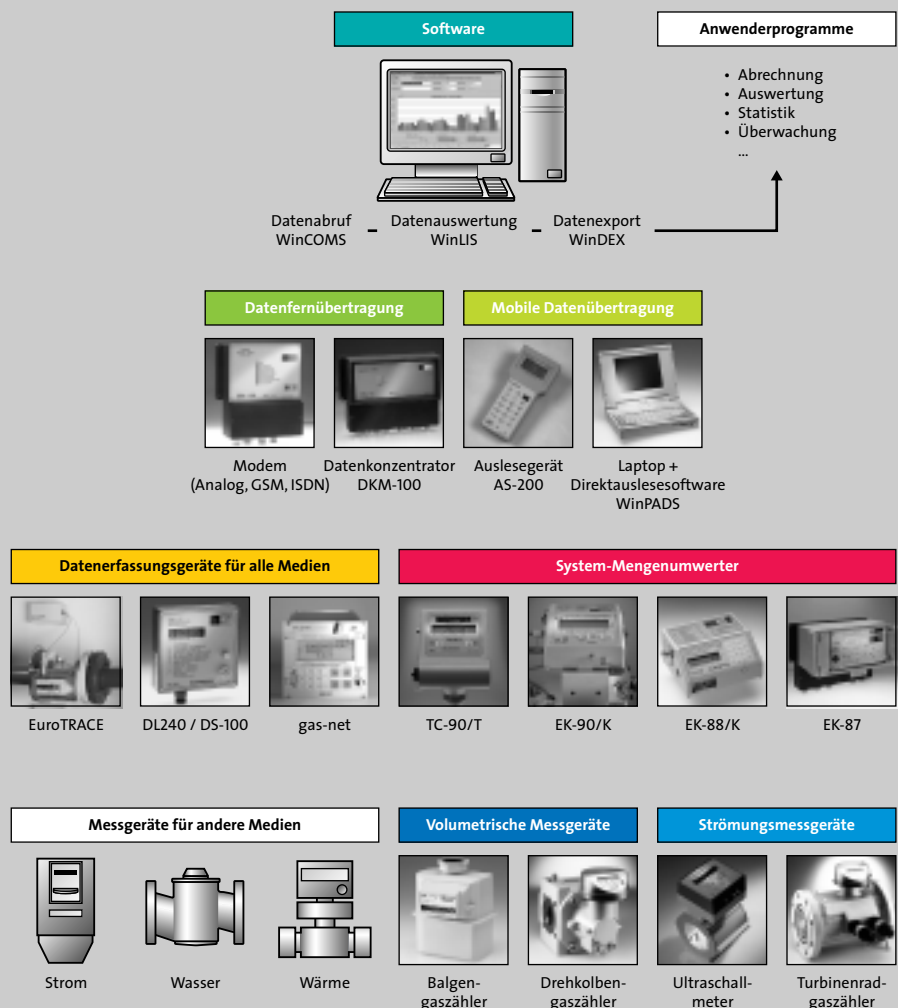
»... Metering Code, Verbände-Vereinbarung, Bündelkunden« – nicht nur diese Schlagworte begleiten die Versorgungsunternehmen auf dem Weg in die Deregulierung. Hier heißt es jetzt: nicht nur im Markt agieren, sondern auch organisatorisch die Voraussetzungen für schlanke Geschäftsprozesse schaffen. Doch wie sieht es mit der Messtechnik vor Ort in den Stationen aus? Was steht künftig an Investitionen an? Welche Anforderungen sind zu erwarten?

Die Kostenoptimierung im EVU steht jetzt im Vordergrund und Elster unterstützt hierbei mit dem Aufbau einer vollelektronischen automatisierten Datenkette aus den Gerätekomponenten für eine systembezogene Lösung.

Wir sehen es als wesentliche Aufgabe an, durch eine optimale Verknüpfung der Bausteine mit fließenden Übergängen und Ausbaustufen zu einem dynamischen System im GUV / EVU beizutragen, das auch künftigen Anforderungen gewachsen ist.

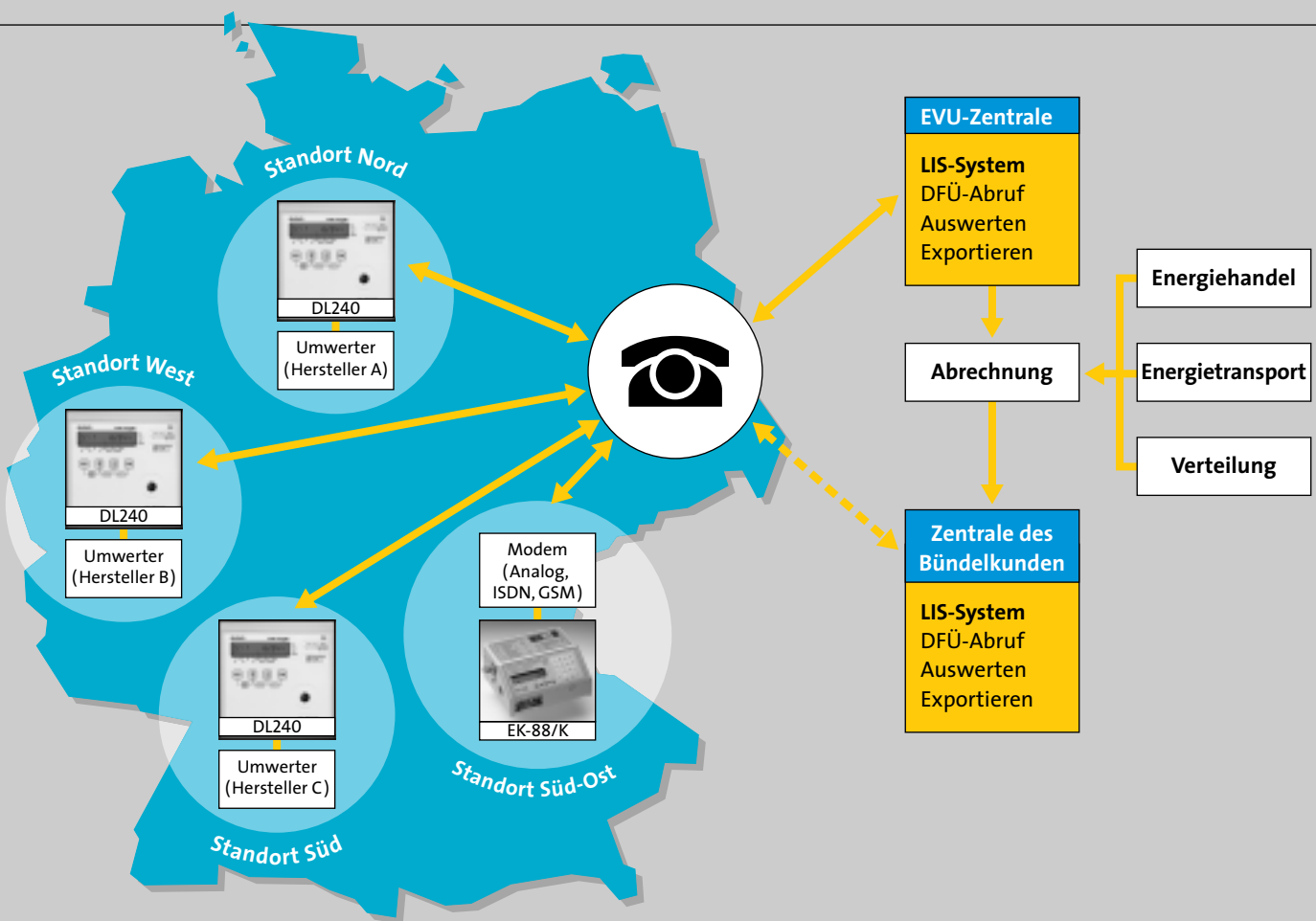


Erfassung von Energiedaten und deren Auswertung



- » Bereits deutliche Auswirkungen der Deregulierung zeigen sich im Zusammenschluss von Kunden zu Einkaufsgemeinschaften, die ihren Energiebedarf als Bündelkunden decken. Unabhängig von der verteilten geografischen Lage, was schon prinzipiell Datenfernübertragung erforderlich macht, stellt sich als Voraussetzung für die Abrechnung die wesentliche Frage:
Wie können bei Sondervertragskunden die Informationen aus Messgeräten verschiedener Hersteller und Generationen möglichst einheitlich abgerufen und ausgewertet werden, wenn noch keine System-Komponenten oder elektronischen Geräte vor Ort installiert sind?

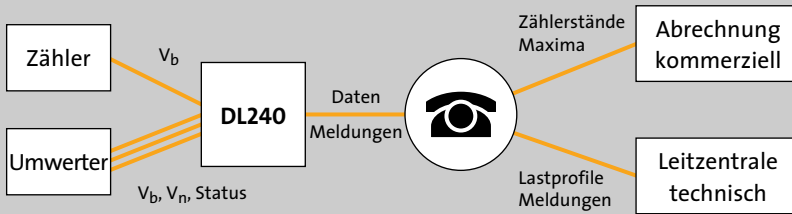
Systemanschluss für Bündelkunden an EVU-Zentrale



Die Vorgehensweise lässt sich mit »Neutralisierung der Messtechnik« umschreiben und kann mit dem neuen Datenspeicher DL240 auf vielfältige Weise realisiert werden:

Man nutzt die in der Regel vorhandenen Impuls-Schnittstellen der Umwörter und »kombiniert« sie mit den Eingängen des Datenspeichers. Ab dieser Ebene lassen sich nun die Werte ereignisorientiert und Status-Informationen aufzeichnen. Sie können über lokale Schnittstellen ausgelesen und mit integriertem Festnetz- oder abgesetztem GSM-Modem fernübertragen werden.

Aufbau systemfähiger Messstellen mit dem Datenspeicher DL240



Grafische Darstellung von Verbräuchen in der Zentrale

Der Vorteil liegt darin, Messstellen bedarfsorientiert systemfähig zu gestalten und gleichzeitig am Energieabgabepunkt die Erfassung und Umwertung vorerst beizubehalten. Hier bringt der Einsatz der bewährten Elster-Geräte einen entscheidenden Vorteil: Mit unserem System-Mengenwert an der Messstelle wird dessen Datenschnittstelle mit einem Modem verbunden. Damit sind die Informationen ohne Änderungen am Mengenwert sofort für den Fernabruf verfügbar.

Systemfähig heißt für das EVU aber auch, zusätzlichen Nutzen aus dem Einsatz der Elektronik und der Übertragungsstruktur zu ziehen, also beispielsweise Status-Überwachung wahrzunehmen oder Fernschaltaufgaben mit den Datenspeichern der neuen LIS-Generation umzusetzen.

Eine bei Bündelkunden erforderliche Zeit-Synchronität lässt sich ebenfalls als wesentlicher Vorteil mit System-Komponenten erzielen. Erst eine korrekte Zeitführung legitimiert die Abrechnungssoftware, die relevanten Werte zeitrichtig zu kumulieren und auf die geschlossenen Verträge abzubilden. Ein Beispiel hierfür ist die Maximum-Berechnung oder Lastprofil-Auswertung der synchron ablaufenden Intervalle in verteilten Messstellen.

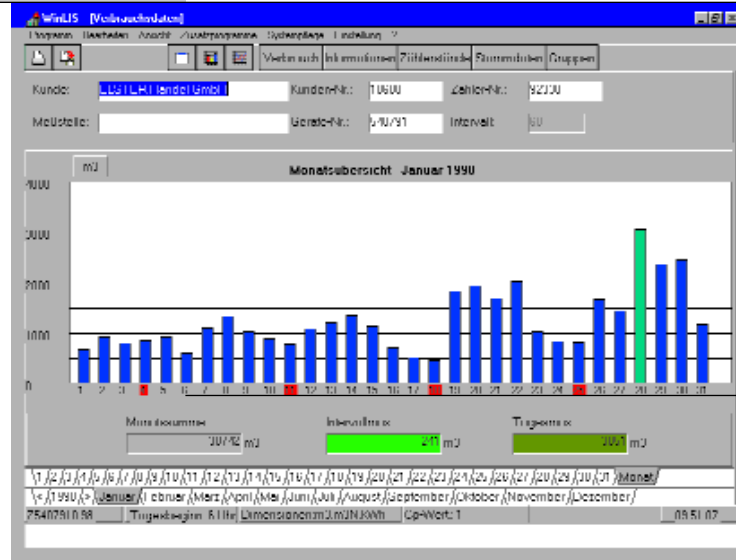
Prinzipiell können verschiedene Ansätze zum Zeitabgleich verfolgt werden:

- Der Einsatz von Funkuhren vor Ort bietet eine sehr präzise, aber aufwendige Möglichkeit, da zusätzliche technische Voraussetzungen (Impuls- oder Dateneingänge) geschaffen werden müssen.
- Die Synchronisation per Datenfernübertragung mit einem Funkuhr-gesteuerten PC, der zyklisch im Rahmen der Datenabrufe die lokale Zeit kontrolliert und korrigiert.

Besonders letzteres Verfahren kann mit den aufgeführten System-Komponenten und der Kommunikations-Software ganz leicht realisiert werden.

Erst wenn die Messsysteme bei den Kunden soweit ausgebaut sind, kann der Datenzugriff nach verschiedenen Kriterien erfolgen – direkt bei Bedarf (aktuellen Status der Energielieferung kontrollieren) oder mit einem automatischen zeitgesteuerten Abruf.

Aufgrund der Datenstrukturen des LIS-Systems lassen sich dann die Werte einfach und technisch »neutral« in der WinLIS-Software aufbereiten und exportieren, je nach Bedarf der Datennutzer z. B. für die Abrechnung, Statistik, Transportleistung.



Ein Interessent für die Daten wie z. B. Lastprofile könnte auch der Endkunde selbst sein; er kann sie vom lokalen Versorger oder Energiehandel erhalten oder auch selbst per DFÜ abrufen und auswerten.

Eine identische Datenquelle und einheitliche Auswertung bedeuten somit schnelles Klären von Fragestellungen zum Energiebezug und bieten weitere Grundlagen für eine größere Kundenzufriedenheit und Kundenbindung.

Die aufgeführten Beispiele skizzieren Lösungsansätze für die Herausforderungen der Deregulierung.

So können aus den bereits verfügbaren System-Komponenten effiziente elektronische Datenketten aufgebaut werden, um Messtechnik und Kommunikation zu optimieren. Dabei spielt gerade die zukunftssichere Kombination der Komponenten die wesentliche Rolle und bestimmt den Systemvorteil für die Versorgungsunternehmen:

Das Ganze ist mehr als nur die Summe seiner einzelnen Teile!

Wir begleiten den Prozess der Deregulierung in den entsprechenden Verbänden, auch auf europäischer Ebene, und halten Sie über neue Nutzenaspekte und Applikationen mit unseren elektronischen System-Komponenten auf dem Laufenden.

Datenspeicher DL240

Viele Versorgungsunternehmen setzen bei bestimmten Kunden besondere Verträge zur

Vermarktung der Energie ein, denn hier bieten sich Möglichkeiten, durch gezielte Beratung eine gute Kunden-Lieferanten-Beziehung aufzubauen und somit auch Kundenbindung zu erreichen.

Eine spezielle Variante ist der »abschaltbare« Kunde. Diese Vertragsform ermöglicht einerseits dem Verbraucher, durch gezielten Einsatz alternativer Brennstoffe seine Energiekosten zu optimieren, und andererseits dem Versorgungsunternehmen, Abgabespitzen zu vermeiden und gleichzeitig die Netzauslastung zu optimieren.

Das größte Problem in der Praxis ist:

Wie stellt man sicher, dass der Kunde genau zu dem Zeitpunkt auf einen alternativen Brennstoff umstellt, wenn das Versorgungsunternehmen Gefahr läuft, zusätzliche Mengen zu hohen Preisen einkaufen zu müssen.

Bisher wurden solche Kunden entweder angerufen oder per Fax aufgefordert, ab einem bestimmten Zeitpunkt kein Gas mehr zu verwenden. All diese Methoden sind aber durchaus mit Risiken behaftet.

Was geschieht z. B., wenn man einen Ansprechpartner am Telefon hat, der die Zusammenhänge nicht kennt?

Das passierte vor kurzem in einem größeren Gewächshaus-Betrieb, als ein Mitarbeiter murrend die Umschaltung zusagte, aber leider nicht wusste, dass zwischenzeitlich bereits auf Ölheizung umgestellt war. Das Resultat war eine Bezugsspitze, die das Versorgungsunternehmen sehr teuer kam.

Und was geschieht, wenn das Fax nicht beim richtigen Ansprechpartner ankommt?

Im Prinzip stellt das kein Problem dar, denn der Kunde wird im Rahmen der Vertragsgestaltung verpflichtet, in diesem Fall die Verantwortung zu tragen – in der Praxis gewinnt man jedoch einen unzufriedenen Kunden.

Gesetzt der Fall, ein Kunde ist weder telefonisch noch per Fax erreichbar? Beispielsweise der Hausmeister, der während der Schulferien nicht so oft im Gebäude ist.

Es gibt durchaus Lösungsmöglichkeiten, beispielsweise durch den Einsatz der Fernwirktechnik, was allerdings automatisch mit zusätzlichen Kosten einhergeht.

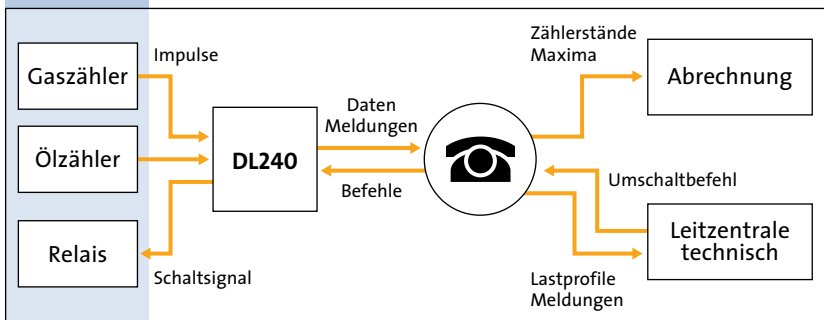
im Einsatz bei Kunden mit Abschaltverträgen



Was spricht also dagegen, mit dem geeichten Datenerfassungsgerät, das bei solchen Kunden sowieso benötigt wird, diese Anforderung nebenbei abzudecken?

Zunächst kann man sich einfach einen Überblick über den Betriebszustand der Anlage verschaffen. Wenn man zu der Erkenntnis kommt, dass eine Abschaltung den Eigenbezug positiv beeinflusst, gibt es verschiedene Vorgehensweisen:

Eine sehr strikte Vorgehensweise ist die direkte Umschaltung des Brennstoffes über ein nachgeschaltetes Relais (siehe Abbildung). Zur Überprüfung des Ergebnisses betrachtet man die sich ändernde Belastung der jeweiligen Aufzeichnungskanäle.



Wenn man den Kunden einbeziehen will, schaltet der Energielieferant per Modem ein vereinbartes Signal (z. B. Warnleuchte, Hupe). Der Kunde kann dieses Signal mit einem einfachen Taster quittieren, worauf der DL240 eine entsprechende Meldung an den Betreiber sendet. Erfolgt seitens des Kunden keine Reaktion, könnte die strikte Vorgehensweise oder eine Anruf- bzw. Faxinformation vereinbart werden.

Eine zusätzliche Dienstleistung für den Kunden bietet die Überwachung des Ölverbrauchs und die Information über eventuellen Nachfüllbedarf. Alle erforderlichen Informationen sind ja bereits im DL240 verfügbar und können jederzeit abgerufen und weiterverarbeitet werden.

Durch einen geschickten Einsatz der Komponenten lassen sich die Investitionskosten für den Betrieb einer abschaltbaren Messstelle erheblich senken. Außerdem erhält man ein Instrument, das es erlaubt, einen Kunden optimal mit Gas zu versorgen, denn schließlich ist das Bestreben eines Versorgungsunternehmens die Maximierung des Gasverkaufs.

In der nächsten Ausgabe des Elster-Journals werden wir Sie über weitere interessante Anwendungsbeispiele informieren.

Falls Sie eigene Ideen oder Fragen zur Realisierung haben, sprechen Sie uns bitte an.

VON
FRANK MICHELS

INDUSTRIELLE GASMESSUNG

Elster-Ultraschallgasmeter USM erfolgreich im Einsatz

Bei der Firma BGH in Lippendorf werden Metallhalbzeuge wärmebehandelt bzw. warmverformt. Hierfür befinden sich unterschiedliche Ofentypen wie Herdwagen, Kammer-, Schmiede-, Hauben- und Glühöfen im Einsatz.

Ein entscheidendes Qualitätsmerkmal von Industrieöfen ist neben der korrekten Prozessführung der ökonomische Umgang mit Energie. Damit man eine Aussage über den Gasverbrauch des Ofens machen kann, muss mindestens eine Gasmessstelle vorhanden sein.

Um der Forderung nach einer exakten, langzeitstabilen und kostengünstigen Messung nachzukommen, wurden 18 Ultraschallgaszähler USM von Elster in der Nennweite DN 80 eingesetzt. An den Messstellen herrschen Temperaturen von immerhin 60 °C und mehr. Das heißt, hier müssen sich die Einsatzgeräte zuverlässig bewähren. Des Weiteren sind die Umweltbedingungen durch Schmutz, Staub und ständig wechselnde Umgebungstemperaturen eine weitere zusätzliche Belastung.

Die Ultraschallmeter sind in einer Gaseingangsstrecke unmittelbar in Ofennähe montiert und versorgen Impulsbrenner mit Gas. Während der Aufheizphase fließen ca. 120 m³/h Gas durch die Zähler. Nach Beendigung der Aufheizphase schaltet die Regelelektronik der Öfen auf Brennerpulsbetrieb. Hierbei werden in schneller Folge durch Einsatz von Magnetventilen einzelne oder mehrere Zonenbrenner in Sekundentakt zu- oder abgeschaltet. Die Intervalldauer und der Gasdurchfluss hängt unter anderem von der gewünschten Prozesstemperatur und der gleichmäßigen Temperaturverteilung im Ofen ab. Bei den vorgenannten Betriebsbedingungen spricht man von alternierenden (wechselnden) Durchflüssen. Je größer die Belastungssprünge sind und je schneller ein- und ausgeschaltet wird, desto schwieriger ist eine korrekte Verbrauchsmessung.

Des Weiteren wird der Gasverbrauch zur internen kostenstellenbezogenen Abrechnung genutzt. Hierbei werden alle Gasverbrauchsmengen der Öfen und die Betriebsheizung bilanziert und mit der Gesamtliefermenge des Vorlieferanten verglichen. Beim Vergleich der 18 Einzelmessungen mit der

zentralen Gasversorgung stellte sich nur eine geringe Abweichung ein – also ein gutes Ergebnis.

Das Ultraschallmeter ist als Strömungsmessgerät absolut in der Lage, unter extremen Betriebsbedingungen korrekt zu messen. Es braucht auch nicht den Vergleich mit eichpflichtigen Messgeräten zu scheuen, da es bei intermittierendem (zeitweilig aussetzend) oder alternierendem Betrieb den klaren Vorteil der kurzen Ansprechzeiten besitzt.

Gegenüber klassischen Messgeräten wie Vortexmeter, Hitzdrahtanemometer oder Blende hat das Ultraschallmeter entscheidende Vorteile: zum einen den großen Messbereich von bis zu 1 : 140, und zum anderen die Langzeitstabilität. Es ist unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit, Einlaufstörungen und großen Druckdifferenzen. In vielen industriellen Installationen hat sich das Ultraschallmeter USM als sehr robustes Messgerät bereits bewährt.

Damit stellt das Elster-USM im industriellen Einsatzgebiet eine gute Alternative zu der klassischen Messtechnik dar.

VON MATTHIAS HEBERER



Eingangsmessung vor einer Ofenanlage



USM in der Regler-eingangsstrecke vor dem Ofen

Turbinenradgaszähler im Praxistest

Der Anteil von Erdgas am gesamten Primärenergieverbrauch liegt in den Industriestaaten im Durchschnitt bei etwa 20%.

In Deutschland werden ca. 100 Milliarden m³ jährlich überwiegend zur Energiegewinnung verbrannt.

Bei einem Preis von 50 Pfennig pro m³ stellt eine Verbesserung der Messunsicherheit von nur 0,1% ein wirtschaftliches Potential von 50 Millionen DM dar.

nach der Spezifikation SBLD 100 von Gaz de France



Abb. 1: Vertikal eingebauter TRZ G 250 DN 100 hinter einem Gasdruckregelgerät mit Rohrbogen



Abb. 2: Basiskalibrierung TRZ G 160 DN 80 bei ungestörter Anströmung

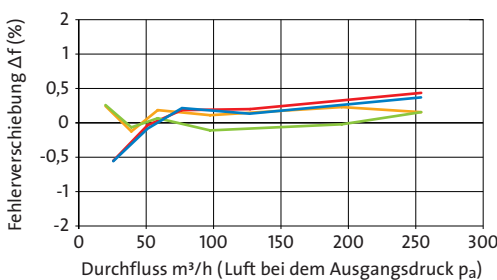


Abb. 3: Messfehlerverschiebung eines vertikal eingebauten TRZ G 160 DN 80 in Relation zur ungestörten Basiskalibrierung

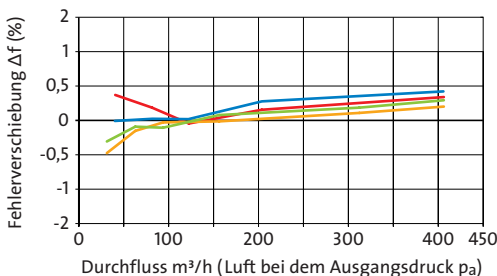


Abb. 4: Messfehlerverschiebung eines vertikal eingebauten TRZ G 250 DN 100 in Relation zur ungestörten Basiskalibrierung

Orange line	$p_e = 0,8 \text{ bar}$	$p_a = 21 \text{ mbar}$
Red line	$p_e = 0,8 \text{ bar}$	$p_a = 300 \text{ mbar}$
Green line	$p_e = 4 \text{ bar}$	$p_a = 21 \text{ mbar}$
Blue line	$p_e = 4 \text{ bar}$	$p_a = 300 \text{ mbar}$

Dies ist u. a. der Grund, weshalb in den letzten Jahrzehnten millionenteure Hochdruckprüfstände zur Eichung von Großgaszählern in vielen Ländern in Betrieb genommen wurden. Mit großem Aufwand hochgenau kalibrierte Gaszähler messen in der Praxis allerdings nur dann richtig, wenn sie nicht durch anlagenbedingte Einflüsse in ihrem Messverhalten gestört werden.

Um diese Störungen möglichst gering zu halten, wurden von den Eichbehörden zählerspezifische gerade Einlaufstrecken festgelegt. Bei Zählern mit verkürzten Einlaufstrecken wird im Rahmen der Bauartzulassung unter dem Einfluss von genormten Vorstörungen das Messverhalten untersucht. Der Versuchsaufbau hierzu ist in der internationalen Richtlinie OIML IR 32 Annex A festgelegt und wird auch in die zukünftige europäische Norm EN 12261 für Turbinenradgaszähler aufgenommen.

Im Elster-Journal wurde in der Vergangenheit mehrfach über dieses Thema (TRG 13) berichtet.

In der französischen Spezifikation SBLD 100 von Gaz de France ist ein Versuchsaufbau definiert, der sich direkt an der Praxis orientiert. Danach ist das messtechnische Verhalten der Gaszähler direkt hinter einem Gasdruckregelgerät mit den Original-Rohrleitungen festzustellen (Abb. 1). Vergleichsbasis ist dabei das Fehlerverhalten des Zählers bei ungestörter Anströmung (Basiskalibrierung / Abb. 2).

Im durchgeführten Praxistest wurde jeweils ein Turbinenradgaszähler G 250 und G 160 unter dem Einfluss dieser Vorstörungen untersucht. Als Vergleichszähler wurden von der Physikalisch-Technischen-Bundesanstalt kalibrierte Normalgeräte verwendet.

Folgende Parameter wurden in der Versuchsreihe verändert:

- Eingangsdruck am Regler (p_e 0,8 bar und p_e 4 bar),
- Ausgangsdruck am Regler (p_a 21 mbar und p_a 300 mbar) und
- Durchfluß.

In den Abb. 3 und 4 sind die Ergebnisse der Untersuchungen unter den verschiedenen Zuströmbedingungen graphisch dargestellt. Es wird deutlich, dass Elster Turbinenradgaszähler auch unter schwierigen praktischen Messbedingungen in Kompaktanlagen die Anforderungen an die Messgenauigkeit sicher erfüllen.

Neuer Termin WinLIS-Seminar

Aufgrund der vom 23. bis 27. Oktober stattfindenden IFG («Internationalen Fachmesse für Gas») ergibt sich die Notwendigkeit einer Terminverschiebung unseres gleichzeitig geplanten WinLIS-Seminars vom 24. und 25. Oktober 2000. Der neue Termin ist der **12. und 13. Dezember 2000!**

In diesem Zusammenhang halten wir auch inhaltlich einige Neuerungen für Sie bereit. Das umfangreiche Spektrum an elektronischen Produkten der Firmen Elster und Flow Comp, vom EuroTRACE Funkmodul über die Komponenten des LIS-Systems DL240 sowie EK-88/K und EK-87 bis hin zu den DSfG-Produkten GAS-MAX, GAS-ASS/R und gas-net, bietet alle Möglichkeiten auf Seiten der Erfassung vor Ort.

Erstmalig wird es dann auch möglich sein, mit einem Abruf-System das gesamte Spektrum der Erfassungsgeräte für die Datenerfassung vor Ort zu bedienen, und zwar vom einzelnen Zählerstand eines Haushaltskunden bis zu Lastprofilen in der Großgasmessung.



Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

VON FRANK MICHELS

Q_{MAX}

EIN HELD GIBT GAS

In Nizza trifft sich im Juni die ganze Gaswelt...
...doch die Feinde sauberer Energieformen wollen das verhindern!

Im Hauptquartier der Verbrecherorganisation O.Z.O.N*:

...Wir müssen verhindern, dass jemand zum Weltgaskongress kommt!



Währenddessen:

Die Lieferung muss sofort zu Elster!

OK, Chef!



*Ohne Ziel, ohne Nerven

Auf der Fahrt jedoch:

Hände hoch und sofort aussteigen!



Kurz darauf:

Q_{MAX}, Du musst uns helfen! Die Einladungen zum Weltgaskongress wurden geklaut.

Kein Problem, ich werde die Finsterlinge schon fangen!



Q_{MAX} fliegt sofort los...

Aha! Da fährt ja der Lastwagen!



Warum werden wir denn auf einmal langsamer?



Nach kurzem, aber heftigem Kampf...

Hallo, Elster? Hier Q_{max}! Die Einladungen sind wieder da!



Dank Q_{MAX} können die Einladungen noch rechtzeitig versendet werden. Vielleicht treffen Sie unseren Helden ja – auf dem Weltgaskongress in Nizza vom 6.–9. Juni 2000.

