

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 78 (1986)  
**Heft:** 5-6

## **Werbung**

### **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**

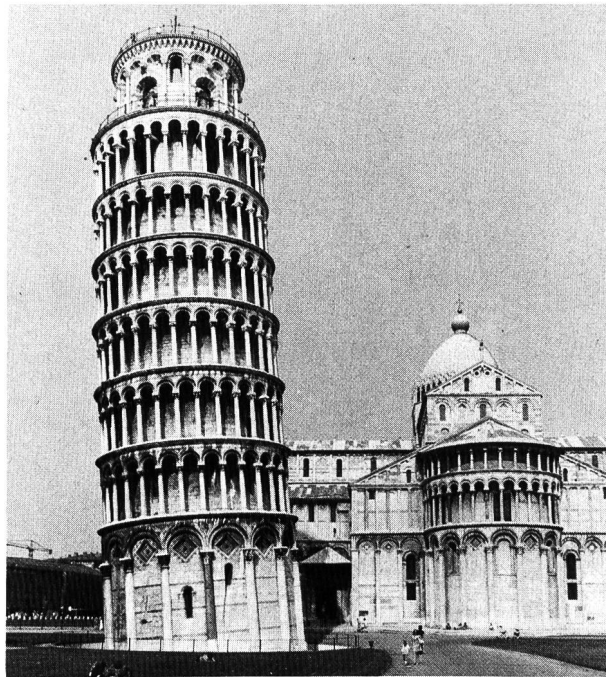
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 05.02.2025

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

# Für Ihre Sicherheit und die Sicherheit Ihrer Bauwerke

**führen die Ingenieure von Stump  
Untersuchungen, Berechnungen,  
Messungen und Versuche durch.**



- ① Studien im Tief- und Grundbau
- ② Beratung bei Kontroll-dispositiven
- ③ Vertrieb und Installie-rung von Messeinrich-tungen
- ④ Ermittlung der Lage der Bohrungen
- ⑤ Messung der Verschiebungen, Setzungen, Schnittkräfte, Porenwasserspannungen, Tempe-raturen
- ⑥ Automatische Fernmessungen, Alarmauslösung
- ⑦ Felsuntersuchungen: Primärspannungen, Deforma-tionsmoduli
- ⑧ Bohrlochfernsehen: Bestimmen des Fallens und Streichens = Verzicht auf Orientierung der Kerne
- ⑨ Lärm- und Erschütterungsmessungen

 **Stump**

**Stump Bohr AG, Ingenieurabteilung**

Mühlebachstr. 20, 8032 Zürich, Tel. 01/252 56 22, Telex 56179

Filialen: Basel, Chur, Etagnière, Genève, Giubiasco, Mellingen, St. Gallen, Sion, Zollikofen

**Ich möchte Sicherheit**

Bitte rufen Sie uns an  
 Wir möchten gerne den Besuch Ihres techn. Beraters  
 Senden Sie mir Unterlagen Ihrer Aktivität Nr.

Firma

zuständig

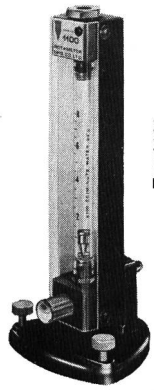
Adresse

PLZ/Ort

Tel.

Einsenden an: Stump Bohr AG, Ingenieurabteilung  
Mühlebachstrasse 20, 8032 Zürich

# Durchflussmesser

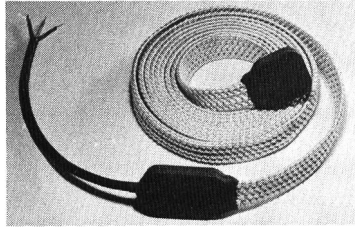


Typ 1100

für Flüssigkeiten und Gase  
ab Lager Zürich lieferbar

- kalibrierte Geräte mit hoher Genauigkeit
- unkalibrierte Geräte für grosse Bereiche dank Auswechselbarkeit der Schwimmer

## WISAG



Wärme nach Mass

# Heraeus WITTMANN

- Heizbänder
- Heizkabel
- beheizte Schläuche
- Heizmatten
- Steuer- und Regelgeräte

Oerlikonerstrasse 88, 8057 Zürich  
Telefon 01 311 4040

Verlangen Sie die  
Dokumentation

**Busag für  
LITHOS**

---

01 53 67 30  
und  
031 34 24 34

Busag Unternehmungen Zürich und Bern



## L'ÉTAT DE GENÈVE CHERCHE

### UN CHEF DE SERVICE

pour le service des contrôles de pollution,  
DIRECTION DU GÉNIE CIVIL  
DÉPARTEMENT DES TRAVAUX PUBLICS

Ce futur collaborateur possédera un diplôme d'ingénieur en génie chimique EPF ou aura une formation jugée équivalente, ainsi que des connaissances approfondies dans le domaine de la protection des eaux.

Quelques années d'expérience, si possible dans le domaine industriel, et de bonnes connaissances d'allemand et d'anglais seraient un avantage.

Il sera chargé:

- de diriger la section inspection de l'assainissement, responsable du recensement des causes de pollution et de l'application des mesures nécessaires à leur suppression;
- de diriger la section laboratoire de protection des eaux, responsable de la surveillance de la qualité des rejets des installations publiques et privées;
- de diriger la section traitement des déchets spéciaux, responsable du traitement chimique et du prétraitement pour l'incinération des déchets spéciaux;
- d'élaborer des propositions sur les mesures à prendre pour la protection des eaux et des normes à appliquer;
- de participer à des commissions et diriger des groupes de travail.

Les candidats intéressés de nationalité suisse et domiciliés dans le canton de Genève sont priés d'adresser leurs offres de service manuscrites accompagnées d'une photographie, d'un curriculum vitae complet ainsi que des copies de leurs diplômes et précédents certificats au **bureau du personnel du département des travaux publics** M. G. Bill, 5, rue David-Dufour, 1211 Genève 8

Infolge Pensionierung des Stelleninhabers suchen wir per sofort oder nach Vereinbarung einen

## REPRÄSENTATIVEN KONTAKTMANN

mit

- Erfahrung im Umgang mit Führungskräften und Entscheidungsträgern
- Zähigkeit und Ausdauer
- rascher Auffassungsgabe und technischem Flair
- guten Französischkenntnissen

### Wir bieten

- angenehmes Arbeitsklima
- seriöse Einführung
- intensive technische Unterstützung durch unsere Spezialisten im Innendienst

### Interessiert?

Gerne erwarten wir Ihre vollständige, schriftliche Bewerbung.



**INERTOL AG**

**Bautenschutzchemie – Produits anticorrosifs,  
Hegmattenstrasse 15, 8404 Winterthur, Telefon 052/277777**

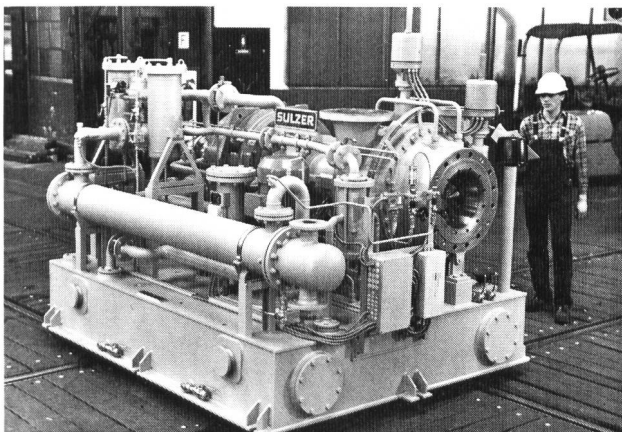
## Industriemitteilungen

### Wärme aus Abwasser für ein schwedisches Fernheizwerk

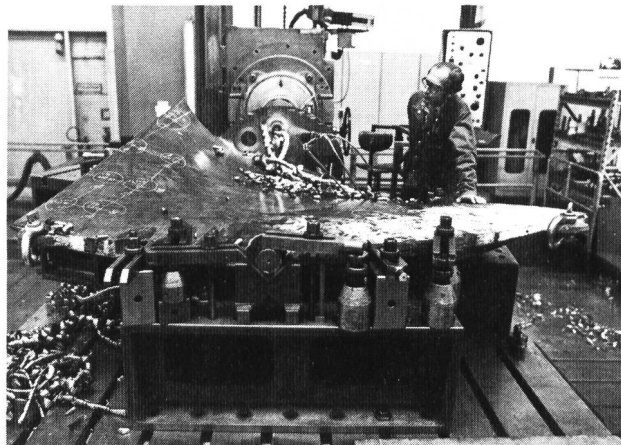
Im Abwasser von Kläranlagen enthaltene Abwärme sowie preiswerte elektrische Energie machen in Schweden den Betrieb von Wärmepumpen besonders wirtschaftlich. Sulzer, Winterthur (Schweiz), wurde von Krongede AB, Gävle, über Elejo Värmepumpar AB, Finspång, mit der Lieferung von zwei Wärmepumpen für das Fernheizwerk von Gävle-Karskär (Schweden) beauftragt.

Die Stadt Gävle zählt 90 000 Einwohner, wovon rund zwei Drittel an das bestehende Fernheiznetz angeschlossen sind.

Die zwei Wärmepumpen Unitop 34 werden je 11 500 kW in das 350-MW-Fernheiznetz einspeisen. Als Wärmequelle dient kommunales Abwasser. Es hat nach der Abwasserreinigung eine Temperatur von etwa 10° C und wird auf 5° C abgekühlt. Damit kann Heizwasser von 63° C auf 73° C vorgewärmt werden.



Kompressorgruppe Uniturbo 34 einer Unitop-Wärmepumpe in der Fernheizzentrale Gävle-Karskär, Schweden.



Die Bearbeitung einer Radschaufel für das türkische Kraftwerk Manavgat in den Werkstätten von Vevey.

### Vevey vergibt Lizenz in die Türkei

Um seine Präsenz im türkischen Markt zu verstärken, hat Vevey mit der Firma Güris Machinery and Erection Industry Co. in Ankara einen Zusammenarbeits- und Lizenzvertrag abgeschlossen. Diese türkische Gesellschaft verfügt über eine 12000m<sup>2</sup> grosse Fabrik in der Umgebung von Ankara und gehört zu einer der grossen türkischen Industriegruppen, der Güris Holding Group, die einen konsolidierten Umsatz von mehr als 250 Mio Schweizer Franken ausweist. Dank dieser Zusammenarbeit konnte bereits ein Auftrag entgegen genommen werden. Es handelt sich um die Lieferung der gesamten mechanischen Ausrüstung (Kaplanturbinen von je 24MW Leistung mit den entsprechenden Zuleitungen und Schiebern) für die neue, im Süden der Türkei gelegene Zentrale Manavgat. Diese Ausrüstungen, die teilweise in der Türkei nach Vevey-Lizenz hergestellt werden, stellen für die Waadtländer Firma einen Auftrag von mehr als 10 Mio Schweizer Franken dar.

Die CFG informiert:

# ProMinent Meta - Große Klasse im mittleren Leistungsbereich.

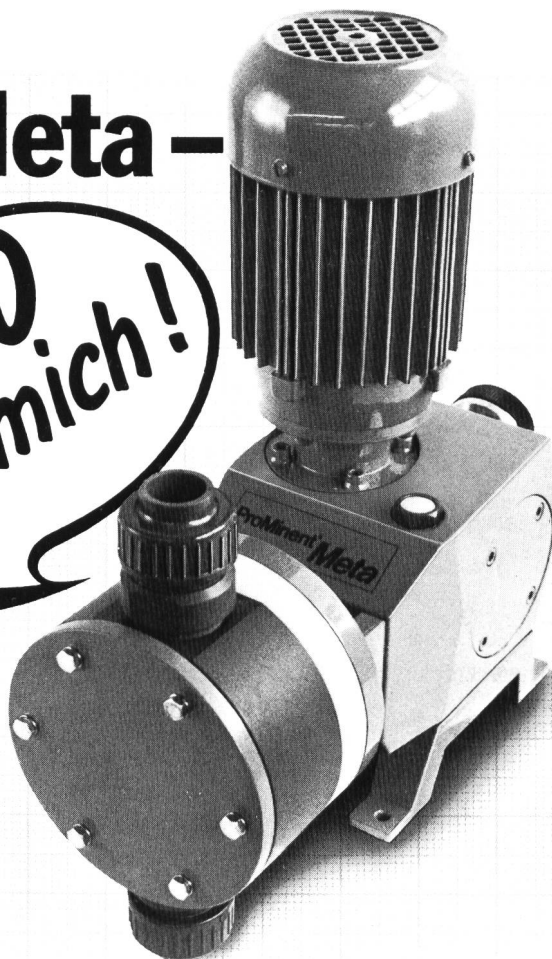
Präzision und Zuverlässigkeit – das sind die Hauptmerkmale der ProMinent Dosierpumpen. Im kleinen Einsatzbereich ebenso wie im großen. Und auch in der mittleren Leistungsklasse – zwischen 50 und 1.500 l/h.

1. Der kurze Hubweg garantiert die hohe Lebensdauer der Membrane und eine geringe Abhängigkeit vom Gegen- druck. Die feine Hublängeneinstellung mit einer Auflösung von 1 : 100 ermöglicht eine präzise Dosier- einstellung.
2. Die mechanische Trennung zwischen Dosierkopf und Pumpe garantiert, daß bei Störungen im Förderbereich kein Übergriff der Chemikalienkorrosion auf das Gehäuse stattfindet.
3. Der massive Stahlmembrankern mit hochwertigem Trägermaterial und PTFE-Auflage verbindet die Vorteile einer Kolben- mit denen einer Membrandosierpumpe.
4. Dosierköpfe in 4 Materialvarianten – PVC, PP, PTFE, Edelstahl 1.4571 – erlauben das Dosieren jeden Mediums. Großvolumige, strömungsgünstige Ventile ermöglichen das Dosieren hochviskoser Medien bis 100.000 cP (mPas).
5. Die verschleißfesten und hochpräzise gearbeiteten Getriebeteile des spielfreien Exzenter-Federnocken- antriebes garantieren lange Lebensdauer bei unverminderter Präzision.

CHEMIE UND FILTER (SCHWEIZ) AG  
TROCKENLOOSTRASSE 85, CH-8105 REGENSDORF  
TELEFON 01/8405380

5 : 0  
für mich!

**CFG** Immer die richtige Technik.  
Dosiertechnik  
**ProMinent** Meß- und Regeltechnik  
Bausteine für anspruchsvolle Wasser-  
und Abwassertechnik





## Industriemitteilungen

### Sulzer übernimmt Verbrennungstechnik von Ghelfi

Übernommen hat die Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur (Schweiz), die in den Bereich Umweltschutz und Verbrennungstechnik gehörenden Aktivitäten der Ghelfi AG, Uster. Zwischen beiden Unternehmen bestand bereits seit längerer Zeit eine vertragliche Zusammenarbeit. Sulzer vermehrt damit seine Produkte und Erfahrungen im Gebiet der Umwelttechnik für Sondermüll und Industrierückstände sowie der Rauchgasreinigung.

### Berührungslose, mikroprozessorgesteuerte Abflussmessung in Venturi-Kanälen

Die mit Ultraschall arbeitende Messeinrichtung Flowsonic DMU 2160 misst die Wasserstandshöhe an einer definierten Stelle in offenen Venturi-Kanälen oder Messwehren.

Aus dieser Höhe und allen benötigten Parametern errechnet der eingebaute Mikroprozessor die momentane Durchflussmenge. Die Parameter werden entsprechend der gegebenen Daten dem Messgerät über das Programmierfeld eingegeben. Auf der 6stelligen Siebensegmentanzeige kann die vom Mikroprozessor errechnete Durchflussmenge abgelesen werden; und zwar, je nach gewählter Einstellung, pro Sekunde, Stunde oder Tag. Die Anzeige kann auch umgeschaltet werden auf die momentan gemessene Flüssigkeitshöhe oder die momentane Temperatur.

Die Abflussmessung mit dem DMU 2160 ist so genau, dass dieses System sogar zur Abrechnung eingesetzt werden kann. Zusätzliche Anschlussmöglichkeiten: Probennehmer zur mengenproportionalen Probenahme, Mengenzähler für verschiedene Abflussbereiche und zur Zählung verschieden grosser Einheiten, Regler für Funktionen in Abhängigkeit vom Abfluss sowie Steuer- und Signaleinrichtungen zur Auswertung der diversen Alarme und Störungsmeldungen.

Endress & Hauser AG, Sternenhofstrasse 21, CH-4153 Reinach.

### Wasserturbinauftrag aus den USA für Sulzer-Escher Wyss

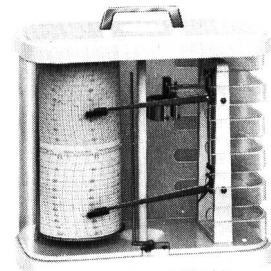
Zur Nutzung der Wasserkraft des Stanislaus River werden südlich von Sacramento (Kalifornien, USA) zwei Kraftwerke gebaut, für die Sulzer-Escher Wyss, Zürich, in Zusammenarbeit mit Elin Union, Wien, die elektromechanischen Ausrüstungen liefern wird.

Das obere, kleine Kraftwerk New Spicer Meadow erhält zwei Francis-turbinen mit je 2,75 MW Leistung. Das grosse, etwa 40 km flussabwärts liegende Kraftwerk Collierville wird mit zwei Pelzturbinen für 700 m Fallhöhe und mit je 100 MW Leistung ausgestattet.

Ab November 1988 werden die Kraftwerke Elektrizität ins Netz der Northern California Power Agency abgeben, an dem zwölf Städte angeschlossen sind.

## Umwelt-Meß- und Registriergeräte

- für:
- Luftdruck
  - Temperatur
  - Luftfeuchte
  - Wind
  - Niederschlag
  - Verdunstung
  - Strahlung



Thermohygrograph zur Klimaüberwachung

Fordern Sie unseren Gesamtkatalog an.

**FRANZ KETTERER · FEINMECHANIK**  
D-7801 Sölden b. Frbg. · Tel. 40 37 84 · Telex 77 21 455

**KOREL-  
Heissluftspritzverfahren  
RUST-OLEUM-  
Spezialschutzanstriche**

**Anwendung bei  
hoher Luftfeuchtigkeit  
(100%) und tiefen  
Temperaturen (-5° C)**

Die seit Jahren bewährten RUST-OLEUM-Produkte – im KOREL-Verfahren gespritzt – bieten einen dauerhaften Korrosionsschutz der Oberfläche

## DIE IDEALE KOMBINATION IM SCHWEREN KORROSIONSSCHUTZ

Generalvertretung  
für die  
Schweiz:

**HAUSER  
FARBEN AG  
Wädenswil**

Tel. 01/780 03 65

Applikateure:

**ROMAG, Röhren- und  
Maschinen AG  
3186 Düringen**

**Lederer + Eisenhut AG,  
4702 Oensingen**

**Fratelli Darani SA,  
6760 Faido**

## DIE NEUEN TRÜBUNGS- MONITORE:



Modernste Technik –  
einfache Bedienung –  
zuverlässig –

Dr. Bruno Lange AG  
Badenerstrasse 734  
8048 Zürich  
Tel. 01 432 41 80



**DR LANGE**



# Oberflächenwasser- aufbereitung



Bereiten Sie Trinkwasser aus Oberflächenwasser auf? Entnehmen Sie Brauchwasser aus einem Gewässer? Betreiben Sie eine Kühlturmzusatzwasser-aufbereitung?

Dann spielt Flockung und Fällung in Ihrer Wasseraufbereitung eine bedeutende Rolle. Wir bieten Ihnen preisgünstige Flockungs- und Fällungsmittel auf Basis von Eisensalzen.

Sprechen Sie mit uns. Sichern Sie Ihren Bedarf an Wasserchemikalien hoher Reinheit und konstanter Lieferqualität.

**KRONOS TITAN-GMBH**  
Peschstraße 5  
D-5090 Leverkusen 1  
Telefon (0214) 35 60  
Telex 8 510 823

Generalvertretung Schweiz u. FL  
**Dr. Rudolf Streuli AG**  
Utoquai 29  
CH-8032 Zürich  
Tel. (01) 47 23 40, Tx. 816 450

**N** Chemicals

## Mobile Abwasser- und Schlammumpen

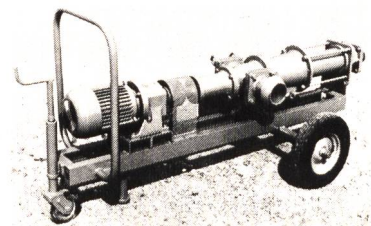
Immer mehr Gemeinden müssen grosse Kläranlagen betreiben. Die Ausrüstung solcher Anlagen mit den entsprechenden Abwasser- und Schlammumpen ist kostenintensiv.

Die Pumpenfabrik Wangen GmbH liefert mobile Abwasser- und Schlammumpen. Es handelt sich dabei um die mittleren Baugrößen der Pumpengruppen Wangen 60 bis 100. Diese selbstansaugenden Pumpen sind auf 2-Rad- oder 4-Rad-Wagen aufgebaut und können schnell zum Einsatzgebiet transportiert werden.

Auch die Antriebsarten werden den unterschiedlichen Verhältnissen angepasst: Dieselantrieb, Elektromotor, Zapfwellenantrieb (wie z. B. beim 3-Punkt-Aufbau).

Weitere Informationen erhalten Sie von: Alfa Ingenieurbüro AG, Weidenweg 12, CH-4310 Rheinfelden, Telefon 061/876525.

Auf einem Wagen aufgebaute Abwasser- und Schlammumpen der Pumpenfabrik Wangen GmbH können schnell zum Einsatzgebiet transportiert werden.





## Literatur

**Hydromechanik im Bauwesen** Rechenverfahren, Formeln und Diagramme, Fallbeispiele. Von *B. Zupke*. 2. Auflage 1985. 176 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. Format 17 × 24 cm. Bauverlag GmbH, Wiesbaden und Berlin, kartoniert DM 38.—.

Fast stichwortartig werden sowohl die Gesetzmässigkeiten der Hydromechanik als auch ihre Anwendung auf wirkliche Flüssigkeiten behandelt. Viele Beispiele mit Aufgaben und Lösungen werden von den Studierenden geschätzt werden, während erfahrene Praktiker das Buch als Repetitorium und Nachschlagewerk nutzen werden.

## Industriemitteilungen

### Hydrostatische Füllstandmessung

#### Druckaufnehmer

Das Verfahren der kapazitiven Druckmessanordnungen behauptet sich unter rauhesten Betriebsbedingungen. Es leistete auch seinen Beitrag im Verlaufe des NASA-Mondlandeprogrammes, und es wird als präzise Eichnormale in naturwissenschaftlichen Instituten geschätzt.

#### Beispiel Überlast-Schutzeinrichtungen

Das Beispiel betrifft die Notwendigkeit wirksamer Überlast-Schutz-einrichtungen, die mindestens 15fache Überlaststösse aufzufangen vermögen. Dem Anwender kommen solche Lastspitzen meist völlig unwahrscheinlich vor. Die Praxis hat sie aber bewiesen. Erst als wir Membranwegbegrenzungen einführten, deren Konturen im Fertigungsprozess durch optische Profilprojektion von Charge zu Charge exakt der Membrankonfiguration angepasst wurden, endeten scheinbar unerklärliche Garantierücklieferungen schlagartig. Druckmessaufnehmer für die Füllstandmessung ohne solche Überlastfähigkeit sind ein Lotterieunterfangen. Nur wenige wissen um die Gewalt von Ventilrückschlägen, selbst innerhalb zur Atmosphäre hin geöffneter Fluidsysteme. Hier kann die piezoresistive Druckmesszelle bei weitem nicht mithalten, da der geringe Membranhub keinen Weganschlag zulässt. Insoweit ist festzustellen, dass die Halbleitertechnik sich bis heute auf die piezoresistive Druckmesszelle nicht übertragen lässt. Zwar besteht, um die Überlastgrenze zu erweitern, die Möglichkeit, Membranen piezoresistiver Messzellen nur in einem Bruchteil ihres Elastizitätsbereiches auszunutzen. Das führt aber zur Vergrösserung des ohnehin nur mit Kunstgriffen beherrschbaren Temperaturgangs.

#### Goldbeschichtungen

Betrachten wir noch ein weiteres Erschweris, mit dem die Praxis den Druckmessaufnehmer konfrontiert. Gemeint sind aggressive Medien oder solche, die wie bei der Lebensmittelherstellung besondere Korrosions- oder Hygienevorkehrungen erfordern. Wir garantieren einwandfrei porengeschlossene Goldbeschichtungen über den gesamten Membran- und Flanschteil.

#### Trennmembrane

Im Unterschied zur Druckmessung von Gasen gebietet die hydrostatische Füllstandmesstechnik den Einsatz frontbündiger Membran-Grenzflächen. Hohlraumförmige Medieneinlässe scheiden wegen Verstopfungsgefahr aus.

Druckaufnehmer für verschiedenste Anwendungen: links VEGA-Druckaufnehmer Typ 137 zum Einhängen in offene Becken, Behälter und in Flüsse; Typ 136A zum Einhängen in Behälter mit Anschlusskopf und PTFE-Verbindungsschlauch; Typ 138A zum Einbau von oben mit fester Rohrverbindung in V41; rechts Typ 136A Dr 63 kunststoffbeschichtet für aggressive Medien.



Darin liegt u. a. die häufig praktizierte Vorschaltung von Druckmittlern zwischen das Messmedium und die eigentliche Messzelle begründet. In dieses Konstruktionsdetail, eine Trennmembran mit Flüssigkeitskopplung an die Messzelle, wird immer noch Erfindergeist investiert. Dem mangelhaften Temperaturverhalten ist aufgrund der erheblichen temperaturbedingten Flüssigkeitsausdehnung nur mühsam beizukommen. Zumeist sucht man den Ausweg in hauchdünnen Trennmembranen. Das wiederum steht dem Wunsch nach hoher chemischer und mechanischer Resistenz entgegen.

Um Widrigkeiten auszuweichen, verwenden wir weder Druckmittler noch weglose Druckwandler, sondern treiben mit der Membran über eine Führungsachse unmittelbar einen Tauchkondensator an. Das führt zu einem berührungs- und lagerreibungslosen Messwandler-system mit optimalen Voraussetzungen für die Bemessung dickwandiger Membranen. Im Messwerk existiert kein weiteres Konstruktionselement, das der Membran Federkraft entziehen würde. Der Membranweg – je nach Messspanne <0,1 bis 0,3mm – reicht aus, um Kristallisationsansätze im Membranbereich wirksam zu unterbinden. Membranweglos arbeitende Verfahren tun sich schwerer. In der Praxis gibt es kaum weglose Membransysteme. Jeder Messwertaufnehmer mit Trennmembran weist im Gefolge temperaturbedingter Volumenveränderungen des Koppelfluids ebenfalls beträchtliche Membranhübe auf. Hier jedoch nicht druck-, sondern temperaturabhängig, wie jedes Flüssigkeitsthermometer veranschaulicht.

Hydrostatische Füllstandmessungen zählen zur Kategorie der Differenzdruckmessungen, d. h. der dem hydrostatischen Druck überlagerte Atmosphärendruck muss eliminiert werden. Hier bietet sich die Bauart des Messwerks dadurch geradezu an, dass der Atmosphärendruck durch das Führungselement und den Spalt nahe der Führungsachse hindurch der Membranrückseite zugeleitet wird.

#### Praxisorientierte Bauformen

Das beschriebene Messwerk bildet den Kern für ca. 100 Druckmessaufnehmer-Varianten, die im Laufe der Zeit auf Kundenanforderung hin entstanden. 24 davon sind heute Standardtypen, jeweils einem speziell umrissenen Aufgabenfeld zugeordnet. Nachfolgend einige besonders gängige Bauformen:

#### Typ 131 A/...:

zum Einschrauben, Anflanschen oder Einhängen, für kleine Messbereiche 0 bis 0,2 bar, mit abgedichtetem Anschlusskabel

#### Typ 135/...:

Kompaktausführung zum Einschrauben für allgemeine Bedarfsfälle

#### Typ 136/...:

schwere Hängeausführung

#### Typ 136 A Dr 63:

für besonders aggressive Füllgüter

Membrane goldbeschichtet, Tragschlauch PTFE, Messwertaufnehmer mit Kunststoffüberzug

#### Typ 137/...:

leichte Hängeausführung

#### Typ 137 A/...:

zum Einschrauben, Anflanschen oder Einhängen, für grosse Messbereiche 0 bis 16 bar, mit abgedichtetem Anschlusskabel

#### Typ 138/...:

Eintauchversion mit Rohrverlängerung

#### Typ 139/...:

hängende Tiefbrunnensonde

In extrem widrigem Umfeld haben sich Bauformen zum Einschrauben oder Anflanschen – Schutzart IP 68 – mit werkseitig abgedichtetem Anschlusskabel bewährt.

Zertifizierte Lebensmitteltauglichkeit, explosionsgeschützte Ausführungen, Schiffbauzulassungen, mit integriertem Blitzschutz versehene oder Überalles-Strahlwasser-verträgliche Bauformen sind weitere Merkmalsträger.

#### Anwendungen

Das Messwerk kann in der Lebensmittelindustrie, in der Automobilindustrie, im Abwassersektor, in der Schleusensteuerung, in der Meerwassermessung, für die Gasdruckmessung usw. eingesetzt werden. Wesentlichen Anteil an der vollständigen Messkette hat nicht zuletzt die Übertragungsart und Weiterverarbeitung des Messwertes.

VEGA Messtechnik AG, CH-8320 Fehraltorf



Mit den Fingerspitzen leiten...



...bedeutet für den Basketballspieler, den Ball auch bei gegnerischen Störungen in den Korb lenken.

**Rittmeyer misst, überwacht, steuert und leitet in Wasserkraftwerken, Flussregulierungs- und Hydrographieanlagen.**

Präzision und ausgeprägtes Qualitätsbewusstsein, Wirtschaftlichkeit, hohe Betriebsicherheit sind für uns eine tägliche Herausforderung bei der Herstellung von Geräten, Systemen und Anlagen für die Wasser- und Energiewirtschaft.



**rittmeyer**

Mess- und Leitechnik für  
Wasserkraftwerke, Flussregulierungs-  
anlagen und Hydrographie.

Rittmeyer AG  
Postfach 2143  
6300 Zug  
042/33 19 91





**HYDRO-SERVICE STANALS PROFESSIONALS**

ESCHER  
WYSS

Mit dem kundenfreundlichen **Service-Abonnement** gehören solche **Überraschungen zur Vergangenheit!**

Verlangen Sie noch heute unser detailliertes Angebot für ein auf Ihren Betrieb angepasstes Service-Abonnement – die neue, erfolgreiche Dienstleistung

\*Ihre Garantie für checkheftgepflegte Kraftwerksanlagen mit voller Leistung und grosser Sicherheit

**SULZER ESCHER WYSS**



**Produktbereich Hydraulik** Sulzer-Escher Wyss AG  
CH-8023 Zürich  
Tel. 01-246 22 11  
Telex 822 90011 sech

**Service-Abteilung  
Zürich:**  
für Ersatzteile, Reparaturen, Revisionen und Umbauten  
Tel. 01-246 27 50 / 54