

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 88 (1970)  
**Heft:** 29

## Sonstiges

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.02.2026

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

stellten Rohrleitungen verbindlich sind. Beachtenswert sind die Bemerkungen über Korrosionsfragen im Zusammenhang mit Erdungen von Bauwerken und elektrischen Anlagen. Es bestehen zahlreiche Gefährdungen, die ohne zweckdienliche Gegenmassnahmen zu Schäden und Kosten führen. Davon werden als Beispiele einige häufig auftretende Fälle eingehender behandelt.

DK 620.19

**Modulbauweise verringert Bauzeit.** Eine Baumethode, mit der Stahlbauskelette von Gebäuden innerhalb von Stunden errichtet und dann durch Auskleiden mit Ziegel- oder Blocksteinmauerwerk, Holz oder einem andern Leichtmaterial fertiggestellt werden können, wurde kürzlich in England entwickelt. Das Modulsystem ist so ausgelegt, dass bei der Planung eine optimale Flexibilität geboten wird. Es eignet sich sowohl für Büro- und Wohnhäuser, wie auch für Bungalows und kleinere Industriebauten. Die Bauteile bestehen aus vorgeformten und vorgebohrten Stahlverschaltungen sowie Dachsparren und -bindern, glasfaserverstärkten Kunststoff-Dachplatten und Holzstützen. Für die Fertigung eines Zweipersonen-Bungalows ist eine Bauzeit von etwa einem Monat erforderlich, wobei zwei angelernte Arbeiter für die Errichtung des Stahlskeletts, die Verschaltung und die Polyäthylen-Auskleidung zehn Tage benötigen.

DK 389.6:69

## Nekrologie

† **Robert Pesson**, Bau-Ing., SIA, geboren 1885, ist am 3. April 1970 nach kurzer Krankheit gestorben. Als diplomierte Absolvent der EIL trat er 1909 in die Dienste des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft und wechselte 1920 zum Kanton Genf, wo er zunächst Adjunkt und dann Kantonsingenieur wurde. Als solcher wurde er im ganzen Lande bekannt, dies besonders auch dank seiner Stellung als Redaktor der Zeitschrift «Strasse und Verkehr», für die er fast 40 Jahre lang die Redaktion französischer Sprache besorgte. In deren Juniheft von 1970 widmet G. Wuhrmann dem sympathischen Kollegen einen Nachruf mit Bild.

† **Julius Keller**, dipl. Bau-Ing., SIA, GEP, von Pfyn TG, geboren am 23. Februar 1897, ETH 1918 bis 1922, ist im Juli 1970 gestorben. In der Vorkriegszeit im In- und Ausland vielseitig tätig, wirkte er 1940 bis 1944 beim Geniechef des 2. AK und nachher bei der Strassenbau-Unternehmung Maurer & Hösli in Zürich.

† **Henri Copponeix**, dipl. Bau-Ing., SIA, GEP, von Genf, geboren 1907, ETH 1926 bis 1930, ist vor kurzem gestorben. Früher in Frankreich praktisch tätig, wurde er 1935 Professor für Werkstoffkenntnis und Bautechnik am Technikum Genf. Außerdem arbeitete er auch im Schiffbau.

† **Hugo Steiner**, dipl. Bau-Ing. SIA, GEP, von Arth, geboren am 14. September 1937, ETH 1956 bis 1961, dessen tragischen Tod am 24. Februar 1970 wir auf S. 239 bereits gemeldet haben, erhielt einen von seinem Freund E. Jud anschaulich abgefassten Nachruf mit Bild in «Strasse und Verkehr» 1970, H. 6.

† **Jakob Kristol**, Arch. SIA, ist am 4. Februar 1970 aus voller Tätigkeit als Architekt abberufen worden. Wenige Monate ist ihm seine Gattin und Mitarbeiterin im Tode vorausgegangen. J. Kristol wurde am 12. Januar 1914 in Zürich geboren. Nach Beendigung der Sekundarschule bildete er sich bei A. Froelich, Architekt BSA, zum Hochbauzeichner aus. Seine frühe praktische Berufsausübung fiel in die Krisenjahre und zwang ihn zu mehrfachem Wechsel der Arbeitgeber, die Jakob Kristol nur ungern

wieder ziehen lassen mussten. Auf dem Architekturbüro Haeferli/Moser/Steiger fand er dann ein ungemein vielseitiges Betätigungsgebiet. In diesem Atelier wurde er für alle anspruchsvollen Arbeiten zugezogen. Beim Bau des Kongresshauses entwickelte sich Kristol zum Spezialisten für technische Einrichtungen. Nach seinem Übertritt in das Zentralbüro der Architektengemeinschaft für das Kantonsspital Zürich (AKZ) konnte er unter Leitung der gleichen Prinzipale besondere Fachinteressen pflegen. Seine Berufskenntnisse mehrte er stetig durch intensives Heimstudium.

1948 eröffnete Architekt Kristol das eigene Büro. Fünf Jahre später wurde er Mitglied des SIA. In der Folge führte Kristol mehrere grössere Wohnüberbauungen aus (u. a. für die MFO in Dübendorf), ferner eine Reihe von Geschäftshäusern (Schweiz. Speisewagen-Gesellschaft, Migros Kreuzplatz und weitere in Zürich und Basel). In Zürich-Schwamendingen wurden ihm die Bauten für eine Telephonzentrale und das neue Postgebäude übertragen. Zahlreiche Privathäuser, Umbauten und auch nicht ausgeführte Projekte — welche oft zu wenig gewürdigte Leistungen in einem Architektenleben bedeuten — können diesen kurzen beruflichen Abriss nur andeutend ergänzen.

Seine vielen Freunde werden Jakob Kristols offenes und bescheidenes Wesen, den Unternehmungsgeist, eine gerade, kompromisslose Linie und seine stets freundliche, dem menschlichen Kontakt offene Persönlichkeit sehr vermissen. In seinem geliebten Beruf noch länger zu wirken, hätten wir ihm, dem stets Suchenden, dem stets allem Aufgeschlossenen, von Herzen gegönnt.

G. R.



J. KRISTOL

Architekt

1914

1970

## Buchbesprechungen

**Wasserschutztechnik.** Einige britische Leistungen. Beratender Redaktor: A. L. Downing, Direktor des Water Pollution Research Laboratory, Stevenage, Hertfordshire. Herausgegeben vom Central Office of Information im Auftrage des britischen Handelsministeriums. 196 S. mit 53 Abb. London 1969. Bern, Britische Botschaft, Handelsabteilung.

Vorliegende Schrift bezweckt, uns mit den wichtigsten Errungenschaften Englands sowie mit britischen Firmen bekannt zu machen, die Anlagen und Ausrüstungen für Abwasseranlagen vertreiben, ebenso mit führenden beratenden Ingenieuren und Berufsverbänden. Sie tut dies auf eine sehr sympathische Art und Weise, indem die Firmen erst im Anhang aufgeführt und detaillierter beschrieben sind. Der Hauptteil der Schrift (155 Seiten) ist von einem Dutzend der anerkanntesten Abwasserfachleute Englands verfasst, von denen jeder für den Teil verbindlich zeichnet, für den er als Spezialist zuständig ist. Dem Zweck der Abhandlung entsprechend haben sich die Verfasser bemüht, über die britischen Leistungen auf dem Gebiete des Gewässerschutzes in allgemein verständlicher Form zu berichten.

Interessant ist, dass in England das Thema Gewässerschutz bereits im Jahre 1850 an erster Stelle stand. Schon damals wurden die ersten Kläranlagen gebaut. Auch die Erfindung der biologischen Anlagen, sowohl der Tropfkörper als auch der Belebtschlammanklagnanlagen, haben wir England zu verdanken.

Nach einem Überblick über den Stand des Gewässerschutzes in Grossbritanien wird im einzelnen über die wissenschaftlichen Leistungen auf diesem Sondergebiet berichtet, die Entwässerung und Abwasserbehandlung erläutert und ausführlicher auf Tropfkörperanlagen, auch solche mit Füllungen aus Plastikmaterialien, und auf Belebtschlammanklagen eingegangen. In einem Überblick wird die tertiäre Aufbereitung des Abwassers durch Verrieselung, Filtration oder mit Hilfe von Fällungsmitteln behandelt. Auch in England ist die Verarbeitung des Schlammes aus den Kläranlagen zu einem Problem erster Ordnung geworden. Bei der Darstellung der britischen Leistungen in andern Ländern wird auch die Schlammaufbereitungsanlage in Aire, Genf, erwähnt. Von besonderem Interesse ist der Abschnitt über die Forschungs- und Informationsdienste, aus dem hervorgeht, dass England jährlich über 10 Mio Franken für Forschungszwecke auf diesem Gebiet ausgibt.

Die Schrift gibt einen eindrucksvollen Überblick über Entwicklung und Stand der Abwassertechnik in England. Das Buch wird jeder, der sich mit Fragen der Abwassertechnik befasst, sehr zu schätzen wissen.

Prof. Dr. A. Hörler, Zürich

**Plaques Rectangulaires chargées dans leur Plan.** Analyse Statique. Par F. Andermann. Traduit par A. M. Brandt. Traduction vérifiée par I. Kozniewska. 280 p. avec fig. Paris 1969, Editeur Dunod. Prix broché 66 F.

Les plaques chargées dans leur plan font partie de nombreux ouvrages. Elles constituent l'élément portant principal dans les constructions telles que les silos et sont souvent utilisées comme contreventement dans les bâtiments. Le calcul des contraintes et des déformations doit être basé sur les méthodes de la théorie de l'élasticité, or ces méthodes exigent de longs calculs.

Le présent ouvrage, traduit du polonais, expose une méthode beaucoup moins laborieuse, fondée sur la méthode des différences finies. L'analyse des plaques rectangulaires se réduit ainsi à l'emploi successif des tables appropriées, insérées à la fin de l'ouvrage. L'emploi de ces tables est montré par des exemples numériques comportant la solution de divers problèmes relatifs à la pratique de la construction, notamment le cas des cloisons renforcées par des semelles et celui des cloisons appuyées sur des semelles de fondation continues par l'intermédiaire de poteaux.

Le lecteur sera sensible au soin apporté par l'auteur à la rédaction de son exposé et à la présentation clair des exemples et des tables. Il regrettera toutefois que l'auteur se soit limité au calcul des contraintes et des déformations des plaques dont le matériau est supposé homogène et parfaitement élastique sans proposer de règles de dimensionnement pour des plaques en béton armé. L'ingénieur-projeteur pourra néanmoins utiliser avec profit la méthode d'analyse proposée.

J. P. Morhardt, ing. dipl. EPF, Genève

**Die nutzbaren Gesteine der Schweiz.** Von F. De Quervain. Dritte, vollständig umgearbeitete Auflage. Mitarbeit V. Jenny. Herausgegeben mit Subvention der Eidgenossenschaft von der Schweizerischen Geotechnischen Kommission, Organ der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. 312 S. mit 125 Abb., 1 Farbtafel und 11 Tabellen. Bern 1969, Kommisionsverlag Kümmery & Frey, Geographischer Verlag. Preis geb. 36 Fr.

Mit seiner gewohnten Schaffenskraft hat der Autor unter Mitarbeit von Frl. Vera Jenny dieses für Bauingenieure, Architekten und übrige Fachleute, aber auch Laien wertvolle Werk neu überarbeitet, auf den neuesten Stand gebracht und – was besonders wertvoll ist – die Zahl der instruktiven Figuren wesentlich erweitert. Nach einer geologischen Übersicht wer-

den die Kiese und Sande für Betonzuschlagstoffe usw., die Felsgesteine für Hoch-, Tief- und Strassenbau, die Mergel und Tone für Ziegelei und Keramik, die Formsande, Glassande, Schlefsande sowie die Gesteine für mineralische Bindemittel und für die chemische Industrie behandelt. Dann folgen die Quarzgehalte der wichtigsten nutzbaren Gesteine, die Einteilung der nutzbaren Gesteine nach Härtegruppen und einige Produktionsangaben sowie Literatur-, Orts- und Sachregister.

Damit verfügt unser Land erneut über ein handliches, modernes Werk über seine nutzbaren Gesteine, wofür wir dem Autor zu Dank verpflichtet sind. Man fragt sich besorgt, wer sich nach dem Rücktritt von Prof. Dr. F. de Quervain von der ETH im Herbst 1970 mit derselben Umsicht, Liebe und demselben breiten Wissen nicht nur auf geologisch-petrographisch-chemischem, sondern auch auf technischem und baukünstlerischem Gebiet dieser Aufgabe widmet.

Dr. A. von Moos, Geologe, Zürich

**Die Kunstdenkmäler des Kantons Bern.** Band V: Die Kirchen der Stadt Bern. Antonierkirche, Französische Kirche, Heiliggeistkirche und Nydeggkirche. Von P. Hofer und L. Mojon. Band 58 aus der Reihe «Die Kunstdenkmäler der Schweiz», herausgegeben von der Gesellschaft für Schweizerische Kunstgeschichte. 299 S. mit 318 Abb. Basel 1969, Birkhäuser Verlag. Preis 46 Fr.

Das gesamtschweizerische Inventarwerk nimmt gewaltige Dimensionen an. Der mit fünf Jahren Verspätung den über 9000 Mitgliedern zugekommene fünfte Berner Stadtband ist von stark reduziertem Umfang; dafür musste ein abschliessender sechster Stadtband programmiert werden, und aus dem übrigen, sehr grossen Kantonsgebiet ist noch nichts erschienen. Als bedeutungsvolles Kernstück des vorliegenden Bandes über die vier neben dem Münster existierenden historischen Kirchenbauten Berns kann die erste monographische Bearbeitung der Heiliggeistkirche (am Bahnhofplatz) gelten. Dieser 1726–1729 errichtete Längsrechteckbau, dessen Innenraum durch die von Rundsäulen getragenen Emporen dem Achteck angenähert wird, ist die bedeutendste Leistung des reformierten Kirchenbaues in der Schweiz. Die stilistischen Ursprünge sind mannigfaltig; außer dem bauleitenden Architekten Niklaus Schiltknecht lassen sich zudem Vater und Sohn Stürler mit Entwurfsideen nachweisen. Sehr genau werden die Zusammenhänge der Berner Kirche mit einer Hugenottenkirche in Frankreich (Charenton) und dem «Temple Neuf», Place de la Fusterie, in Genf, untersucht. Die repräsentative baukünstlerische Gestaltung des Bauwerks weicht dem Barock aus; die sehr feinen Stukkaturen stammen von Joseph Anton Feuchtmayer.

Der Band enthält sodann die Inventare der Französischen Kirche (einstige Dominikanerkirche), der Antonierkirche (heute Kirchgemeindehaus) und der Nydeggkirche.

Dr. E. Briner, Zürich

**Regelungstechnik.** Kurze Einführung am Beispiel der Drehzahlregelung von Wasserturbinen. Von G. Hutarew. Dritte neubearbeitete Auflage. 169 S. mit 188 Abb. Berlin 1969, Springer-Verlag. Preis geh. DM 29.60.

Dem Autor ist es gelungen, in der neubearbeiteten Auflage den für die Praxis anwendbaren Stoff bei unverändertem Umfang des Buches wesentlich zu erweitern. Dies durch Konzentration auf weniger Konstruktionsbeispiele und Wegfall einiger Kombinationen von Regelementen. Dadurch konnten seit Erscheinen der 2. Auflage neu hinzugekommene Reglerarten, wie die Regelung durch Steuerpumpe (Rollenpumpe) behandelt werden, ebenso eine elektrische Drehzahlregelung, deren Zusammenhang mit den bisherigen Reglerarten durch die vom Autor verwendeten Kurzbilder mit Block-

schaltbild verständlich wird. Bei allen dargestellten Bauarten entsteht durch das Zusammenwirken der Regelglieder eine Regeleinrichtung mit PI-Verhalten. Im Buch wird auch der Frequenzgang eines PID-Regelkreisgliedes abgeleitet. Seit 1965 gibt es Bauarten mit PID- statt PI-Verhalten für die ganze Regeleinrichtung, deren Überlegenheit seit 1949 bis jetzt nur mathematisch nachgewiesen wurde. Für die Praxis aufschlussreich wäre, eine solche Bauart zu zeigen und durch Vergleich der Blockschaltbilder und Frequenzgänge aufzudecken, wieso diese Überlegenheit zustandekommt.

Neu gezeigt wird die Funktionsweise eines Sinusgebers bei der vom Autor erstmals für den Regler sowohl als für die gesteuerte Wasserturbine eingeführten Frequenzgangmessung. Sie ist Bestandteil des demnächst definitiv gültigen IEC-Code für Reglerabnahme von Wasserturbinen. Zur Berücksichtigung der Nichtlinearität im Regler soll diese Messung mit mindestens zwei Eingangsamplituden erfolgen, wie dies in der SBZ<sup>1)</sup> auf Grund von Versuchen nachgewiesen wurde.

Für die Praxis besonders wichtig ist die in früheren Auflagen für die Behandlung des ganzen Regelkreises fehlende Berechnung des Frequenzgangs der geregelten Anlage (Regelstrecke). Dabei wird verständlich gezeigt, wie im Frequenzgang der «tangens hyperbolicus», der in langen Rohrleitungen infolge von Druckstosswellen durch hohe Elastizität von Wasser und Rohrwand entsteht, bei kurzen Rohrleitungen durch praktischen Fortfall elastischer Wirkung zu einem gewöhnlichen «tangens» degeneriert. Die gezeigten Ortskurven enden als Folge davon bei kurzen Rohrleitungen für die Erregungsfrequenz  $\omega = \infty$  schon nach einem Halbkreis, während bei langen Rohrleitungen die kreisförmige Ortskurve unendlich oft durchlaufen wird.

Auch auf hydraulischem Gebiet hat die behandelte Bremsregelung praktisch zunehmende Bedeutung, da neuerdings beim Schiffs-Verstellpropeller die Drehzahl oft nicht mehr den Energiezufluss zur Kraftmaschine steuert; sondern sie steuert wie schon früher bei Flugzeugen durch Verstellung der Propellerflügel die Bremswirkung des Propellers.

Die exakte mathematische und anschaulich erklärte Behandlung des Stoffes bietet dem Praktiker bei der fortschreitenden Entwicklung auf diesem Gebiet eine wertvolle Grundlage in kurzer übersichtlicher Form mit einfachen Zusammenfassungen.

T. Stein, Vicenza

**A Course in Thermodynamics.** Volume II. By J. Kestin. 617 p. Waltham, Massachusetts 1968, Blaisdell Publishing Company, A Division of Ginn and Company. Price \$ 15.50.

Dieser zweite Band bildet den Abschluss zum 1966 erschienenen ersten Teil des Buches «A Course in Thermodynamics». Wurden dort ausschliesslich der erste und zweite Hauptsatz der klassischen Thermodynamik behandelt, so wird auch hier der klassischen Betrachtung die grössere Bedeutung zugeschrieben.

Eine äusserst umfassende Behandlung des Stoffes charakterisiert das gesamte Buch. So wird beispielsweise im ersten Kapitel, neben den üblichen Gleichgewichts- und Stabilitätskriterien, das «Unified Principle» von Hatsopoulos und Keenan besprochen. Weiter wird die Methode der virtuellen Verschiebungen erläutert. Es folgen die Herleitung der verallgemeinerten Kraft und des verallgemeinerten Flusses zur Berechnung der Entropieproduktion und die Bedingungen für die innere Stabilität von reinen Stoffen.

Hauptziel der vier, der statistischen Thermodynamik gewidmeten Kapitel ist die Berechnung der spezifischen

<sup>1)</sup> Stabilitätsprüfung in grossen Wasserkraftwerken. Von T. Stein. SBZ 1968, H. 40, S. 703.

Wärme und der Entropie idealer Kristalle und idealer Gase. Der Aufbau erfolgt mit Hilfe der Quantenmechanik und der verschiedenen Gesamtheiten. Die klassische statistische Thermodynamik wird nur als Grenzfall grosser Quantenzahlen betrachtet. Es werden die mechanischen Modelle für die einzelnen Moleküle angegeben mit einer übersichtlichen Trennung der äusseren und inneren Freiheitsgrade. Die üblichen intermolekularen Potentiale werden besprochen, wobei aber erstaunlicherweise das heute als erfolgreichst betrachtete Kihara-Potential fehlt. Man findet die Wellengleichung von Schrödinger; jedoch wird in keiner Weise auf die sonst immer wieder angeführte Analogie zwischen Optik und Mechanik zurückgegriffen. Der Operatoren-Kalkül wird gestreift, um den Begriff des Kommutators und die Heisenbergsche Unschärferelation abzuleiten. Der mathematische Formalismus ist so einfach wie möglich gehalten; deshalb wird die Schrödinger-Gleichung nur für die Translationsbewegung der Moleküle vollständig gelöst. Eine kurze Zusammenfassung am Ende des Kapitels genügt zum weiteren Verständnis. Das folgende Kapitel führt die statistischen Begriffe und Definitionen am Beispiel eines Würfelspiels ein und behandelt anschliessend die Gesamtheiten. Es weicht von der üblichen Literatur insofern ab, als die Wahrscheinlichkeitsfunktionen der kanonischen und grosskanonischen Gesamtheit nicht von der mikrokanonischen abgeleitet, sondern gesondert postuliert werden. Die im nächsten Kapitel zusammengefassten rein mathematischen Verfahren können, ohne Einbusse an Verständnis für das Folgende, übersprungen werden. Summarisch wird auf den Gegensatz zwischen mikroskopischer Reversibilität und makroskopischer Irreversibilität aufmerksam gemacht (H-Theorem).

Die thermodynamischen Eigenschaften idealer Kristalle und idealer Gase werden als Anwendungen der Theorie gerechnet. Dagegen kommen Flüssigkeiten nicht zur Behandlung, weil bis heute davon kein einwandfreies mechanisches Modell existiert. Auf die moderne Ansicht, ein Gas hoher Dichte und Temperatur (harte Kugeln) könne eine «ideale» Flüssigkeit darstellen, tritt der Verfasser nicht ein. In der Herleitung der Eigenschaften idealer Kristalle rechnet er das Einsteinsche Modell vollständig durch. Mehr Wichtigkeit misst er der Theorie von Debye bei. Bei der Herleitung der Eigenschaften idealer Gase führt er an vielen Stellen die Paradoxe an, die sich bei der Behandlung mittels klassischer statistischer Methoden ergaben. Dies ist historisch interessant und zeigt, dass auch bei so einfachen Modellen nur die Quantenmechanik mit dem Experiment vereinbare Resultate liefert. Die verschiedenen thermischen Zustandsgleichungen und die Real korrekturen werden wie üblich dargestellt. Das Theorem der übereinstimmenden Zustände wird vorerst am Beispiel des Van-der-Waals-Gases gezeigt und anschliessend durch die übliche Dimensionsanalyse hergeleitet, wie von K. S. Pitzer erstmals angegeben. Die Darstellung der Eigenschaften von Flüssigkeiten und Festkörpern bei konstantem Druck geschieht in Anlehnung an M. W. Zemansky.

Es folgen zwei Kapitel über chemische Thermodynamik. Die Ausführungen über das chemische Gleichgewicht in einphasigen Systemen beginnen mit einer sehr anschaulichen Darstellung des reversiblen Ersatzvorganges für eine chemische Reaktion (mit Hilfe der üblichen semipermeablen Wände). Es folgen die Gibbs-Helmholzschen Gleichungen und das Massenwirkungsgesetz. Letzteres wird auch statistisch hergeleitet, und als Anwendung davon werden Dissoziation und Ionisation behandelt. Die Besprechung von Plasmen ist qualitativer Art. Phasenumwandlungen erster

Art werden als besonders einfache Reaktionen gedeutet, solche zweiter Art nur qualitativ beschrieben. Dem Verteilungssatz von Nernst folgt die allgemeine Gleichgewichtsuntersuchung in heterogenen Systemen. Abgeleitet werden der Satz von Duhem über die Anzahl unabhängiger Variablen und die Gibbsche Phasenregel.

Der schon im Kapitel über statistische Thermodynamik eingeführte dritte Hauptsatz wird nochmals phänomenologisch begründet. Als Anwendung folgt die Tabellierung der thermodynamischen Gleichgewichtsfunktionen. Leider wird in diesen Kapiteln über chemische Thermodynamik mehrmals auf ganz bestimmte Gleichungen oder Abbildungen des ersten Bandes verwiesen. Eine Durcharbeitung ohne Zuhilfenahme des ersten Bandes ist daher fast unmöglich.

Den Abschluss bildet ein umfangreiches Kapitel über irreversible Vorgänge in Kontinua. Nach der Rekapitulation einiger mathematischer Sätze wird der erste Hauptsatz für die Fälle mit und ohne Diffusion in Kontinuumsform umgeschrieben. Am Beispiel der einfachsten Wärmeleitung wird ein Ausdruck für den Entropiefluss aufgestellt. Sämtliche Zusammenhänge sind in differentieller Form hergeleitet. Auf Integrationen mit verschiedenen Randbedingungen wird verzichtet. Dem Prinzip von Curie über die Wechselwirkungen zwischen zwei irreversiblen Vorgängen schliessen die Reziprozitätsbeziehungen von Onsager-Casimir an. Zu den interessantesten Abschnitten des Kapitels gehören die thermische und kalorische Zustandsgleichung eines elastischen Festkörpers und die Einführung in die Viskoelastizität.

Dem Text folgen 43 Tabellen, in denen die häufigst gebrauchten physikalischen Größen zusammengestellt sind (Einheiten und Massensysteme, Dampftabellen, Einstein- und Debye-Funktionen, Bildungswärmen, Reaktionswärmen usw.). Im Gegensatz zum ersten Band sind am Schluss des Buches 158, den einzelnen Kapiteln zugeordnete Aufgaben gestellt. Leider fehlen die zugehörigen Lösungen. Dies lässt sich vielleicht dadurch erklären, dass die Lösungen meistens aus mehr als nur einem numerischen Resultat bestehen.

Die Literatur ist in Fussnoten zitiert und erstreckt sich bis 1966. Das Buch ist sehr klar geschrieben. In dieser Hinsicht seien die übersichtlichen Zeichnungen besonders hervorgehoben. Wegen seines grossen Umfanges ist dieser Band aber eher anspruchsvoll und eignet sich nicht so sehr als Lehrbuch. Grösseren Anklang dürfte es bei Lesern finden, die schon eine Übersicht über den Stoff besitzen.

P. Bittmann, Institut für Thermodynamik und Verbrennungsmotoren an der ETHZ

## Wettbewerbe

**Eidg. Technische Hochschule Lausanne.** Wie in H. 28, S. 645 mitgeteilt, sind für die *Neubauten auf dem Gelände von Dognin* sieben Projektaufträge für die Ausarbeitung eines Richtplanes erteilt worden. Unter diesen sind zwei Entwürfe zur *Weiterbearbeitung* ausgewählt worden, nämlich jener der Gruppe «Zürich» und jener der Gruppe «Genf». Wie bereits mitgeteilt, dauert die Ausstellung im Pavillon 8 des Comptoir Suisse in Lausanne noch bis Sonntag, 26. Juli, werktags 16 bis 21 h, Samstag und Sonntag 9 bis 17 h. Näheres folgt.

**Gestaltung des Quartiers De la Planta in Sion.** Der Kanton Wallis und die Gemeinde Sion eröffnen einen Ideenwettbewerb für die Umgestaltung des De-la-Planta-Quartiers. Teilnahmeberechtigt sind die in der Schweiz niedergelassenen Architekten und Planer. Architekten im Preisgericht: Prof. W. Custer, ETH Zürich, Tita Carloni, Lugano, L. Veuve, Lausanne, Kantons-

baumeister Chs. Zimmermann, Sion. Ersatzfachrichter: A. Bonnet, Sion, Stadtarchitekt J. Iten, Sion, J. Widmann, kantonales Planungsamt, Sion. Für sechs Preise stehen 40 000 Fr. und für Ankäufe 5000 Fr. zur Verfügung. Zum Programm: Das umzugestaltende Quartier, dessen Zentrum die place de la Planta bildet, hat innerhalb Sions besondere städtebauliche Bedeutung. Es stösst im Osten an die Altstadt, steht in unmittelbarer Beziehung zu den Geschäftszonen und liegt an den Hauptstrassenzügen Rue de Lausanne, Avenue du Nord in Richtung Ost-West sowie Avenue de la Gare in nord-südlicher Richtung. Das Quartier mit der Place de la Planta ist dazu bestimmt, im Rahmen der Stadtentwicklung zentrale Funktionen zu übernehmen. Der gegenwärtige Zustand wird im Wettbewerbsprogramm wie folgt charakterisiert:

«La place de la Planta était, il y a quelque temps encore, une place de foire, de manifestations, place du cirque. Ce lieu de rencontres et d'échanges s'est modifié avec l'évolution du mode de vie: la foire a disparaît et l'espace libre d'aujourd'hui est 'animé' par le stationnement des voitures, répondant ainsi à un urgent besoin de la zone centrale de la ville. Ainsi, sa fonction première de lieu d'échanges a aujourd'hui disparu.

Cette place est géographiquement délimitée sur quatre côtés par quatre voies de circulation, dont deux importantes et, visuellement, sur les quatre côtés, par une série d'immeubles anciens et actuels isolés, disparates, donnant à l'ensemble un caractère confus et sans échelle. Il serait plus conforme à la réalité de parler d'un espace libre de préférence à une place. Cette situation résulte d'actions isolées dans le temps et de l'absence d'une volonté d'aménagement de l'ensemble.»

Der Ideenwettbewerb erstreckt sich auf die Aufgaben: Einbezug bestehender und Planung neuer kantonaler und städtischer Verwaltungsbauten, eingeschlossen Regierungsgebäude und Justizgebäude; öffentliche Bauten (grosser Gemeindesaal zu 1000 Plätzen) und Sportzentrum (Turnhallen und Hallenbad) für Schulen und Öffentlichkeit; Geschäftsviertel mit Entwicklungsmöglichkeiten und verkehrstechnischer Erschliessung; Neugestaltung des Hauptplatzes de la Planta zu einem belebten städtischen Zentrum; öffentliche Parkanlagen; Parkierungsmöglichkeit (mit einer Parkgarage für 600 Wagen).

Das bestehende Bauprogramm sieht eine Entwicklung in vier Etappen über etwa 20 Jahre vor. Eine die nächsten zehn Jahre umfassende Bauperiode ist bereits festgelegt. Die Wettbewerbsteilnehmer können gemäss ihrer Planung den Abtausch oder den Zukauf von Terrain und Liegenschaften vorschlagen. Aus dem Programm geht hervor, in welchem Umfang über den heutigen Bautenbestand disponiert werden kann. Die im Gesamten vorliegenden Gegebenheiten und Erfordernisse sollen es ermöglichen, einen Richtplan aufzustellen, woraus sich die ersten Massnahmen in einer umfassenden, längeren Voraussicht ergeben. Dieser soll zugleich ermöglichen, einzelne Teilentwicklungen zu planen. Dem Wettbewerbsprogramm ist ein Verzeichnis der bestehenden Gebäulichkeiten in staatlichem (kantonalen und städtischen) und kirchlichem Besitz beigegeben.

Das Quartier de la Planta in Sion von Südwesten. Der Hauptplatz grenzt südlich an die in Ost-West-Richtung verlaufende Rue de Lausanne. Östlich im Hintergrund die Altstadt am Fusse des Valère

