

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 111/112 (1938)
Heft: 18

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: 02.04.2026

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

untersichten, die im Interesse einer besseren Heizwirkung unverputzt gelassen ist. Die Zeit reichte nicht zu den nötigen Versuchen zur Erstellung ganz glatter unverputzter Deckenuntersichten, die erwiesenermassen möglich sind.

So sehen wir heute das grosse Projekt von 1921 verwirklicht. Leider fällt ein Wermutstropfen in die Freude über das Erreichte: dem Kreuzgarten fehlt sein östlicher Abschluss! Eine empfindliche Lücke bleibt weiter bestehen. Ein so klarer Baugedanke, wie ihn ein Kreuzgarten verkörpert, verträgt einen derartigen Einbruch nicht. Das hierher geplante naturhistorische Museum wurde im alten Museum auf dem Herrenacker eingerichtet. Schade um den grossen, einheitlichen Museumsgedanken. Der Ostflügel sollte unbedingt auf dem Zukunftsprogramm stehen bleiben, für diese oder jene Abteilung wird er eines Tages unentbehrlich sein.

Der Museumsbau zu Allerheiligen ist für eine Stadt von der Grösse Schaffhausens eine ausserordentliche Tat, die nur aus der starken Verbundenheit der Schaffhauser mit ihrer schönen und kostbaren Tradition heraus zu erklären ist. Begreiflicherweise musste man sich mit den einfachsten Mitteln behelfen, hier und da hätte man lieber echten Stein anstelle von Kunststein gesehen und neben manchem anderen Schweizermuseum nimmt sich die Ausstattung von Allerheiligen recht bescheiden aus. Umso höher ist es dem verdienstvollen Präsidenten des Museumsvereins anzurechnen, dass er durch seine Initiative die künstlerische Bereicherung der markantesten Teile des Museums ermöglicht hat. Am Eingang empfängt den Besucher der bronzene Schaffhauserbock von A. Huggler, über dem Eingangsgitter weist ein Mosaikbild von Paul Bodmer auf diese wichtige Stelle des Zuganges hin; das Plätschern eines Brunnens, der dem Chronisten Rüeger gewidmet ist, unterbricht die Stille des Pfalzhofes, in dem von der benachbarten Fabrik nichts mehr zu spüren ist. Die Haustüre hat geschnitzte Reliefs erhalten und gegen den Kreuzgarten schliesst ein geschmiedetes Gitter ab, das von den Zünften gestiftet wurde. Allerheiligen besitzt allerdings ausserdem einen einzigartigen Schatz in seinen altehrwürdigen Zeugen mittelalterlicher Baukunst, um den es die andern Museen beneiden dürften.

Durch die verständnisvolle Gemeinschaftsarbeit von Behörden, Konservator und Architekten ist ein Heim für die Schaffhauser Kulturschätze entstanden, das sich umso segensreicher auswirken wird, je mehr die neue Zeit die Zeugen alter Kunstfreude gefährdet.

Martin Risch.

Internationaler Verband der Schiffahrtskongresse XVIII. Kongress in Berlin 1940

Die Internat. ständige Kommission der Schiffahrtskongresse (letzter Kongress in Brüssel 1935) hat in ihrer Generalversammlung vom 30. Mai 1938 beschlossen, die Einladung der deutschen Regierung, den nächsten Kongress im Jahre 1940 in Berlin abzuhalten, anzunehmen. Dieser Kongress wird wahrscheinlich im Juni eröffnet werden. Nachstehend das Programm der zu behandelnden «Fragen» und «Mitteilungen». Sollten schweizerische Interessenten den Wunsch haben, einen Bericht über eine dieser «Fragen» oder «Mitteilungen» einzureichen, so werden sie ersucht, sich beim Eidg. Amt für Wasserwirtschaft in Bern bis 31. Dezember 1938 melden zu wollen. Ueber eine «Frage» oder «Mitteilung» darf von einem Lande nur ein Bericht eingereicht werden; es ist aber zulässig, dass ein Bericht von mehreren Berichterstattern abgefasst wird.

I. *Binnenschifffahrt*. 1. Frage: Beschleunigung des Verkehrs auf den Binnenwasserstrassen (bauliche, betriebs-, schiffbau-, maschinenbautechnische, gewerbliche Massnahmen). Klasseneinteilung der Wasserstrassen (internat. Vereinheitlichung). 2. Frage: Mittel zur Ueberwindung grosser Höhen (techn. und wirtschaftl. Vergleich, ausgeführte und geplante Bauwerke, Erfahrungen). 3. Frage: Einfluss der Hochwasserbecken auf die Abflussregulierung, Modellversuche. 1. Mitteilung: Neuere Entwicklung im Schleusenbau (Gründung, Wände und Drempele, Tore, Füllung und Leerung; Durchsickerungen). 2. Mitteilung: Schutz der Uferböschungen und Sohlen bei Binnen- und Seewasserstrassen, sowie bei Entwässerungskanälen. 3. Mitteilung: Der volkswirtschaftliche Wert der grossen Binnengewässer, besondere Entwicklungsrichtungen im Binnenschifffahrtsverkehr (Selbstfahrer, Tankschiffe, Behälterverkehr).

II. *Seeschifffahrt*. 1. Frage: Verbesserung der Mündungen der Wasserläufe. 2. Frage: Anlagen für den Umschlag von Erdölprodukten, ihre Trennung von den übrigen Teilen des Hafens. 1. Mitteilung: Vergleich der verschiedenen Verbindungsarten der Seehäfen mit dem Hinterland und untereinander. 2. Mitteilung: Zerstörung von Mörtel und Beton im Meerwasser. 3. Mitteilung: Kreuzung eines Landverkehrsweges mit einem Seekanal oder einer Seewasserstrasse.

MITTEILUNGEN

Wirtschaftlichkeit von Windkraft-Elektrizitätswerken. In «ETZ» 1938, H. 1 vergleicht E. Rogge den Gesamtwirkungsgrad eines 2×5000 kW-Windkraftwerks, wie es nach einem russischen Plan in der Krim errichtet werden soll,¹⁾ mit jenem einer Anlage von 2,7 kW. Jeder der beiden Maschinensätze des russischen Werks wird von einem Windflügel von 80 m \varnothing angetrieben. Um dessen Drehzahl, 20 U/min bei 20,3 m Windgeschwindigkeit, in jene des 5000 kW/6000 V-Asynchrongenerators von 600 U/min umzuwandeln, ist ein Flüssigkeitsgetriebe vorgesehen, bestehend aus einer mit Flügeldrehzahl umlaufenden Schleuderölpumpe und einem direkt mit dem Generator gekuppelten Peltonrad für Pressöl von 37 atü. Aus den russischen Angaben folgt für den Gesamtwirkungsgrad der Anlage 26,5% bei 16,5 m/s, 20,5% bei 20,3 m/s Windgeschwindigkeit. — Die Vergleichsanlage denkt sich Rogge mit einem für den Drehzahlbereich 700–2100 U/min gebauten, nicht näher gekennzeichneten Generator ausgestattet, der vom Windflügel wegen der kleinen Leistung über ein Zahnradvorgelege angetrieben werden kann. Damit würde sich nach Rogge, dank der Unabhängigkeit des Windkraftwirkungsgrades von der Leistung, der Gesamtwirkungsgrad auf 52% erhöhen — eine Behauptung, die der praktischen Erhärtung allerdings noch harzt. Nicht Vergrösserung, sondern Verbesserung der vorhandenen Windmotoren sei demnach die Lösung, nicht Konzentration, sondern Dezentralisation! Demgegenüber ist freilich daran zu erinnern, dass bei der Verwertung wohlfeiler Windenergie der Wirkungsgrad nicht die gleiche Bedeutung hat wie bei der Ausnützung von Brennstoffen oder von gefasster Wasserkraft, und dass auch bei Windkraftanlagen die auf die Leistung bezogenen Anlagekosten mit vergrösserter Leistung zunächst sinken werden. Bei der schwankenden Leistungsfähigkeit des Windkraft-Generators wird seine Verwendbarkeit mit der Vervollkommnung der Speichermöglichkeiten elektrischer Energie zunehmen; vorderhand ist er auf die Kombination mit anderen Energiequellen angewiesen, auf die bei aussetzendem Wind zurückgegriffen werden kann. Man denke etwa an einen kombinierten Heizbetrieb mit Kohle und winderzeugter Elektrizität, bei dem ein Anwachsen der Windstärke nicht bloss den Heizbedarf, sondern gleichzeitig auch die Heizleistung steigern würde.

Entwicklungstendenzen der Technik. In der «Z. VDI» 1938, Nr. 31 hebt C. Matschoss einige auch für Deutschland wichtige Punkte eines Berichtes hervor, der, im Auftrag der Regierung der Vereinigten Staaten von Männern der Politik, Wirtschaft, Technik und der Wissenschaft verfasst, den Lauf der technischen Entwicklung für die nächsten 20 bis 30 Jahre in grossen Linien vorauszuwerfen unternimmt.²⁾ Da umwälzende Erfindungen bisher meist länger brauchten, um sich durchzusetzen, kann sich eine solche Voraussage auf bereits vorhandene Möglichkeiten stützen: Die Physik und Chemie von heute sind die Technik von morgen, wie Matschoss bemerkt. Unter den von ihm erwähnten Programmpunkten fehlt einer von kardinaler Bedeutung für die Schweiz: die wirtschaftliche Speicherung elektrisch gewonnener Energie. Von den erwähnten greifen wir, à titre d'exemple, nur drei heraus: Die *Klimaanlagen*, die heute in der Industrie bereits eine grosse Rolle spielen, werden umso wichtiger, je weiter die Technik in tropische Zonen und unter die Erde vordringt. Die grösste Klimaanlage der Welt bewertert heute eines der tiefsten Bergwerke in Südafrika. — Es hat seine Gründe, dass der *Hausbau* von allen Gebieten der Technik die langsamsten Fortschritte macht. Die überwältigende Mehrzahl der Menschen wohnt schlecht. Die Massenproduktion fabrikmässig hergestellter Häuser aus Stahlgliedern harzt ihres Ford. Dagegen scheint der verbreitete Genuss der Wohnwagen mit vorgespanntem Auto, von denen in den Vereinigten Staaten jährlich Zehntausende verkauft werden, vorläufig auf jenen friedlichen Kontinent beschränkt. — Das *Flugzeug*, das auf kleinstem Raum aufsteigen und landen kann (Hub- und Tragschrauber), ist dazu berufen, den in Grosstädten immer schwieriger zu meisternden Verkehr zu entlasten. Es wird vorgeschlagen, die Häuser in den Vorstädten durchweg mit flachen Dächern zum Landen und Abfliegen der Hubschrauber zu versehen.

Der XIII. Internat. Azetylen-Kongress findet vom 25. Juni bis 1. Juli 1939 in München statt. Die drei letzten Kongresse dieser Art waren Zürich 1930, Rom 1934 und London 1936. Aufgabe des Kongresses ist die Klärung aller Fragen wissenschaftlicher, technischer und wirtschaftlicher Natur, die mit der Herstellung und Verwendung des Kalziumkarbids bzw. des Aze-

¹⁾ Vergl. unsere Mitteilung über das Windkraftwerk Balaklava, «SBZ» Bd. 106, Nr. 2, S. 23.

²⁾ Technological trends and national policy, including the social implications of new inventions. Washington 1937. U. S. Government Printing office. 388 Seiten. Preis 1 Dollar.

tylens, sowie des Sauerstoffs zusammenhängen. Entsprechend der Bedeutung für die autogene Metallbearbeitung wird das Gebiet der Autogentechnik einen besonderen Platz einnehmen. Die anderen Fachgebiete werden volle Berücksichtigung finden, u. a. die Verwendung des Azetylens als Ausgangspunkt für chemische Produkte, ebenso die angrenzenden Fachgebiete. Das Arbeitsgebiet umfasst 14 Sektionen, die von bekannten Fachleuten geleitet werden. Mit dem Kongress ist eine internat. Fachaussstellung verbunden, die den derzeitigen Stand auf den einschlägigen Gebieten zeigen soll. Das Präsidium des Kongresses leitet Dr. Schmitz (I. G. Farben). Vizepräsidenten sind Dr. Rimarski (Chem.-Techn. Reichsanstalt Berlin), Dr. Kessner (Mechan.-Technol. Institut T. H. Karlsruhe), Dir. F. Krükl (Wien) und A. Gandillon (CPI, Genf). Das Kongressbureau befindet sich in Berlin-Friedenau, Bennisgenstr. 25; sämtliche Anfragen sind dorthin zu richten.

Eine dimensionslose Kennziffer K_s für hydraulische Kreismaschinen. In der Veröffentlichung vom 1. d. M. ist durch ein Versehen in den Gleichungen II, III und IV auf S. 169 die Drehzahl n weggelassen worden. Es soll also heissen $n_s = \frac{3,65 \sqrt{Q}}{4 \sqrt{H^3}} n$,

$$\text{ferner } n_s = \frac{3,65 \sqrt{Q}}{4 \sqrt{H^3}} n \sqrt{\eta_t} \text{ und } n_s = \frac{3,65 \sqrt{Q}}{4 \sqrt{H^3}} \frac{n}{\sqrt{\eta_t}}.$$

R. Dubs.

Persönliches. Unserem Kollegen Ing. M. Hottinger, Privatdozent an der E. T. H., ist in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Verdienste um die Entwicklung des Heiz- und Lüftungsfaches vom Kuratorium der Rietschel-Stiftung anlässlich des XV. Kongresses für Heizung und Lüftung in Berlin die *Rietschel-Plakette* verliehen worden. Es ist dies die höchste, für besondere Leistungen auf dem Gebiete des Heiz- und Lüftungswesens verabfolgte Auszeichnung.

Einen Einführungskurs «Arbeits- und Zeitstudien» führt das Betriebswiss. Institut der E. T. H. in französischer Sprache in Biel durch. Kursleiter ist Ing. P. Fornallaz, Basel. Zeiten: je samstags 12. und 19. November, 3. und 10. Dezember von 10 bis 12 und 14 bis 16 h. Alle Auskunft, auch über Preise und Vergünstigungen, erteilt das genannte Institut.

WETTBEWERBE

Katholische Kirche St. Josef in Luzern. Der Stiftungsrat der Kirchenbaustiftung Maihof eröffnet unter den selbständig arbeitenden Architekten katholischer Konfession der Stadt Luzern, deren Niederlassung auf die Zeit vor dem 1. Januar 1937 fällt (in speziellen Fällen entscheidet der Stiftungsrat über die Zulassung), einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine neue Kirche samt Pfarrhaus und Pfarreisaal im Maihofquartier. Verlangt werden: Pläne 1:200, Aussen- und Innenperspektive, Modell, Bericht, kub. Berechnung und Kostenschätzung der Ausstattung. Eingabetermin 30. November 1938. Im Preisgericht sind die Architekten H. Baur (Basel) und F. Metzger (Zürich), sowie Prof. Dr. J. Zemp (Zürich) und Dr. H. Meyer-Rahn (Luzern), Ersatzmann ist Arch. E. Schenker (St. Gallen). Zur Prämierung von drei Entwürfen und zu allfälligen Ankäufen steht eine Summe von 5000 Fr. zur Verfügung. Die Unterlagen sind gegen 40 Fr. Hinterlage zu beziehen bei der Katholischen Kirchgemeinde-Verwaltung, Hirschmattstrasse 11, Luzern.

LITERATUR

Der Wärme- und Kälteschutz in der Industrie. Von Dr. Ing. habil. J. S. Cammerer. Zweite verbesserte Auflage. 315 Seiten mit 118 Abb. Berlin 1938, Verlag von Julius Springer. Preis geb. rd. 38 Fr.

Es war schon ein Vorzug der ersten Auflage dieses grundlegenden Werkes, das an der Grenze zwischen Technik und Bauwesen liegende Gebiet der Isolierungen in wissenschaftlich gut begründeter Weise und in einer für die Praxis unmittelbar anwendbaren Form dargestellt zu haben. In der zweiten Auflage wird diese Behandlungsweise mit Vorteil weiter verfolgt und gleichzeitig eine Doppelspurigkeit mit der inzwischen erschienenen Fachliteratur vermieden.

In einem als «Grundlagen» betitelten ersten Teil werden zunächst die physikalischen Gesetzmässigkeiten abgeleitet und anschliessend die Eigenschaften der Isolierstoffe eingehend behandelt; ein besonderer Abschnitt ist der Messtechnik gewidmet. Im zweiten Teil wird die Berechnung der Isolierungen für Wärme und Kälte ausführlich gezeigt, und zum Schluss werden Anweisungen für die Vergebung und Lieferung von Aufträgen gegeben. Die Darstellung ist klar und übersichtlich; zahlreiche Beispiele zeigen die praktische Anwendung. Viele Zahlentafeln und Kurven geben wertvolle Aufschlüsse und erleichtern die Durchführung technischer Berechnungen. Das vom Verlag aufs beste ausgestattete Werk kann jedem Fachmann warm empfohlen werden. Ad. Ostertag.

Il Vetro. Rivista mensile, organo ufficiale della Federazione Nazionale Fascista degli Industriali del Vetro. Direttore: Dr. Pietro Bergonzi. Rom, via Regina Elena 86. Jahresabonnement 60 Lire, Einzelheft 5 Lire.

Diese neue Zeitschrift zeichnet sich aus durch einen wunderbaren Reichtum an Inhalt und Form, indem alle erdenklichen Anwendungen des Glases in prächtigen, lebenswahren Kunst-Druckbildern zur Geltung kommen. Selbstverständlich spielen Architektur und Inneneinrichtung eine Hauptrolle in der Zusammensetzung des Stoffes, doch erhält man auch über glastechnische Einzelheiten, Spezialitäten und Neuigkeiten guten Aufschluss. Im Ganzen wirklich eine weltweite Orientierung in ansprechendster Form, das Muster einer Propagandazeitschrift für eine ganze Industrie. Red.

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

Stadt Zürich. Geschäftsbericht des Stadtrates 1937. Wasserversorgung, Bericht und Rechnungen. Zürich 1938.

Die gesamte Schutzbehandlung des Bauholzes. Von Ing. Emstr. Rich. Flügge. 119 Seiten mit 50 Abb. und 14 Zahlen- und Uebersichtstafeln. Halle a. S. 1938, Verlag von Carl Marhold. Preis kart. etwa Fr. 4.50.

Die Filme der Verkehrswissenschaft im Verleih der Reichsbahn-Filmstelle 1938. Mit allgemeinem Ueberblick über den verkehrswissenschaftlichen Film des In- und Auslandes. Berlin 1938, Reichsbahn-Filmstelle.

String-Lining of Railway Curves. By P. E. Knight, E. Sc. (Eng.) London 1938, The Railway Gazette, Price 7/6.

Gute Eigenheime. Anregungen und Beispiele. Herausgegeben von Ludwig Weber, Direktor der Öffentl. Bausparkasse Württemberg, unter Mitwirkung von Arch. H. S. Volkart in Stuttgart, Arbeiten von 41 Architekten. 65 ausgeführte Eigenheimbauten mit 123 Ansichten, 127 Grundrissen und vielen Erläuterungen. Stuttgart und Berlin 1938, Verlag von W. Kohlhammer. Preis kart. etwa Fr. 2.10.

Die Momenteneinflussfelder rechteckiger Platten. Von Dr. techn. Adolf Pucher. 58 Seiten mit 46 Abb. Berlin 1938, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis kart. etwa Fr. 7.70.

Hausschwamm-Merkblatt. Ratgeber für Baumeister, Hausbesitzer, Mieter. Von Fr. Mahlke, Prof. der T. H. Berlin, und Dr. jur. W. That. 2. Auflage, 32 Seiten mit 21 Abb. Eberswalde 1938, Verlagsgesellschaft Rud. Müller. Preis geh. etwa Fr. 1.15.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. WERNER JEGHER

Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich. Dianstr. 5, Tel. 34 507

MITTEILUNGEN DER VEREINE

S. I. A. Technischer Verein Winterthur

Sitzung vom 14. Oktober 1938

In der ersten Sitzung der Wintersaison, Freitag, den 14. Oktober, konnte der Präsident Dir. Hch. Wächter recht zahlreiche Mitglieder und einige prominente Gäste begrüssen. Nachdem er ein paar geschäftliche Mitteilungen angebracht und die Versammlung der im Laufe des Sommers verstorbenen Mitglieder ehrend gedacht hatte, ergriff das Vorstandsmitglied Obering. E. Wirth von der Firma Gebr. Sulzer A.-G. das Wort zu seinem Vortrag über

Strahlungsheizung.

Mit Rücksicht darauf, dass das Wesen dieser Heizung den Lesern der «SBZ» bereits gut bekannt ist, beschränken wir uns auf die Berichterstattung über die Diskussion. Arch. H. Ninck würdigte die Errungenschaft vom Standpunkt des Architekten aus, während Ing. W. Pfeiffer den Vorteil des Wegfallens aller Heizkörper und freiliegenden Röhren für die Schallsollierung hervorhob, betonte, dass die bei der Deckenheizung erforderliche Bodenisolierung gleichzeitig der Schalldämpfung diene, so dass sich deren Kosten eigentlich auf zwei Konti verteilen. Prof. Dr. P. Schläpfer von der EMPA beglückwünschte die Firma Gebr. Sulzer zu ihrer erfolgreichen Tätigkeit auf diesem neuen Gebiete der Raumheizung und für die wissenschaftliche Genauigkeit, mit der sie diese, wie übrigens auch viele andere Fragen angepackt und gelöst hat. E. H.

SITZUNGS- UND VORTRAGS-KALENDER

Zur Aufnahme in diese Aufstellung müssen die Vorträge (sowie auch nachträgliche Änderungen) bis spätestens jeweils Donnerstag früh der Redaktion mitgeteilt sein.

2. Nov. (Mittwoch): B. I. A. Basel. 20.15 h im Braunen Mutz. Vortrag von Obering. E. Wirth (Winterthur): «Die neuesten Fortschritte in der Raumheizung».
2. Nov. (Mittwoch): Z. I. A. Zürich. 20.15 h in der Schmidstube. Vortrag von Prof. Dr. E. Durrer (Berlin): «Das Problem der Eisengewinnung in der Schweiz».
2. Nov. (Mittwoch): B. S. A. Zürich. 20.15 h im Hörsaal 4b der E. T. H. (Eingang Ecke Tannenstrasse). Erster Abend eines Vortrags-Zyklus von Arch. Prof. H. Bernoulli (Basel): «Stadt-bau von gestern, heute und morgen» (mit Lichtbildern). Die beiden weitem Vorträge dieses Zyklus finden am 9. u. 16. Nov., ebenfalls von 20.15 bis 21.45 h, am gleichen Orte statt. Eintritt für Mitglieder B. S. A., S. I. A. und F. N. B. 1 Fr., Nichtmitglieder 1.50 Fr.
4. Nov. (Freitag): Sektion Bern des S. I. A. 20.15 h im Bürgerhaus. Vortrag von Dr. W. Kaiser (Subigen): «Baugesetze in unserem Sonnensystem».