Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **98 (1980)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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

http://www.e-periodica.ch

Umschau

Laser zur Untersuchung von Gewässerzuständen

Mit dem Hubschrauber hat eine Physiker-Gruppe unter der Leitung von Prof. Joachim Luther (Oldenburg) vor Helgoland jetzt erfolgreich ein neues Verfahren zur Untersuchung von Gewässerzuständen im Oberflächenbereich entwickelt. Im Gegensatz zu vergleichbaren Messsystemen, die in der Meeresforschung von Bojen und Schiffen eingesetzt werden, messen die Oldenburger Wissenschaftler die Verbreitung von Algen und Ölen aus der Luft mit Laserstrahlen.
Bei dem Helgoländer Experiment wurde mit Rhodamin, einem Markierungsfarbstoff, der zur Untersuchung von Strömungsvorgängen im Meer eingesetzt wird, gearbeitet. Der Arbeitsgruppe gelang es, bei einer Flughöhe um 100 Meter die Farbstoffe sogar noch bei einem Verdünnungsgrad von 1:1 Milliarde zu erfassen. Das Verfahren soll besonders für die Untersuchung von Ölen und Algen eingesetzt werden.
Der Einsatz aus der Luft ermöglicht schnellere und grossflächigere Untersuchungen - auch in Katastrophenfällen: Aus dem Hubschrauber werden mit Hilfe von Lasern intensive Lichtpulse auf die Wasseroberfläche «geschossen». Stoffe wie Chlorophyll, der grüne Farbstoff der Algen, oder Öl werfen einen Teil des Lichtes in einer anderen Farbe zurück. Er wird mit einem Teleskopsystem aufgefangen und elektronisch nachgewiesen. Aus der Stärke der Lichtsignale kann auf die Konzentration der zu untersuchenden Stoffe an der Meeresoberfläche geschlossen werden.

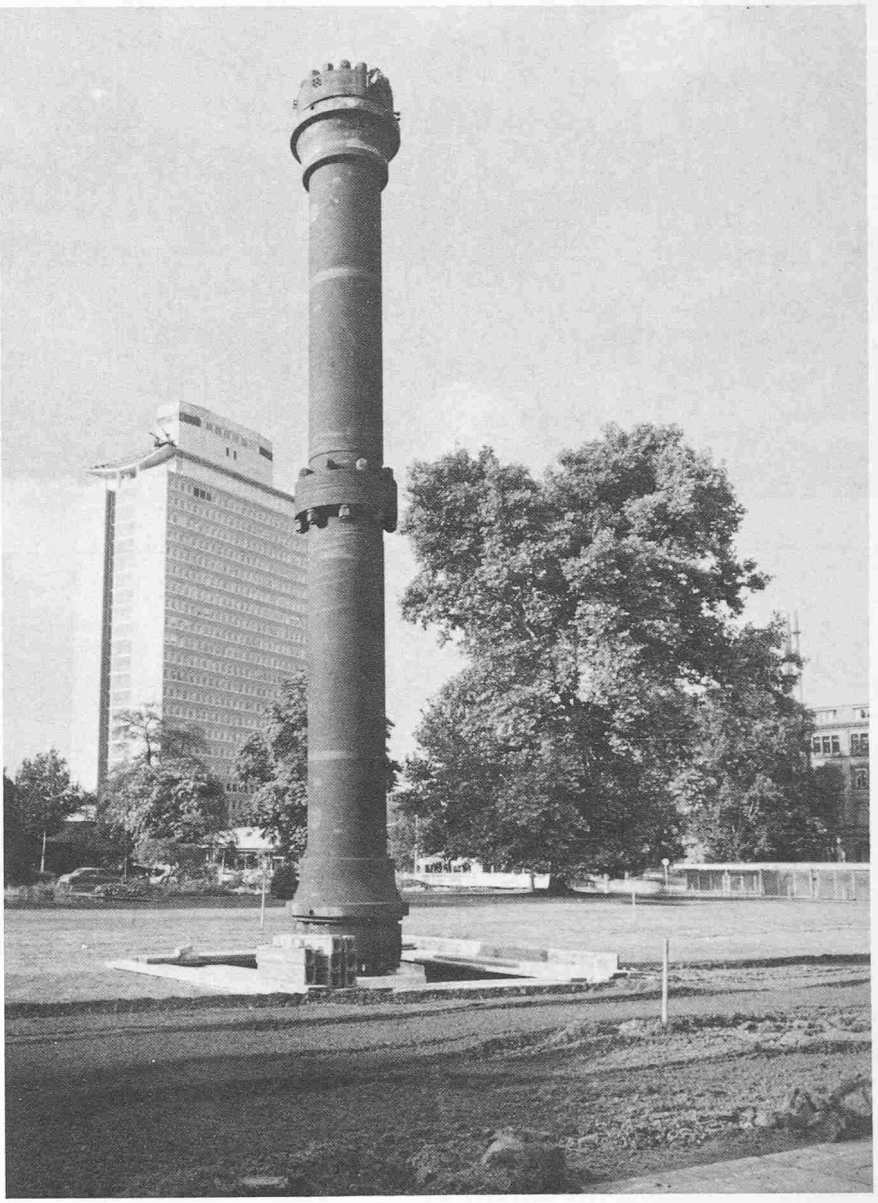
Solarzellen-Kraftwerk in den USA geplant

7,5 Millionen Dollar stellte das amerikanische Energieministerium zur Finanzierung einer 283-Kilowatt-Solarzellen-Anlage bereit. Sie soll von der Firma Motorola im Jahr 1980 fertiggestellt und in Phoenix betrieben werden. Dabei handelt es sich um eine Anlage aus dreissig Elementen mit insgesamt 7200 Solarzellen. Die Halbleiterzellen sollen nach den Angaben des Herstellers mit einem Wirkungsgrad von achtzehn Prozent arbeiten. Das Kraftwerk werde bei gutem Wetter genügend Strom liefern, um den Bedarf von 40 Einfamilienhäusern zu decken.

Gluonen und Quarks

Erste Ergebnisse von Petra in Hamburg

Der neue *Positron-Elektron-Speicherring* (PETRA) beim *Deutschen Elektronen Synchroton* («Desy») in *Hamburg* hat erste Ergebnisse geliefert: Von den Forschern in Hamburg konnten erstmals Hinweise auf Elementarteilchen - *Gluonen* genannt - gefunden werden, die als Träger der stärksten, bisher gefundenen Kraft angesehen werden können. Sie halten die «Quarks» im Atomkern zusammen und spielen, so erläutert «Desy» in einer Pressemitteilung, eine entscheidende Rolle beim Verständnis der Struktur der Materie.
Ferner wurde in den Experimenten festgestellt, dass Elektronen punktförmige Teilchen und mindestens 1000mal kleiner als Protonen sind. Die Ergebnisse stammen aus den Kollisionen der auf Gesamtenergien bis zu 31,6 Gigaelektronenvolt (GeV) beschleunigten Elektronen und ihrer Antiteilchen, den Positronen. Diese Energie ist nach «Desy» dreimal so hoch, wie sie bisher jemals in einem Elektron-Positron-Speicherring erreicht wurde.



«Industrieplastik» erinnert an Pionierleistung

Ein Hochdruckofen mit 60 t Gewicht und 12 m Höhe erinnert seit einigen Tagen auf der Rasenfläche vor dem Gesellschaftshaus der BASF in *Ludwigshafen* an die grosstechnische Realisierung der *Ammoniaksynthese durch Carl Bosch* und an die in diesem Zusammenhang bei der BASF entwickelte Hochdrucktechnik. Der Reaktor wurde im Jahr 1920 bei der BASF gefertigt und war 55 Jahre in Betrieb. Mit ihm wurden über 800 000 t Ammoniak erzeugt. Für die seinerzeit von Carl Bosch entwickelte Technologie der *Hochdrucktechnik* wurde ihm im Jahre 1931 der Nobelpreis verliehen. Die Verwirklichung der Ammoniaksynthese ermöglichte die industrielle Herstellung von Stickstoff. Damit war ein unschätzbarer Beitrag für die Ernährung der Menschheit geleistet worden. Die Entwicklung der Hochdrucktechnik war eine Pionierleistung für die gesamte Industrie, ohne die zum Beispiel heute die Kunststofferzeugung oder die Herstellung von Treibstoffen nicht denkbar wäre.

Geländekarten aus dem Computer

Landnutzungskarten können jetzt mit Hilfe digitaler Bildverarbeitung aus Satellitendaten schneller und in vielen Punkten auch genauer hergestellt werden als nach herkömmlichen Verfahren. Dies ergab ein erster Versuch, den die Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt (DFVLR) zusammen mit dem Bundesministerium für Raumordnung für den Raum Mannheim unternommen hat. Die neuen, computergesteuerten Karten können freilich die bisherigen Kartierungsverfahren noch nicht völlig ersetzen. Bisher ist es lediglich möglich, acht Arten der Landnutzung - Gewässer, dichte Bebauung, lockere Bebauung, Weinbau, Grün- und Gartenland, Ackerland, Laubwald, Nadelwald - mit ausreichender Genauigkeit zu unterscheiden. Die Beschränkung auf diese Geländeformationen engt den Verwendungsbereich der Computerkarte zwar noch ein, der besondere Vorteil dieser Karten liegt jedoch in der Möglichkeit, sie mit aktuellen Daten sehr schnell zu erstellen.