

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 70 (1979)

**Heft:** 22

**Rubrik:** Diverse Informationen = Informations diverses

### **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:** 25.12.2024

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

## Jules Henri Poincaré

1854–1912

Der Apotheker Jules Nicolas Poincaré in Nancy hatte zwei Söhne, Léon, Medizinprofessor, und Antoni, Inspektor der Ponts et Chaussées. Beider Söhne wurden berühmte Männer: Antonis Sohn Raymond als französischer Ministerpräsident während des Ersten Weltkrieges und Léons Sohn Henri als Mathematiker. Henri wurde am 29. April 1854 in Nancy geboren und durchlief das dortige Lyzeum. Nach dem Abschluss seiner Studien an der Ecole Polytechnique und der Ecole des Mines in Paris wurde er im März 1879 als Ingenieur 3. Klasse in Vesoul eingesetzt. Nach kurzer Tätigkeit an der Faculté des sciences in Caen wurde er 1881 durch Dekret Maître de conférences an der Faculté des Sciences in Paris. Er war aber kein besonders guter Dozent, weil er scheinbar zerstreut, in Wirklichkeit aber stets mit seinen Problemen beschäftigt war. 1886 zum ordentlichen Professor für Mechanik und mathematische Physik befördert, wechselte er 1896 zum Lehrstuhl der Himmelsmechanik, und schliesslich bekleidete er von 1904 bis 1908 die Professur für Astronomie an der Ecole Polytechnique. In dieser Zeit erteilte er auch noch Kurse an der höheren PTT-Schule.

Weil seine Aktivitäten praktisch alle Gebiete der Physik und der Astronomie umfassten, galt er als Universal-Mathematiker. Bei all seinen Arbeiten bemühte er sich, die Theorie für die Praxis nutzbar zu machen. Obwohl er selber keine Experimente ausführte, sagte er auf Grund seiner mathematischen Formulierungen die Resultate vieler Versuche voraus.

Zur Illustration seines vielseitigen Wirkens – es umfasst etwa 30 Bücher und über 500 Abhandlungen – seien stichwortartig einige Arbeiten zitiert: Thermodynamik, Strahlungstheorie, Quanten, Gleichgewichtsformen von rotierenden flüssigen Massen, als da sind Ringe, Ellipsoide und birnenförmige Körper. Poincaré folgerte aus diesen Studien, unser Mond habe sich noch von der flüssigen Erde gelöst. Er war beteiligt bei der Meridiansvermessung, befasste sich mit der nichteuklidischen Geometrie (Riemann), und seine Beiträge zum sogenannten Dreikörperproblem trugen ihm 1890 den vom Schwedenkönig ausgeschriebenen Preis ein. Berühmt geworden ist auch seine Lehre der Himmelsmechanik.

Zahlreich sind Arbeiten, die für die Elektrotechnik wichtig sind. Hier sind zu erwähnen die «Telegraphengleichung», Abhandlungen über die Theorie von Maxwell und die hertzischen Schwingungen, die drahtlose Telegraphie, die magnetische Energie und eine solche über die Dynamik des Elektrons. Ausgehend von den Arbeiten von Lorentz hat Poincaré unabhängig von Einstein wenige Tage vor dessen Publikation das Postulat der Relativität ausgesprochen.

«Wissenschaft und Hypothese», «Der Wert der Wissenschaft» und «Wissenschaft und Methode» sind die Titel dreier seiner Werke, in denen er sich als Philosoph zum Worte meldet. Gelten Sätze wie die folgenden heute nicht mehr?



Revue de la Métaphysique et de la Morale N° 5, 1913.

– Es ist wichtig, die *einfachen* Tatsachen zu untersuchen, denn diese begründen die Gesetze, wozu auch die der Ästhetik gehören.

– Eine Meinung kann nie eine wissenschaftliche Erkenntnis ersetzen.

– Zum Leben braucht es Waffen und Mut. Wissenschaften sind unsere Waffen. Wenn wir sie nicht brauchen, so versagt nicht die Wissenschaft, sondern der Mensch.

– Je demokratischer die Welt wird, um so nötiger wird die Elite.

Poincaré war ein mittelgrosser Mann, der im Gespräch blitzartig antwortete und über ein hervorragend gutes Gedächtnis verfügte. Im Jahre 1881 hatte er geheiratet. Drei Töchter und ein Sohn wurden ihm geschenkt. Der Sohn wurde wieder Mathematiker. Poincaré erhielt viele Preise und Ehrungen; er war nicht nur Mitglied vieler wissenschaftlicher Akademien, sondern auch der illustren Académie de France. Im Juli 1912 weilte er am Mathematikerkongress in Rom. Heftiger Schmerzen wegen konnte er sein Referat nicht halten. Die Ärzte rieten zu einer Operation, weswegen er eilends nach Paris zurückkehrte. Die Operation gelang, aber acht Tage später erlitt er eine Embolie, die am 17. Juli 1912 seinen Tod zur Folge hatte.

Hans Wüger

### BKW und NOK «fahren mit Strom»

Anlässlich von zwei Pressekonferenzen haben die Nordostschweizerische Kraftwerke AG (NOK) und die Bernische Kraftwerke AG (BKW) die beiden elektrisch angetriebenen Transporter vorgestellt, die sie seit dem Frühjahr 1979 im Rahmen eines grossangelegten Langzeitversuchs im täglichen Einsatz haben. Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass diese Elektrofahrzeuge im regelmässigen Kurzstreckenverkehr als vollwertige Strassenverkehrsmittel dienen können. Ihr Aktionsradius und ihre Nutzlast sind zwar beschränkt, doch gestatten Beschleunigung und Spitzengeschwindigkeit ihnen eine problemlose Eingliederung in den Verkehrsfluss.

Die zuständigen Fachleute von BKW und NOK liessen jedoch, neben dem Hinweis auf diese positiven Tatsachen,

keinen Zweifel daran, dass mit einer allgemeinen Umstellung von Benzin- auf Elektroautos in absehbarer Zeit noch nicht zu rechnen ist. Die wichtigsten Voraussetzungen dafür sind die Entwicklung und serienmässige Herstellung eines unproblematischen und preisgünstigen Akkumulators mit einem wesentlich besseren Verhältnis zwischen Gewicht und Speicherkapazität (verglichen mit dem jetzt üblichen Blei-Säure-Typ), der Ausbau der notwendigen Infrastruktur von «Strom-Zapfstellen» oder Batterie-Austauschstationen, die serienmässige Fertigung der mechanischen Fahrzeug-Komponenten (z. B. des verstärkten Fahrgestells) und eine realistische Anpassung der kantonalen und eidgenössischen Richtlinien für die Zulassung und Besteuerung von Motorfahrzeugen.

Die beiden von BKW und NOK (Fig. 1) verwendeten Elektrotransporter sind zwei von insgesamt 130 solchen Fahrzeu-



Fig. 1 Elektrotransporter «LE 306» (Daimler-Benz AG) der NOK



Fig. 2 Batterieeinschubeinheit des VW-Transporters der BKW

gen, die nun in Deutschland und in der Schweiz im Rahmen eines vierjährigen Grossversuchs täglich in Betrieb stehen. Dabei werden Kilometerleistung, Energieverbrauch, auftretende Mängel, Verbesserungsmöglichkeiten usw. regelmässig rapportiert und ausgewertet, womit zuverlässige Grundlagen für die zukünftige Serienproduktion von Elektroautos erarbeitet werden. Durchgeführt wird dieses weitsichtige Programm von

der Gesellschaft für elektrischen Strassenverkehr mbH (GES) in Essen, die in enger Zusammenarbeit mit der Automobil- und Elektroindustrie die Entwicklung der verschiedenen notwendigen elektrischen und mechanischen Komponenten koordiniert. In der Schweiz wird die GES vertreten durch die Firma Georg Fischer Brugg-Oehler AG, die selbst bereits seit über 50 Jahren Elektrofahrzeuge baut. Ci

## Pressespiegel – Reflets de presse



Diese Rubrik umfasst Veröffentlichungen (teilweise auszugsweise) in Tageszeitungen und Zeitschriften über energiewirtschaftliche und energiepolitische Themen. Sie decken sich nicht in jedem Fall mit der Meinung der Redaktion. Cette rubrique résume (en partie sous forme d'extraits) des articles parus dans les quotidiens et périodiques sur des sujets touchant à l'économie ou à la politique énergétiques sans pour autant refléter toujours l'opinion de la rédaction.

### Durchbruch?

sda. Dem Genfer Forscher Pierre Baude ist eine für die Zukunft der Sonnenenergie möglicherweise bedeutsame Entwicklung geglückt. Er hat neuartige Solarzellen geschaffen, die nach Messungen von Ingenieuren der Europäischen Organisation für Kernforschung (CERN) einen ausserordentlich hohen Wirkungsgrad (32 statt wie heute üblich 12 Prozent) erreichen. Nach Angaben Baudes sollen sie zudem um ein Mehrfaches billiger als die bisher erhältlichen Solarzellen produziert werden.

Die Solarzellen wandeln das einfallende Licht direkt in elektrischen Strom um. Für seine Arbeiten auf diesem Gebiet hatte Baude 1978 bereits den Grand-Prix der Internationalen Erfindermesse in Genf erhalten. Vizedirektor Christian Favre vom Bundesamt für Energiewirtschaft meinte dazu, die Entdeckung sei äusserst interessant. Allerdings fehlten dem Bundesamt noch gewisse detailliertere Angaben, um ein gültiges Urteil abzugeben.

«Der Bund», Bern, 26. Oktober 1979

### Filmspiegel: «The China Syndrome»

che. Dieses «China-Syndrom», so erklärt es ein Physiker im Film von James Bridges, bezeichnet einen Zustand, bei dem in einem Kernreaktor das Kühlsystem ausgefallen ist und die durch die enorme Hitze schmelzenden Uran-Brennstäbe sich durch sämtliche Ummantelungen hindurchfressen würden, (theoretisch) durch die Erde hindurch bis nach China.

So weit kommt es hier allerdings nicht. Von den Katastrophenfilmen unterscheidet sich «The China Syndrome» vorteilhaft, indem das aufwendig inszenierte Spektakel hinter die Frage nach menschlicher Verantwortlichkeit zurücktritt. Die durch die Technik einigermaßen gebändigten Elementarkräfte werden

nicht entfesselt – unter anderem wohl auch eine Frage des Budgets –, der Fortschritt wird als moralisches Problem erkannt. Doch bleibt diese anerkennenswerte Grundhaltung stets den Erfordernissen von Spannung und Situationsdramatik untergeordnet. So werden «technische Erläuterungen» zwar gegeben, aber ohne jeglichen didaktisch-informativen Gehalt, so dass wiederum höchstens der Fachmann in der Lage ist, das im Film Behauptete kritisch zu überprüfen. Die dröhnenden Vibrationen, das alarmierende Blinken der Warnlampchen im Kontrollraum vereinnahmen den Zuschauer akustisch-optisch mit dumpfer Gewalt, wobei dann das Ausbleiben der Katastrophe den «Zauberlehrling-Effekt» etwas mildert.

Angegriffen wird jene fatale Verschleierungstaktik der privaten Energieproduzenten, die aus Sorge um den Profit und aus Angst vor den gewaltigen finanziellen Verlusten unverantwortliche Risiken einzugehen gewillt sind. Doch auch die private Fernsehgesellschaft zögert mit der Veröffentlichung des verunsicherten «Zwischenfalls». Ihrer Reporterin – einer sehr disziplinierten Jane Fonda – ist zunächst einmal an der erfolgreichen Karriere gelegen; einzig der unabhängige Kameramann (Michael Douglas, der Produzent) handelt in idealer Selbstlosigkeit. Jack Lemmon spielt bravourös den recht schematisch angelegten Part des verantwortungsbewussten Ingenieurs. (Piccadilly/Studio 4)

«Neue Zürcher Zeitung», Zürich, 24. Oktober 1979

### Allzu viele heizten via Steckdose

(pm) Am 23. September dürfte etwa ein Viertel aller Haushalte unserer Stadt auf Ölheizung verzichten und zur Steckdosenheizung gegriffen haben. Das brachte die Messung des Stromverbrauches im Elektrizitätswerk an den Tag.

Vergleiche mit dem Sonntag zuvor, einem zwar ebenfalls nicht allzu warmen, aber trotzdem sonnigen und niederschlagsfreien Tag, zeigen eine Mehrbelastung von rund 10 000 Kilowatt, was etwa 8000 angeschlossenen Heizöfeln entspricht.

An und für sich gibt diese Situation noch zu keiner Besorgnis Anlass. Eine normale Sonntagsbelastung erträgt solche Zusätze ohne weiteres. Kritischer wird es erst, wenn sich eine entspre-