Sonnabend

Technische Umschau

Beilage der Dresdner Neuesten Nachrichten

26. Januar 1935

Radio durch die Telephonleitung

Verbesserung des Rundfunks? — Versuche der Deutschen Reichspost mit dem Drahtfunk

Die Deutsche Reichspost arbeitet, wie wir erfahren, zur Zeit an einer Erfindung, die in einigen ausländischen Staaten schon ausgewertet wird. Das Wesen des „Drahtfunks" besteht darin, daß die Telephonleitung mit zum Radioempfang verwendet wird. Voraussetzung für Drahtfunk ist also der Besitz eines Radioempfängers und eines Telephons; doch könnte eventuell auch der, der kein Telephon, sondern nur einen Radioapparat besitzt, in den Genuß des Drahtfunks kommen, indem eine Verbindung zur nächsten Telephonleitung hergestellt wird.

Eine Zentrale (beispielsweise Dresden) eines Drahtfunksystems (etwa Sachsen) würde eine Anzahl Sender (beispielsweise vier deutsche) in ihr System einbeziehen. Man würde — und das ist der entscheidende Vorteil des Drahtfunks — dann in Sachsen diese vier Sender wesentlich reiner und frei von Störungen hören, was jetzt noch nicht immer der Fal. ist: Straßenbahnen oder andre Sender zum Beispiel könnten den Empfang nicht mehr beeinträchtigen. Eine Entscheidung über die Einführung des Drahtfunks ist noch nicht gefallen, doch sind die Versuche schon weit fortgeschritten; Ostsachsen dürfte mit zuerst für Drahtfunk in Frage kommen.

Die technischen Einzelheiten

Kurz nach Erfindung des Telephons kamen unsre Väter schon auf den Gedanken, die neue Erfindung möglichst umfassend auszunutzen, z. B. Konzert- und Theateraufführungen wenigstens in ihren akustischen Teilen zu übertragen. Eine derartige Uebertragung ist in der Tat praktisch ausgeführt worden Anfang der achtziger Jahre, und zwar von der Königlichen Oper in Berlin nach dem Kronprinzenpalais. Die damalige Kronprinzessin zeigte besonders großes Interesse. Zur gleichen Zeit bemächtigte sich auch die Presse des Gedankens, und in der bekannten Zeitschrift „Ueber Land und Meer" erschienen mehr oder minder witzige Artikel mit Illustrationen, in denen Wohnungen mit Fernsprechanschluß angekündigt wurden, aber nicht in unserm Sinn, sondern mit einer Anzahl Klappen, die dazu dienen sollten, je nach Wunsch diese oder jene Oper in der Wohnung vernehmlich zu machen. Die oben erwähnten Uebertragungen nach dem kronprinzlichen Palais sollen nach Berichten von Zeitgenossen schon recht gut gewesen sein. Der Gedanke wurde später wieder aufgegriffen, und so erlebten wir etwa zur gleichen Zeit, zu der der Rundfunk sich in Norddeutschland die ersten Anhänger warb, etwas ganz Aehnliches nur mit Drahtübertragung in Bayern, wo man z. B.

in der Umgebung von München, aber auch in andern Teilen des Landes Konzerte und ähnliches durch das normale Telephon mit anhören konnte.

Da das Staatstelephon verwendet wurde, entstanden nur unbedeutende Kosten. Der Nachteil war nur der, daß man während des Anschlusses an das Konzert nicht gut angerufen werden konnte. Auch dafür sollten besondere Vorkehrungen getroffen werden; sie sind heute noch in Bayern, z. B. in Tölz usw., im Gebrauch, um wenigstens den anrufenden Teilnehmer zu verständigen, daß der gewünschte Teilnehmer gerade „Lohengrin höre". Auch Störungen sind bei dieser Drahtübertragung nicht ausgeblieben. Teils wurden zum Unwillen der Post gelegentlich fremde Gespräche mitübertragen, teils bildeten die elektrischen Bahnen mit ihren starken Anleitungskabeln direkte elektrische Störquellen. Dr. Steidle von der bayrischen Postverwaltung gebührt das Lob, daß er mit großer Energie diese Störungen bekämpfte und mit technischen Mitteln überwinden half. Dem bayrischen Beispiel folgend, haben auch andre Länder, z. B. die Schweiz, einen derartigen Rundfunk mit Mitteln der bekannten Telephonie eingeführt.

Inzwischen hat sich der Rundfunk im heutigen Sinne entwickelt, über 6 Millionen Teilnehmer bekennen sich zu ihm, so daß man meinen dürfte, er sei allen Ansprüchen gewachsen. Trotzdem will man, wenn auch in technisch abgeänderter Art, zu dem alten Drahtrundfunk wieder zurückkehren, nicht daß er den drahtlosen Rundfunk ersetzen will, sondern um in besonderen Fällen in die Bresche zu springen, um dort die Leistungen des Rundfunks sicherzustellen, wo sie heute noch durch sehr zahlreiche Störungen beeinträchtigt werden. Und das sind, um es offen zu sagen, recht große Teile unsres Vaterlandes. Wir haben zwar für die Mehrzahl der Fälle die Möglichkeit, die sogenannten normalen Störungen fernzuhalten, aber doch nicht restlos. Man hat daher schon vielfach davon gesprochen, das heute vorhandene Netz von Rundfunksendern durch ein zweites Netz von Ultrakurzwellensendern zu ergänzen, das also mit Wellen von etwa 5—15 Zentimeter arbeiten würde, leider aber hinsichtlich der Ausbreitung seiner Energie ganz andre Bedingungen erfüllen muß, vor allem durch körperliche Hindernisse, Wälder, Berge und dergleichen, viel mehr gestört wird als der heutige Rundfunk. Zur Zeit werden mit Ultrakurzwellen bekanntlich Uebertragungsversuche mit der Fernbildübertragung angestellt. Und nun ist als weitere Möglichkeit der Versuch gemacht worden,

die Sendungen eines Ultrakurzwellensenders durch den Draht zu übertragen.

Also eine sogenannte leitungsgerichtete Telegraphie mit Ultrakurzwellen einzurichten, wie wir sie z. B. auch schon praktisch in der Hustelephonie benutzen. Diese Methode nennt man jetzt den „Drahtfunk". Neu an den jetzt vorgenommenen Versuchen ist, daß er mit Hochfrequenz betrieben wird (das ist praktisch dasselbe wie Ultrakurzwellen). Der in Bayern und andernorts bestehenden „niederfrequenten" Nachrichtenverteilung haften, wie schon angedeutet, erhebliche Mängel an, die nicht zu vermeiden sind, wenn das Fernsprechnetz hierfür benutzt werden soll. Die Schaffung eines besonderen Drahtfunknetzes erfordert aber selbstverständlich den Aufwand namhafter Mittel, ganz abgesehen davon, daß die Devisenlage Deutschlands jede vermeidbare Investierung von Blei und Kupfer verbietet. Der Ausweg aus diesen Schwierigkeiten, den die Deutsche Reichspost gefunden hat, liegt im hochfrequenten Drahtfunk.

Der hochfrequente Drahtfunk ist seinem Wesen nach nichts andres als leitungsgerichteter Rundfunk. Als Trägerfrequenzen werden die Wellen von 1000 bis 2000 Meter verwendet. Mit diesen Wellen können auf normalen Teilnehmeranschlußkabeln etwa acht Kilometer überbrückt werden, wenn als Empfangsgerät beim Drahtfunkteilnehmer ein normaler Volksempfänger benutzt wird. Alle Drahtfunkanlagen, die die Deutsche Reichspost demnächst in einem ausgedehnten Versuchsgebiet einzurichten gedenkt, werden so geplant, daß überall der Volksempfänger als Aufnahmegerät verwendet werden kann. Bei Anschluß hochwertiger Empfänger wird der übertragungstechnische Vorzug des hochfrequenten Drahtfunks deutlich bemerkbar werden, der darin liegt, daß ein sehr breites Frequenzband übermittelt wird.

Wichtig ist, daß der hochfrequente Drahtfunk die Verwendbarkeit eines Fernsprechnetzes für seinen ursprünglichen Zweck in keiner Weise einengt, daß er vielmehr gestattet, über jede Leitung zusätzlich mehrere Programme zu übertragen und außerdem die Möglichkeit bietet, an jede Fernsprechanschlußleitung eine größere Zahl von Drahtfunkteilnehmern anzuschließen.

Ausschlaggebend für die Einführung des hochfrequenten Drahtfunks sind aber nicht so sehr die wirtschaftlichen Gesichtspunkte wie vielmehr die Erwägungen, daß staatspolitische Belange die Schaffung eines nicht beeinflußbaren, jeto verwendbaren Nachrichtenmittels zur Erfassung breiter Volkskreise gebieterisch fordern.

In der Tat hat die Reichspost die Vorversuche schon ziemlich weit vorwärtsgetrieben. In Berlin sind schon verschiedene Aemter, z. B. Flora, Jäger usw., dafür eingerichtet worden.

Der erste Versuch im großen wird vermutlich in Sachsen unternommen werden. Dresden—Löbau wird vielleicht den Vorzug haben,

diese neueste technische Errungenschaft demnächst zu erhalten, und zwar wahrscheinlich schon in wenigen Monaten. Die bisherigen Einrichtungen bleiben dabei bestehen. Nur wird künftig jeder Besitzer eines Fernsprechanschlusses die Wahl haben, sich gegen eine mäßige Gebühr einen kleinen Kasten von der Post aufstellen zu lassen, der es ermöglicht, z. B. mit einem Volksempfänger, aber natürlich auch andern Empfängern, über den Draht die Darbietungen des Senders zu vernehmen.

Dadurch wird gleichzeitig die Beschneidung des Frequenzbandes, die wir heute auf Grund der internationalen Abmachungen noch in Kauf nehmen müssen, wegfallen. An Stelle der jetzt üblichen Breite von etwa 9000 Hertz werden für den Drahtfunk Sendungen mit Breite von 15—20 000 Hertz gegeben werden, die in entsprechend eingerichteten Apparaten einen viel besseren, musikalisch viel reineren Empfang vermitteln werden.

Praktische Vorführungen in der Technisch-Literarischen Gesellschaft in Berlin, veranstaltet von Postrat Dr.-Ing. Wladenbeck, haben das bewiesen. Ueber die Höhe der Kosten ist noch nichts endgültig bekannt, aber die Gebühren werden voraussichtlich nicht höher sein als jetzt für den Rundfunk.

Was bringt die Automobil-Ausstellung?

Bericht unsrer Berliner Schriftleitung

F. Berlin, 24. Januar

Die Berliner Automobil- und Motorradausstellung 1935, die vom 14. bis zum 24. Februar auf dem Berliner Ausstellungsgelände am Kaiserdamm veranstaltet wird, zeichnet sich auch diesmal wieder durch besondere Reichhaltigkeit aus. Die Ausstellung wird von Jahr zu Jahr größer und inhaltsreicher. Daß man diesmal alle Hallen und nicht nur wie bisher zwei zum Aufbau der Schau braucht, haben wir schon berichtet. In einer Ehrenhalle werden die Spitzenleistungen der deutschen Kraftfahrzeugindustrie, die den gesamten Kraftfahrzeugbau maßgeblich beeinflußt haben, gezeigt. Den größten Raum nehmen die Erzeugnisse der deutschen und ausländischen Personenkraftwagenindustrie ein. Die Werke des Automobilzubehörs und die Reifenindustrie, die Motorradfabriken, der Schwerlastkraftwagen- und der Kleinlastkraftwagenbau sowie der Garagenbau schließen sich an. Besonderem Interesse wird in diesem Jahre sicherlich der Teil der Ausstellung begegnen, der

Konstruktionen zum Betrieb mit Ersatzantriebsstoffen,

wie Dampfwagen, Fahrzeuge mit Holzgasgeneratoren und andern Gasen, in besonderer Vollständigkeit bringt. In einer Halle wird die Sonderausstellung „Straßenbau" untergebracht, die im vorigen Jahre in München großen Erfolg hatte. Außerdem geben wiederum Reichsbahn und Reichspost Aufschluß über ihren Anteil am deutschen Kraftverkehr.

Deutsche Treibstoffe / Der Kraftverkehr hilft Devisen sparen

Die Frage der Versorgung unsrer deutschen Kraftwagen mit heimischen Brennstoffen wurde schon während des Weltkrieges lebhaft erörtert. Die Zahl der Versuche ist sehr groß. Zum Teil wurden sie von der Heeresverwaltung durchgeführt, dann aber auch von privaten Erfindern. Zuerst dachte man daran, das gebräuchliche Benzin durch einen möglichst ähnlichen Brennstoff zu ersetzen, vor allem durch

das Schweröl,

womit man einen Brennstoff bezeichnete, der u. a. vom Dieselmotor zufriedenstellend verarbeitet wird. Bei Einbau angepaßter Motoren, d. h. Dieselmotoren, die in der Lage sind, den sehr hohen Gasdruck aufzunehmen, der bekanntlich im Dieselmotor auftritt, aber die Vorbedingung für seine Wirtschaftlichkeit ist, haben die Versuche zu einem vollen Erfolg geführt. Wir besitzen heute schnellaufende Dieselmotoren, deren Gewicht durch die Forschungs- und Versuchsarbeiten so herabgedrückt werden konnte, daß sie keine unzulässige Belastung für das Fahrzeug mehr sind. Es laufen heute in Deutschland abertausende Kraftwagen mit Dieselmaschinen, außerdem Schiffe, besonders Tiflen, mit motorischem Antrieb, die sich alle seit Jahr und Tag ausgezeichnet bewährt haben. Ja, es ist geglückt, was viele Leser wohl schon wissen, auch für den in dieser Beziehung recht anspruchsvollen Zeppelin, aber auch für Flugzeuge einwandfrei laufende Dieselmotoren zu bauen, die das geringe Mehrgewicht, das die Maschine wohl mit sich bringt, dadurch ausgleichen, daß sie dem Gewicht nach weniger Brennstoff verbrauchen, also den Vorzug besitzen, für sehr weite Fahrten wirtschaftlicher zu arbeiten.

Dies war jedoch nur ein Weg, der beschritten wurde. Als zweiter sei

der Holzgasmotor

genannt, der besonders durch sehr große Versuchsreihen in der französischen Heeresverwaltung zur Entwicklung gekommen ist. An sich ist die Vergasung von Holz durchaus nichts neues, vor mehr denn hundert Jahren wurde u. a. in München eine Holzvergasungsanstalt errichtet, die genau so wie heute die Steinkohlenwerke in Rohrleitungen an die Bevölkerung aus Holz gewonnenes Gas lieferte, das mit Vorteil zu Beleuchtungszwecken oder auch zum Heizen und, wenn nötig, auch zum Betrieb von „Gasmotoren" verwendet werden konnte und auch verwendet wurde. Aus verschiedenen Gründen ist man später zum Steinkohlengas übergegangen. Tatsache ist aber, daß auch das durch das „Kochen" von Holz gewonnene Gas sich z. z. als Brenngas oder Kraftgas eignet. Wärmetechnisch ist das Gas allerdings etwas minderwertig, aber das ist nicht bedeutend, die Hauptschwierigkeit liegt für den Kraftwagen darin, daß das Holzgas „gereinigt" werden muß; so wie es aus dem Generator (dem Gaserzeuger) kommt, enthält es u. a. teerige Bestandteile, die die Rohrleitungen verstopfen, also sehr unangenehme Störungen veranlassen. Dies kann jedoch heute als behoben gelten, wir haben Holzgaserzeuger auch kleinen Umfangs, die ein hinreichend gereinigtes Gas liefern, das einen störungslosen Betrieb für längere Zeit gewährleistet.

Im Anschluß an diese ebenfalls gelungenen Versuche erscheint das Gas auch noch in andrer Gestalt als Wettbewerber. Und zwar einmal als das bekannte

Steinkohlenpreßgas,

das wir ja alle aus unsern Gasanstalten kennen. Hier kommt natürlich nicht in Frage, auf dem Automobil selbst eine Art Gasanstalt mitzuführen, vielmehr hat man versucht, das Gas unter sehr hohem Druck in Stahlflaschen einzuschließen und in dieser Form über ein Druckminderungsventil als Brennstoff zu benutzen. Hier liegt die Schwierigkeit darin, daß diese Aufbewahrungsflaschen ein relativ sehr hohes Gewicht haben. Je höhere Ansprüche an ihre Widerstandsfähigkeit gestellt werden, desto schwerer werden sie, und desto besserem Werkstoff müssen sie gefertigt werden. Diese Hemmungen konnten inzwischen gemildert werden. Die Transportpreise für Druckgas können nach den neuesten Erlassen wesentlich leichter gemacht werden als noch vor wenigen Wochen. Damit gewinnt die Verwendung von Preßgas, und zwar zunächst Steinkohlengas, in Kraftwagen sehr an Bedeutung, vor allem wenn man bedenkt, daß Preßgas mit recht einfachen Behelfen in jeder Stadt, aber auch in vielen Dörfern, durch örtliche kleine Pumpanlagen erzeugt werden kann, so daß man zum mindesten alle die vielen tausenden Kraftwagen auf Gas umstellen kann und innerhalb des Versorgungsnetzes unsrer Gasanstalten verwenden darf.

In manchen Fällen werden

noch andre Gassorten, wie z. B. Butan oder Propan oder in Bergwerksgegenden Methan,

in Frage kommen, die höherwertige Krafteigenschaften besitzen. An letzter Stelle sei

der Dampf

erwähnt, der eigentlich — historisch betrachtet — den ersten Anspruch darauf erheben kann, als Benzinersatz zu gelten. Wir wollen in Erinnerung bringen, daß weit älter als die Eisenbahn der Auto-Omnibus ist. Bereits 1818 fuhr zwischen Manchester und Birmingham ein Autobus, der eine Dampfmaschine als Antrieb benutzte. Wir müßten zu weit in die Geschichte der Dampfmaschine hineinkeigen, wollten wir die Gründe auseinandersetzen, warum schließlich die Eisenbahn mit Dampfmaschinen und nicht die Automobile zum Hauptverkehrsmittel des letzten Jahrhunderts wurden. Man hat natürlich in technischen Kreisen nicht vergessen, daß für den Antrieb von Transportmitteln, also auch vom Kraftwagen, es in gewisser Beziehung keine bessere Maschine gibt als die Dampfmaschine. Ihr Hauptvorteil liegt in ihrer größeren Elastizität. Die Dampfmaschine hat, wie der Muskel lebender Menschen und Tiere, die Fähigkeit, sich für einige Sekunden bedeutend zu überanstrengen. Aus diesem Grunde vermag ein Pferd, ebenso ein Hund oder auch ein Mensch, über eine kurze steile Stelle einen Wagen hinwegzuziehen, die Zugkraft eines Benzinmotors ist aber unelastisch, sobald die Last die Zugkraft nur wenig überschreitet, bleibt er stehen. Das war der Grund, weshalb man gezwungen war, bei Automobilen eine Einrichtung zu kreffen, um eine Ueberanstrengung der Maschine zu vermeiden. Es geschah durch die sogenannten Getriebe. Der Motor läuft mit hoher Tourenzahl, aber die Räder werden von ihm nur ganz langsam gedreht, durch Aenderung der „Uebersetzung". Eine Dampfmaschine braucht keine „Schaltung", keine „Gänge", die ganze Mechanik wird wesentlich einfacher. Nachdem bisher lediglich die Lokomotiven solche Dampfmaschinen bekommen haben, werden seit kurzer Zeit auch Automobile mit Dampfbetrieb versuchsweise ausgerüstet, allerdings in bedeutend vereinfachter Form. Sie arbeiten ausgezeichnet, laufen sehr rasch, man darf erwarten, daß sie sehr bald auf der Straße und Schienen zu großer Bedeutung kommen werden. Als Brennstoff verwendet man zur Zeit Braunkohlen-Teeröl, man kann bei Anpassung der Feuerung aber auch jeden andern Brennstoff benutzen, denn er braucht ja weiter nichts zu tun, als Wasser zum Kochen zu bringen. Letzten Endes wäre noch das

elektrischen Antriebes

zu gedenken, der allerdings für Fahrzeuge bei Fahrtlängen von über 100 Kilometer dadurch umständlich wird, daß die notwendige Elektrizität in Akkumulatoren mitgenommen werden muß, und das sind, genau so wie die Gasflaschen, recht schwere Behälter. Die Motoren an sich sind sehr zuverlässig, brauchen auch kein Getriebe, man darf sogar hoffen, daß sie sich sehr gut bewähren werden, wenn man es nur richtig anhängt, denn umsonst hat die Deutsche Reichspost nicht Tausende von Akkumulatorenwagen in ihren Paketdienst eingestellt! Man sieht also, die Zahl heimischer Treibstoffe ist sehr groß. Welche die besten sind? Wer will es entscheiden, fast jeder der Stoffe hat gute „Referenzen". Man darf es aber mit Freuden begrüßen, daß die an sich längst wichtige Frage jetzt ernsthaft angepackt wird.

Unter Leitung von Dr.-Ing. Brandenburg ist eine Zuverlässigkeitsfahrt

beschlossen worden, die im Februar dieses Jahres stattfinden soll und den Fahrzeugen eine Auszeichnung verspricht, die ohne Störungen mit heimischen Stoffen fahren. Mit der Organisation und betrieblichen Durchführung der technischen Prüfungsfahrt wurde die „Automobil- und Flugtechnische Gesellschaft im Verein deutscher Ingenieure" (AUTG.) beauftragt, die in enger Fühlungnahme mit dem Reichsverkehrsministerium arbeiten wird. An der Sitzung nahmen außer den zuständigen Stellen des Reichsverkehrsministeriums Vertreter des Reichswehrministeriums, des Reichspostministeriums, des Reichskraftstoffkommissariats im Reichswirtschaftsministerium, der Reichsbahn, der Reichsautobahnen, der Obersten Nationalen Sportbehörde, des Deutschen Automobilklubs, der Reichsverbände der Automobilindustrie, der Großverbraucher, der Dampfkesselüberwachung sowie der Kurator des Vereins deutscher Ingenieure und der Automobil- und Flugtechnischen Gesellschaft im VDI., der Vorsitzende der AUTG. und die Presse teil.

Die Fahrt soll im Februar beginnen und etwa sechs Wochen dauern,

so daß 20—30 000 Kilometer Fahrstrecke erreicht werden. Sie soll um einen Sammelpunkt, teilweise auf der Avus, teilweise auf anliegenden Ueberlandstrecken, teilweise im Stadtgebiet, durchgeführt werden, um möglichst alle im wirklichen Betriebe vorkommenden Verhältnisse erfassen zu können.

Zur Teilnahme an der Prüfung sind vorgesehen:

Fahrzeuge mit festen Treibstoffen (Gasmotoren), Fahrzeuge mit Diesel- und Dampfbetrieb, sofern sie mit heimischen Stoffen betrieben werden. Die Prüfung soll sich in erster Linie erstrecken auf den Nachweis eines störungsfreien Betriebes unter Berücksichtigung des Verschleißes, des Wartungsbedarfes und der Wirtschaftlichkeit. Die Oberste Nationale Sportbehörde und der Deutsche Automobilklub haben ihre Mithilfe zugesagt.

Hoffen wir, daß diese Prüfungsfahrt neue Anregung gibt und zum Besten unsrer Kraftfahrt zu recht schönen Erfolgen führt.

Siegfried Hartmann

Gasomnibusse in England

Auch in England ist man seit der Kriegszeit bemüht, den Automobilbetrieb nach Möglichkeit vom Bezug ausländischen Benzins unabhängig zu machen. Schon seit Jahren werden die Benzinmotoren in den Fabriken mit gewöhnlichem Steinkohlengas „eingelaufen", weil diese Methode wesentlich billiger ist. Deshalb hat man schon während des Krieges eine Anzahl Londoner Omnibusse mit Gas betrieben, die den Gasbehälter auf dem Verdeck liegen hatten. Inzwischen hat man neue, leichtere Flaschen konstruiert aus Nickelchrommolybdänstahl, die eine Länge von 1,78 Meter und einen Durchmesser von 20 Zentimeter bei einer Wandstärke von 5,6 Millimeter besitzen. Ihre Festigkeit ist so groß, daß man das Gas auf 200 bis 210 Atmosphären verdichten kann. Dann können 10 Kubikmeter Gas eingepreßt werden, bei einem Gesamtgewicht der Flasche von 50 Kilogramm. Das ist weniger als die Hälfte gegenüber den bisher üblichen Verfahren. Im allgemeinen werden 4 oder 5 Stahlflaschen, für längere Strecken bis zu 7 Flaschen eingebaut, so daß der Omnibus mehr als 130 Kilometer durchfahren kann. Um diesen Fortschritt durchzuführen, hat man in England zunächst die früher sehr strengen polizeilichen Bestimmungen für Stahlflaschen gemildert. Die Motoren müssen bei Betrieb mit Leuchtgas-Luftgemisch eine sehr hohe Verdichtung erhalten.

Gas aus Müll?

Nach Mitteilung der „Chemiker-Zeitung" hat man in England den Versuch gemacht, Hausmüll zu vergasen. Das gewonnene Gas ist allerdings sehr minderwertig. Immerhin soll es eine Dampfmaschine von 400 PS anzutreiben vermögen.

Jeder Nachdruck aus dieser Beilage ist verboten

Verantwortlich: Dr. Richard Riedl (Dresden).