

# Berliner Technische Zeitung

## Brennender Staub Von der Kohlenstaubfeuerung

Welche Mengen schwarzen Rauchs  
quellen aus den hohen Schornsteinen der  
berlinischen Dampfkraftwerke, die  
keinen Kohlenstaub, die sich durch Verberren-  
nung hätten nicht machen sollen, und die nun in  
schwarzen Schwaden die Luft verunreinigen, die



Das Jubiläum Kalkenows

Das Pfarrhaus, in dessen Dachstuhl der  
Pfarrer und Erfinder Joh. Heinr. Kunkel  
die ersten Brülensgasler schiffte.

Pflanze, Mensch und Tier zum Veratmen brauchen  
Sauerstoff. An der Zeit entweicht dort oft  
mehr als 30 vom Hundert an kost-  
barem Sauerstoff.

Darum heißt jetzt die Lösung: rauchfreie  
Verbrennung! Dabei wird die Kohle nicht  
in Stücken verfeuert, sondern in Gestalt eines  
feinen Staubs, der in die Feuerstelle ein-  
geblasen wird. Man kann sich wohl vorstellen,  
daß dabei eine glatte Verbrennung erzielt wird.  
Die winzigen Körnerchen sind rings um Sauerstoff,  
die ihnen den Verbrennen erforderlich  
Sauerstoff leicht liefern kann, und die Hitze des  
Feuers, in die sie getrieben werden, ernährt sie  
von oben bis zu der Temperatur, bei der sie sich  
entzünden. Beim Feuern mit Staubkohle läßt sich  
auch ein derwertiges Brennmaterial  
noch mit Nutzen verwenden, weil eben dabei aus  
ihm leicht herausgeholt wird, als irgend möglich ist.  
Der Gehalt der Kohlenstaubfeuerung ist etwa um  
die Hälfte des verfliegenden Sauerstoffs auf-  
getreten. Damals wurde er von einem deutschen  
Ingenieur Karl Wagner erfunden. Seine Anwendung  
auf den praktischen Betrieb gelang aber zunächst  
nicht. Denn es fehlte noch an Maschinen zur Ver-  
mahlung der Kohle. Später hat sich dann  
Amerika die von Wagner gegebene Anregung  
zunahme gemacht, und schöne Erfolge mit neuesten  
Vorrichtungen erzielt. Aber schon ehe von  
den beiden Nachrichten über dortige Anlagen und  
die Leistungen zu uns herübergekommen waren,  
hatte man in Deutschland die Idee Wagners wieder  
aufgenommen, und bereits ebenfalls Wege gefunden,  
um ihre praktische Durchföhrung zu ermöglichen.  
Die Kohlenstaubfeuerung gemäß als eine deutsche Er-  
findung angesehen werden.

Wie vollziehen sich nun bei ihr die einzelnen  
Vorgänge? Zunächst muß also die Kohle ver-  
mahlen werden. Wenn man beispielsweise Brot-  
krumen aus einer Art großen Mörser bereiten  
wollte, so muß man das Brot vorher trocknen oder  
zerstören. Ebenso bedarf auch die Kohle einer be-  
stimmten Vorbereitung. Dann kann die  
Mühle in Tätigkeit treten. Hier ist es allerdings  
nicht ganz leicht, die richtige Maschinenanwen-  
dung zu vermeiden. Und von dieser Quelle  
des vorbereiteten Brennstoffes muß dann der  
Staub nach den Verbrauchsstellen geführt werden.  
Das geschieht wie bei Wasser in Röhren. Be-  
sondere Rücksicht auf die Dampfen liefern die  
treibende Kraft. Freilich kommt in den Leitungen  
der Staub nicht etwa in einer geschlossenen Masse  
dahin. Was durch die Röhren eilt, ist vielmehr ein

schleimtaubhaltiger Wind, wobei auf 1000 Kilo  
Kohle etwa 25 Kilo Luft geröhnet werden.  
Auf diese Weise läßt sich der feine Brennstoff 500  
Meter und weiter treiben.  
An den Stellen, vor den betreffenden Öfen, muß  
man weiter je ein besonderer Brenner in  
Tätigkeit treten. Unsere Aufgabe besteht in der Ein-  
führung eines solchen an. Ein Gefäß G wird durch  
einen Motor M in Bewegung gesetzt, und drückt Luft  
durch das Rohr R nach dem Feuerort. Diefem  
Luftstrom mischt sich nun Staub bei, der oben bei  
St zugeführt wird. Das Verhältnis von Kohle  
und Luft wird dabei so bemessen, daß der Brenner  
mit dem Heizmaterial zugleich auch die zum Ver-  
brennen nötige Luft liefert. Bei anderen Anlagen  
sind Mühle und Brenner zu einer einzigen Vor-  
richtung vereinigt, die unmittelbar vor einer Ver-  
brauchsstelle angeordnet werden kann. H. B.

## Künstliches Funkwellen

Die Erfindung des Dr. M. Hausdorff

Es steht fest, daß der drahtlose Verkehr durch  
Witterungsverhältnisse nachhaltig be-  
einflusst wird. Aber neuere Versuche haben ge-  
zeigt, daß das Wetter in dem trennenden Raume  
zwischen der Antenne und der Empfangsstation  
keine Wirkung auf den Zitterstrom ausüben  
kann. Wichtig ist die Temperatur-  
verhältnisse am Empfangs- sowie am Sendeort  
sind von Wichtigkeit.  
Auf diesen Erkenntnissen begründet Dr. M. M.  
Hausdorff ein Verfahren zur künstlichen Ver-

einflussung des Funkwellens: „Die Sendeantenne  
erhält eine geeignete elektrische Belei-  
tung, die den Luftleiter etwa bis zum Siede-  
punkt des Wassers erhitzt. Andererseits ist  
an der Empfangsantenne eine Kühl-  
vorrichtung angebracht, die die Temperatur  
dieser Antenne unter Null halten soll. Um  
den geeigneten Luftdruck künstlich zu  
erzielen, verwendet Hausdorff Veredelungs-  
und Benetzungsanlagen. So erhält man also die  
Möglichkeit einer willkürlichen Beeinflussung und  
noch feineren Temperaturregelung. Diese inter-  
essante Methode, um sich von den Lagen der Wit-  
terung unabhängig zu machen, läßt sich am Em-  
pfangsort bei allen Antennenarten oder Funkleitern  
anwenden. Man wird sich also in Zukunft des  
günstigsten „Funkwellens“ selber schaffen können,  
wobei man allerdings die Gewitter als ein-  
zigen, unüberwindlichen Faktor in dieser Berechnung  
nicht vergessen darf.“ k.

Eine Radio-Universität in Boston. Boston  
ist in kurzer Zeit die erste Radio-Universität  
des Westens geworden. Der Plan geht  
dahin, eine Organisation zu schaffen, die voll-  
kommen dem wissenschaftlichen Aufbau einer Uni-  
versität ähnlich ist, ohne aber die üblichen Be-  
dingungen der Ausbildung zu erfüllen. Die  
mit Radioapparaten verbunden ist. Alle Vor-  
lesungen sollen ganz systematisch aufgebaut werden,  
um in einzelnen Kollegien dem Publikum  
wissenschaftliche Vorträge über alle  
Gebiete des Wissens halten zu können. Es sollen  
zu diesem Zweck die erforderlichen Gelehrten für  
regelmäßige Kollegien verpflichtet werden.

## Die Universität des Eisenbahners

Eisenbahnerschulen — Die Schöpfung eines Werkführers — Freie Bahn dem  
Tüchtigen — Die Skala der Lehrjahre — 50000 Eisenbahner ausgebildet

Ein großer hochfester Raum im Gebäude  
des Bahnhofs Wahnfried. Rote Abend-  
sonne durch die hohen Fenster bestreut  
den Altarstein und macht sich eilig Notizen.  
An den Wänden hängen Tafeln mit schematischen  
Darstellungen von Maschinen, Kupplungen,  
Getrieben, eine Fülle von Anschauungsmaterial,  
darunter ein Querschnitt durch eine moderne Zug-  
achse. Aber der Lehrer auf dem Podium benutzt  
diese Hilfsmittel nicht. Er ist bei der deutschen  
Gesamtheit. Was ist eine mechanische Lehr-  
anstalt mag dies sein? Es ist eine der Eisen-  
bahnschulen, wie sie nach der groß-  
artigen Idee des Berliner Werkführers Linow  
1919 in Berlin und später in Dutzenden deutscher  
Städte entstanden sind.

Aus kleinen Anfängen bildete sich damals der  
„Verband deutscher Eisenbahnschulen“, eine  
machtwortvolle Organisation, die mit  
ihrem hoch in die Hunderttausende gehenden  
Gliederstand die großen Eisen-  
bahnergemeinschaften umschließt, zum anderen  
Teil sich selbst aus Mitgliedsbeiträgen erhält.  
Heute hat sich der V. D. E. bei Reichsbahn-  
und Staatsbahnschulen endgültig durchgesetzt,  
und wenn er auch als ein Privatunternehmen  
betätigt wird, erfreut er sich doch bei den Be-  
hördern wohlwollender Unterstützung. Diese  
Schulen haben ihre unentgeltlich Räume und Ver-  
mittelungen der Reichsbahn gestellt, während die  
höheren Modelle und für die Schüler und Lehrer,  
Anschauungsmaterial oder Art Gerüst, und die  
Belehrungen haben die Eisenbahner genehmigt.

Der privaten Initiative eines  
kleinen Beamten ist hier ein Werk ent-  
standen, das heute nicht nur den Teilnehmer,  
sondern auch der Reichsbahngesellschaft und im  
weiteren Sinne der gesamten Öffentlichkeit von  
ungeheurer Wert ist, einmal wegen des  
gänzlichen Preislos, wie der Selbstver-  
maltungsgeldes im Bildungswesen an-  
gewandt werden konnte, zum anderen wegen seines  
unmittelbar praktischen Nutzens: der Schöpfung  
des allgemeinen Bildungsniveaus  
der Eisenbahner.

„Freie Bahn dem Tüchtigen!“ war das  
Leitwort. Den Begabten und fleißigen in den  
Klassen der Eisenbahner wollten die Fachschulen  
das Zeug zum Aufstieg in die höhere Beamten-  
gruppe geben. Dazu war es nötig, über den rein  
fachlichen Unterricht hinauszugehen, und darum  
nahmen namentlich in den ersten Semestern all-  
gemeine Wissenschaften wie Physik, Ge-  
schichte, Rechnen, Physik einen breiten Raum ein.  
Hierzu kommt das Fachzeichnen, die allgemeine  
Verwaltungs- und Volkswirtschaftslehre, Pflanzen-  
und Körperberechnung. Von diesen Fächern werden  
die ersten beiden Semester der Abteilung  
für den technischen Dienst abgelehrt. Später  
treten hinzu: Lokomotiv- und Wagenbau,  
Verstärkung und Algebra, Mechanik und Festig-  
keitslehre, Arbeiter- und Beamtenrecht, Gesetzgebung  
und Statistiklehre. Je nach der Zahl der be-  
suchten Semester ist die Ausbildung für bestimmte  
Berufe abgeschlossen, so einmal die Ausbildung zum  
Maschinenführer, Wagenführer, Motorenführer,  
Triebwagenführer, Bremsenführer, ein an-  
deres Mal zum Werkmeister, Wagenmeister, Ma-  
schinenmeister Lokomotivführer, technischen Eisen-  
bahnschaffner und entsprechenden Stufen, schließ-

lich zum technischen Oberbetriebsrat und Werkstätten-  
vorleiter.  
In ähnlicher Weise bildet die Abteilung  
für den nicht-technischen Dienst die Teil-  
nehmer zum Reichsarbeiter, Rangierer, Schaffner  
und Wagenausföhrer, später zum Betriebsassistenten,  
dann zum Rangiermeister und entsprechendem  
Arbeitsrang, endlich zum Assistenten und Sekretär  
aus. Eine dritte Abteilung nimmt die Lokomo-  
tivistführer-Arbeiter an für Superintendanten,  
die sich in der Ausbildung betreiben und für Eisen-  
bahnschaffner, die eine Vorprüfung abgelegt haben,  
ist ein Sonderkursus eingerichtet. Weitere Kurse  
dienen der Vorbereitung für die Rekrutierungs-  
prüfung, der Einführung in die Statistiklehre und der  
Belehrung über Warmwasserheiz- und Wärme-  
technik.

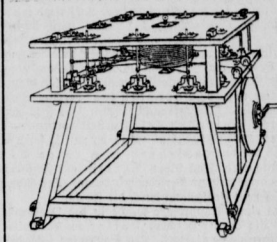
Die Eisenbahnschulen geben ihren Teil-  
nehmern als eine Fülle von Ausbil-  
dungsmöglichkeiten, und wenn man hört,  
daß sie höher sind 50 000 Eisenbahner in  
die Lage versetzen, in ihnen sonst  
verschlossene Laufbahnen einzu-  
zuden, sowie viele abgebaute Eisen-  
bahner so gut ausgebildet hatten,  
daß sie in der Privatindustrie aus-  
gezeichnete Stellen ergatterten, dann  
erkennt man recht den Segen der Idee und  
ihrer Ausführung. Der Wert der Schulung, über  
die die deutschen Eisenbahnschulen heute ver-  
fügen, beziffert sich auf nahezu ein Million. Ob-  
wohl dieser Bestand ständig erweitert, und obwohl  
in der Bereitstellung informativer Lehrkräfte ständig  
fortgeschritten wird, ist die Gebühr für ein Sem-  
ester auf nur 15 Mark festgesetzt worden. Die  
Teilnehmer bezahlen pro Stunde also ganze  
fünf Pfennige, und überdies sind sie noch bei  
einer Versicherungsgeellschaft bis zu 15 000 Mark  
gegen Invalidität und Unfälle versichert.  
Besser konnte sich das Werk des Reichsbahn-  
beamten Linow nicht bewahren, als durch den in  
diesen Tagen ausgedrückten Erfolg.

Abgangs haben Anstellung und Auf-  
bebung den Eisenbahnschulen die ge-  
schickelt. Ihre Zahl sank von 71 auf 52. Aber heute  
dürfte die Krise überwunden sein, und Ge-  
worte werden einige dieser Schulen ihren Auf-  
gabenkreis erweitern, indem sie — die privaten  
Schulen — auch bestimmte amtliche Ausbildungsauf-  
träge übernehmen.

Dies ist man die aus dem Lande einlaufenden Be-  
richte über den Stand der Eisenbahnschulen,  
dann löst man einmal auf einen bedenklichen  
Einwurf. Viele Eisenbahner können  
an den Kursen nicht mehr teilnehmen,  
weil sie nicht mehr acht, sondern wieder zwölf  
Stunden arbeiten müssen. Selbst wenn es sich  
hierbei nur um eine Arbeitsbereitschaft handelt, ist  
es klar, daß damit die Weiterbildung unmöglich  
gemacht ist. Man muß sich ernstlichen Vor-  
ersatz machen, daß den Eisenbahner die  
Gelegenheit zur Weiterbildung  
nicht durch übermäßige Dienst-  
leistung verwehrt wird. Getreu dem Ver-  
sprechen der Reichsverfassung, daß alle Staats-  
bürger entsprechend ihrer Befähigung und ihren  
Leistungen zu den öffentlichen Ämtern auszu-  
wählen sind, „Tüchtigen“ auch die fähigsten  
Möglichkeiten haben, ihre Befähigung und ihre Leistungen  
nachzuweisen, auf Grund deren sie freie Bahn  
haben sollen. Fritz Ziesche.

## Der „elektrische Fernseher“ Dem Telehor gehört die Zukunft

Schöne Zuckerröhren aus dem Telehor be-  
weisen uns das außerordentliche Interesse, daß die  
Mithalische Lösung des Fernsehproblems  
gefunden hat. Wir sind natürlich ganz bereit,  
auch spezifiziertere Zustände zu gewahren, wollen  
aber andererseits nicht verfehlen, darauf hinzu-



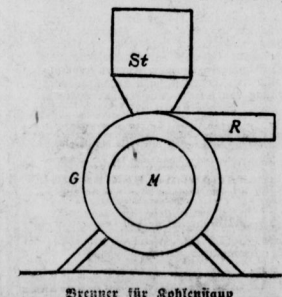
125 Jahre Brilencardt  
Die erste Schiffsmaschine Zunkers

weisen, daß von der Lösung eines technischen Pro-  
blems an sich bis zu seiner betriebspraktischen und  
wirtschaftlichen Ausgestaltung noch ein recht großer  
Schritt ist.

Wenn die Methode der telegraphischen Ueber-  
tragung von Photographien, Zeichnungen, Hand-  
schriften usw., wie sie von Professor Arthur  
Korn, Berlin, erdum und durchgeforstet  
worden ist, kann vollständig den Anfor-  
derungen der Wirtschaftlichkeit ge-  
nügen. Die Anlagenkosten sind umfangreichen und  
komplizierten Telephotoparates, der zudem im  
Gegensatz zum Phototelegraphen besondere Fern-  
leitungen bedingen würde, stellen sich gegenwärtig  
entwischen noch zu hoch. Auch verlangt der Be-  
trieb des Fernsehers bedeutsame elektrische Ener-  
gien, da für ein praktisch brauchbares Fernsehen  
10 000 Bildelemente und noch mehr in einer  
zehntel Sekunde übertragen werden müssen. Wenig-  
stens man sich daher mit einer geringeren Anzahl  
von Bildelementen, so sind die Schwierigkeiten des  
Fernsehens natürlich weit geringer, entfallen aber  
dann des praktischen Interesses. Wenn man auch  
annehmen darf, daß Mithal der endgültigen tech-  
nischen Lösung mit seinem „Zeichner“ am  
nächsten gekommen ist, so steht er doch durchaus  
nicht allein da. Dem Engländer Baird gelang  
vor einiger Zeit die Uebertragung eines Kopfes.  
Mit ziemlich großer Klarheit wurde berichtet,  
„daß man zwar nicht die Gesichtszüge habe genauer  
erkennen können, wohl aber man aber auf dem  
Empfangsschirm eine deutliche Bewegung des  
Schattens erkennen können, wenn der Betreffende  
seinen Mund genügend weit aufmachte.“ Ein-  
was derartig ist selbstverständlich als ernst zu  
zunehmende Lösung nicht anzuerkennen.  
Auch zur konstruktiven Durchgestaltung des Mithal-  
schen Apparates hat der Betriebsraumbarkeit hat  
es noch gute Weile. Aber dem Telehor gehört die  
Zukunft, wie dem Kornschen Phototelegraphen die  
Gegenwart. K. K.

Radio im Dienste der Betriebskontrolle.  
Der größte Erfolg, mit Hilfe von Radio Zunkers  
aufzuweisen, war gegenwärtig von drei ameri-  
kanischen Sendeantennen durchgeführt, und  
war von Pittsburgh, Springfield und  
Chicago. Es handelt sich darum, eine Expedi-  
tion unter Führung von William  
Rutting aufzuführen, die im September vorigen  
Jahres von Grönland abgefahren ist, um durch  
Wind und Strömung getrieben, den Weg der  
Polaris um das Jahr 1900 festzustellen. Die aus  
drei Mann bestehende Besatzung wurde zum letzten  
Male auf der Höhe der Südküste Grönlands ge-  
sehen, seitdem fehlt von ihr jede Spur. Die ameri-  
kanische Regierung hatte einen Anreiz in die  
arktischen Regionen entsandt, der drei Wochen lang  
Zug und Nachh die Gewässer auf einer Fläche von  
30 000 Quadratmeilen absuchte, allerdings ver-  
geblich. Die genannten drei Stationen geben nun  
tatsächlich noch ihren offiziellen Programm  
eine Postkarte in die arktischen Regionen, die zur  
Mithal an der Suche nach den unglücklichen  
Polarfahrern auffordert.

Maire Olga  
und ich  
Verdanken unter volles Haar  
Nur  
Der Original Schering verbürgt Erfolg.  
Verleihen Sie ausführende Geschäfte.  
No. A 15 gratis.  
Schering's grüne Apotheke, Berlin N., Chausseestrasse 24



Brenner für Kohlenstaub