

# Illustrierte Technische Zeitung



**Handwerks-Unterricht**  
In Schachenzee bei Berlin befindet sich eine Volkshule, die zu den schönsten ihrer Art in Deutschland zählt. Die Kinder werden hier nach dem Prinzip des Freilicht- und Anschauungs-Unterrichts erzogen und man kann sagen, dass diese Methode in erzieherischer und auch gesundheitlicher Hinsicht sehr gute Erfolge gezeitigt hat. Die Kinder werden hier für das praktische Leben vorbereitet durch das Erwerben der Lust am handwerklichen Schaffen.

## Das Strahlmikrophon

Die „Flüstergalerie“

Eine der neuesten Verbesserungen im Tonfilm ist eine künstliche „Flüstergalerie“, denn durch diese Vorrichtung wird es möglich, das Mikrophon auf die Sprechenden einzustellen und Geräusch von aussen auszuschalten. Die Ingenieure von Hollywood, die es hergestellt haben, nennen es Strahlmikrophon. Es ist eigentlich ein nach rückwärts gerichteter Scheinwerfer, der Schall ins Licht verwandelt. Der Reflektor des Scheinwerfers hat bekanntlich die Form einer Parabel. Lichtstrahlen, die von einem Punkt kommen, den man als den Brennpunkt bezeichnet, werden in einem parallelen Bündel reflektiert. Umgekehrt wird das Licht eines parallelen Strahlbündels vom Reflektor im Brennpunkt konzentriert. So hat man Scheinwerferlicht benutzt, um mittels Sonnenlichts hohe Temperatur zu erzeugen.

Schallwellen können nun auch von einem parabolförmigen Reflektor konzentriert werden, und dies ist das Prinzip des Strahlmikrophons. Es wird ein Metallreflektor von ungefähr 1 1/2 Meter Durchmesser verwendet, wobei sich das Mikrophon im Brennpunkt befindet. Rund um die äussere Kante ist ein Zylinder aus Filz, der den Schall abzuhalten hat, der um die Kanten des Reflektors herumkommt. Im Gebrauch ist das Strahlmikrophon in Zapfen eingeklemmt und befindet sich auf einem Stand ähnlich wie denjenigen, die für die grossen Scheinwerfer zur Beleuchtung des Aufnahmeortes verwendet werden. Es wird dann auf die Schauspieler gerichtet, deren Stimmen aufzufangen und verstärkt werden, während andere Geräusche, wenn sie nicht zu laut sind, weitgehend ausgeschlossen sind. Obgleich die Vorrichtung sich als besonders wertvoll für Aufnahmen erwies, wo es nicht immer leicht ist, störenden Lärm in der Nachbarschaft zu vermeiden, wird sie auch mit Vorteil für Innenaufnahmen verwendet.

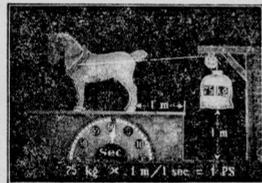
Die bekannten Flüstergalerien in bestimmten Gebäuden beruhen auf einem ähnlichen Prinzip der Schalkonzentration. Irgendeine architektonische Laune kann eine gekrümmte Wand schaffen, die den von einem entfernten Punkt kommenden Schall konzentriert. Dann kann man das Flüstern aus einer 30—40 Meter entfernten Stelle hören, während gewöhnliche Sprache in viel grösserer Nähe nicht vernommen wird. Im Louvre in Paris ist eine bekannte Flüstergalerie, die durch zwei grosse Alabasterschalen verursacht wird, die sich an den entgegengesetzten Enden eines Zimmers befinden. Eine Person, die vor einer Schale steht, kann das Flüstern einer Person hören, die an dem anderen Ende bei der anderen Schale steht. Die Schale wirkt als Reflektor und sendet die Schallwellen in einem Bündel zu der gekrümmten Decke, von wo sie zur anderen Schale reflektiert werden, die dann wie der Mikrophonreflektor den Schall so konzentriert, dass die zweite Person ihn hören kann.

**Aluminium in Farben.** Durch ein neues Verfahren, das die Herstellung von Farben auf Aluminium gestützt werden einige technische Vorzüge dieses Metalles verstärkt und einige Nachteile überwinden, so dass sich interessante neue Anwendungsgebiete eröffnen haben. Das gefärbte Aluminium, das Aluminat genannt wurde, wird von einer amerikanischen Gesellschaft auf elektrolytischem Wege hergestellt, wobei ein Farbstoff, Schwarz und Grün aufgebracht werden können. Der Überzug ist ein wesentlicher Teil des Aluminiums selbst, so dass so gefärbtes Aluminium in solche Metallteile wie z. B. Kamerakörper oder Nabeckappen gefertigt werden kann. Aluminium ist aussergewöhnlich widerstandsfähig gegen Korrosion wie auch gegen eine Reihe von Chemikalien. Die behandelte Metalloberfläche nimmt bestimmte Lacke ebenso gut auf wie Öl und ist daher eine gute Grundlage für solche Materialien, was gewöhnliches Aluminium nicht ist. Aluminium wird von der amerikanischen Marine in U-Booten und Drägergeräten verwendet. Weitere Verwendungsmöglichkeiten sind wissenschaftliche Instrumente, optische Instrumente und Werkzeugzeuge.

## „Die Grundgesetze der Elektrizität“

Ein Ewald-Unterrichtsfilm

Wir haben an dieser Stelle schon des öfteren Ewald-Filme zu besprechen Gelegenheit gehabt und haben dabei stets für eine ganz hervorragende Qualifizierung für Unterrichts- und Belehrungs-



zwecke ältesten können. Wir freuen uns, dieses Prädiat auch dem neuesten Unterrichts-film der verdienstvollen Ewald-Film-Gesellschaft, Berlin W. 35, ausstellen zu können, der „Die Elektrizität“ behandelt. Dieser Film, beziehungsweise sein erster Teil „Die Grundgesetze der Elektrizität“ wurde in der Aula der Pflilchfortbildungsschule in der Grünhalderstrasse von Vertretern der Presse, der Berliner Handwerkskammer, Fach- und Berufsschulmännern und etwa 100 Berufsschülern vorgeführt. Nach Abrollen des Films konnte durch Umfrage festgestellt werden, dass jedem die Grundgesetze der Elektrizität vollkommen klar geworden waren. Bezeichnend für das schon oft erprobte Talent Hans Ewalds, mit seiner bekannten Trickmanier theoretische Begriffe plausibel zu machen, ist die hier reproduzierte Veranschaulichung der „Pferdestärke“, der Kraft, die notwendig ist, um 75 kg in einer Sekunde um einen Meter zu heben! In entsprechender Weise werden die rein elektrischen Begriffe und Vorgänge „sichtbar“ gemacht. So systematisch vorwärtsschreitend, organisch aufbauend, sorglich bemüht, auch nur den geringsten Gedankenknurrung zu vermeiden, entsteht in dem Kopf des Beschauers, auch wenn er völliger Laie ist auf dem Gebiet der Physik, ein plastisches, „greifbares“ Bild von der Erscheinungsformen der Elektrizität. ... Dabei greift der Film, dem Studienrat G. Thiel wissenschaftliche Beiratsarbeit widmete, oft weit hinaus über das eigentliche Thema — allerdings mit dem Endziel, es immer verständlicher zu machen! — berührt dabei andere Fragen und allgemein-physikalische Vorstellungen und erreicht es dadurch, dass er nicht nur das Blickfeld seiner „Hörer“ weitet, sondern sie — was ein sehr wichtiges Moment ist! — immer wieder aufs neue anzuregen, ihr Interesse wachzuhalten und zu steigern, nie langweilig zu werden! So wie dieser Ewald-Film sollte jeder Lehrer dozieren, dann darf er des vollen Erfolges sicher sein!

**Neues deutsches Schiff.** Auf der Werft von Blohm und Voos in Hamburg ist der 7000 Brutto-Registertonnen grosse Turbinendampfer „Lückermark“ für die Hamburg-Amerika-Linie fertiggestellt worden. Das Schiff, das eine Länge von 141 Metern besitzt, wird durch eine Turbinenanlage von 6200 PS angetrieben, die durch eine neuartige aussergewöhnlich hochspannende Dampf erzeugende Kesselanlage gespeist wird. Zurzeit unterzieht die „Lückermark“ technische Probefahrten, nach deren Beendigung wird sie in den Dienst nach Niederländisch-Indien eingestellt werden.

**Tropenwetterwarte.** Mit dem grossen Fernrohr wird täglich von 14 bis 16 Uhr die Venus gezeichnet. Der ringförmige Planet Saturn ist von 18 bis 20 Uhr sichtbar. Der Ringplanet ist der Leitz wird ab 21 Uhr beobachtet. Ferner finden folgende Veranstaltungen statt:

**Sonabend, 20. September, 20 Uhr: „Maha“** Auf den Inseln der indischen Wander. Film. Sonntag, 18. 10. 20 Uhr: „Maha.“ Auf den Inseln der tausend Wunder. Film. Dienstag, 20 Uhr: „Die Wunder des Films.“ Einblicke in die geheimnisvolle Arbeit des Kameramannes. Film. Mittwoch, 20 Uhr: „Der gegenwärtige Stand der Entwicklungsgeschichte.“ Vortrag mit Lichtbildern von Professor Dr. Robert Potonié. Donnerstag, 20 Uhr, Sonnabend, 20 Uhr, Sonntag, 18. 10. 20 Uhr: „Tombi.“ Eine Geschichte aus der afrikanischen Wildnis. Film. Führungen durch das astronomische Museum täglich von 14 bis 30 Uhr.

## Hochalpine Forschungsstation Jungfraujoch

In Bern ist die Gründung der internationalen Stiftung Hochalpine Forschungsstation Jungfraujoch erfolgt. Die Stiftung bezweckt, Gelehrten aller Länder wissenschaftliche Forschungen jeder Art im Gebiet des Jungfraujochs zu ermöglichen und zu erleichtern. Zu diesem Zweck wird zurzeit auf dem Jungfraujoch ein Forschungsgebäude mit einem Kostenaufwand von rund 800 000 Schweizer Franken gebaut. Dieses Forschungsinstitut soll im nächsten Frühjahr in Tätigkeit treten. Die bedeutendsten wissenschaftlichen Organisationen der in der Wissenschaft führenden Länder haben die Stiftung ins Leben gerufen und das Institut durch grosse Beiträge unterstützt. Dank der Initiative der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft sind eine ganze Reihe von Organisationen der Stiftung beigetreten, von Deutschland die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften in Berlin. Der Beitritt weiterer wissenschaftlicher Verbände steht in Aussicht. Sehr namhafte Unterstüzungen wurden der Stiftung auch von selten der Rockefeller Foundation New York usw. zugewendet. Wertvolle Unterstützung hat das Institut auch aus Bank-, Verkehrs- und Industriekreisen erfahren.

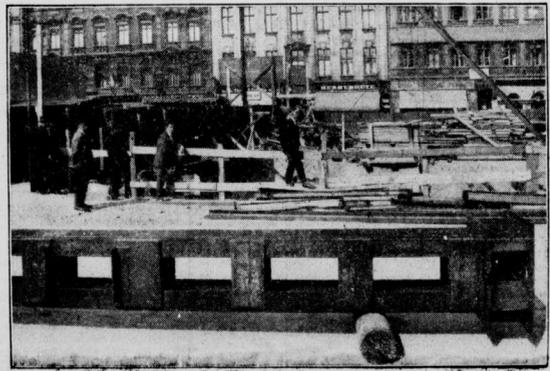
**Eine neue Legierung für die Metallindustrie.** Bei der Suche nach der Ursache von Brüchen in Bleihähnen gelang es einer englischen Gesellschaft, eine neue Legierung zu finden, mit der man Bleihähnen herstellen kann, die besser als bisher sind. Das neue Blei und nur zwei Drittel des Gewichtes haben. Die neue Legierung besteht aus 96,25 Prozent Blei, 1,5 Prozent Zinn und 0,25 Prozent Cadmium. Eine Tonne dieser Legierung kostet um 10 Prozent mehr als Blei, sie gibt aber für dasselbe Blügewicht eine um 30% Prozent grössere Länge des Rohres wie auch höhere mechanische Stärke, so dass es Ersatz für rund 25 Prozent billiger. Ferner hat diese Blei-Zinn-Legierung einen grösseren Widerstand gegen Korrosion und ist um 300 Prozent wertvoller als reines Blei. Die Engländer schenken mit gutem Grund an, dass diese Legierung in der ganzen Welt an Stelle von Bleihähnen und -rohren benutzt werden wird.

**Der neue Niagara-Kanal.** Ein Jahrhundert, nachdem die Fülle der Stromschnellen des Niagara für die Schifffahrt durch einen kleinen Kanal umgangen wurden, steht ein Riesenschiff vor der Vollenzung, der die grössten Flussschiffe den 100 Meter betragenden Untergrund im Wasserstand zwischen dem Erie und dem Ontario-See in wenigen Stunden überwinden können wird. Dieser Kanal, der Welland-Kanal, ist möglicherweise der grösste seiner Art und deswegen besonders bemerkenswert, weil eine starke Zunahme der Erhöhung des Bau auf eine verhältnismässig kurze Entfernung nötig macht. Die Gesamtlänge des Kanals ist rund 24 Kilometer. Der gegenwärtige Kanal ist das Ergebnis der vierten Rekonstruktion und kostet ungefähr 40 Millionen Mark.

## Geschweisster Stahlskelettbau

Endlich auch in Berlin

Der am neuen Alexanderplatz entstehende Neubau der Apotheke „Zum Schwarzen Adler“ bedeutet ein Dokument der Baugeschichte, ein Markstein in der Geschichte der modernen Stahl-technik. Es ist der erste geschweisste Stahlskelettbau in Berlin! In Amerika baut man schon längst nach diesem Verfahren — aber in Berlin stemmen sich bis jetzt die leidigen Paragraphe auch diesem vernünftigen Fortschritt feindlich und hemmend entgegen. Allerdings dürfen bei dem Apotheken-Neubau vorläufig nur die in der Werkstatt hergestellten Eisenverbindungen geschweisst werden. Die Zusammenfügung der Skeletteile auf der Baustelle muss noch durch Verschraubung und Nietung erfolgen. Wenn die Garantie gegeben sein wird, dass die geeigneten Einrichtungen und ausgebildete Facharbeiter vorhanden sind, werden auch



## Planet Eros

In grösster Erdnähe

Mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 25 Kilometern in der Sekunde ist ein kleiner Planet namens Eros auf dem Wege, die Erde zu besuchen. Dieses kleine, aber interessante Glied unseres Sonnensystems, das von den Astronomen der ganzen Welt begierig erwartet wird, wird vom Oktober 1930 bis zum Mai 1931 in der Nachbarschaft der Erde bleiben. Der gegenwärtige Besuch ist der intimste, dessen sich die Astronomen seit der Entdeckung des exzentrischen kleinen Planeten im Jahre 1898 erfreuten. Während der Monate der Erdnähe wird er leicht mit Feldstecher zu sehen sein, obgleich er dem unbewaffneten Auge niemals sichtbar ist.

Wenn man auch seinen Durchmesser nur auf etwa 25 Kilometer schätzt, ist doch Eros das wertvollste und nützlichste Mitglied einer Familie von 1100 Astroiden. Infolge der Tatsache, dass er auf rund 50 Millionen Kilometer oder 1/3 der Sonnenerdfernung der Erde nahe kommt, wird er durch die Anziehung der Erde aus seiner elliptischen Bahn gedrängt werden. Durch sorgfältige Messungen der Grösse der Abweichung können die Astronomen die Grösse der Anziehungskraft der Erde bestimmen und damit auch die Masse und das Gewicht der Erde genauer feststellen, als es bisher mit anderen Methoden konnte. Viele Astronomen, insbesondere A. Kopff von Berlin und R. H. Tucker vom Lick-Observatorium haben Jahre der Aufgabe gewidmet, akkurate Sternpositionen in der Nähe des vorausgesagten Weges von Eros auszumachen, so dass die Beobachtung des Planeten mit der grössten Exaktheit ausgearbeitet werden kann.

Zu Beginn des Oktober wird Eros im Sternbild des Fuhrmanns als Stern zehnter Grösse erscheinen. Er wird sich dann durch den grossen Bären und den Löwen während des Dezembers bewegen und am 14. Januar für einige Tage an der östlichen Grenze des Laufes, den seine scheinbare Bahn unter den Sternen beschreibt, stillstehen. An diesem stationären Punkt befindet sich Eros im Löwen als Stern siebenter Grösse, also etwa achtzehnmal heller als im Oktober. In rascher Südbewegung wird er den Himmelsäquator am 27. Januar überschreiten und den der Erde nächsten Punkt am 17. Februar erreichen. Von einer Breite von ungefähr 40 Grad nördlich aus gesehen befindet sich dann Eros etwa 30 Grad über dem südlichen Horizont oder ein Drittel des Weges vom Horizont zum Zenith. Er ist dann nur siebenmal weiter entfernt als der Mond. Während des weiteren Laufes wird Eros hauptsächlich in Südafrika, wo er hoch am Himmel steht, gut beobachtbar sein, und dann im Mai in der Halle der Sonnenstrahlen wieder verschwinden.

die Berliner Behörden die Erlaubnis erteilen, dass auch auf dem Bau geschweisst werden darf. Diese Bedingungen werden sehr bald erfüllt werden können! Dann werden durch Schweissung völlig homogene Stahlskelette errichtet werden können. Es ist ja nicht nur, dass damit der durch das Nietverursachte Lärm aufhört — es wird ein vollkommen in sich zu einer natürlichen Einheit geschlossenes Ganzes entstehen; die eventuelle Schwächung des Materials durch Nietlöcher kommt in Fortfall.

Es ist das Verdienst des Architekten, Diplom-Ingenieurs Günther Netwich, dem als Statiker die Diplomingenieure Berger und Samuely zur Seite stehen, dass er die Entwicklung der modernen Bautechnik um ein grosses Stück vorwärts gestossen hat! — Interessant auch die Tatsache, dass es dem Architekten gelungen ist, die Erlaubnis zur vollen Bebauung des Grundstücks, ohne jeglichen Hof, zu erlangen.

Verantwortlicher Redakteur: Julius Michaels, Berlin.