Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 79/80 (1922)
Heft: 23

Artikel: Vom Segelflug-Wettbewerb in Gstaad
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-38101

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.07.2025

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

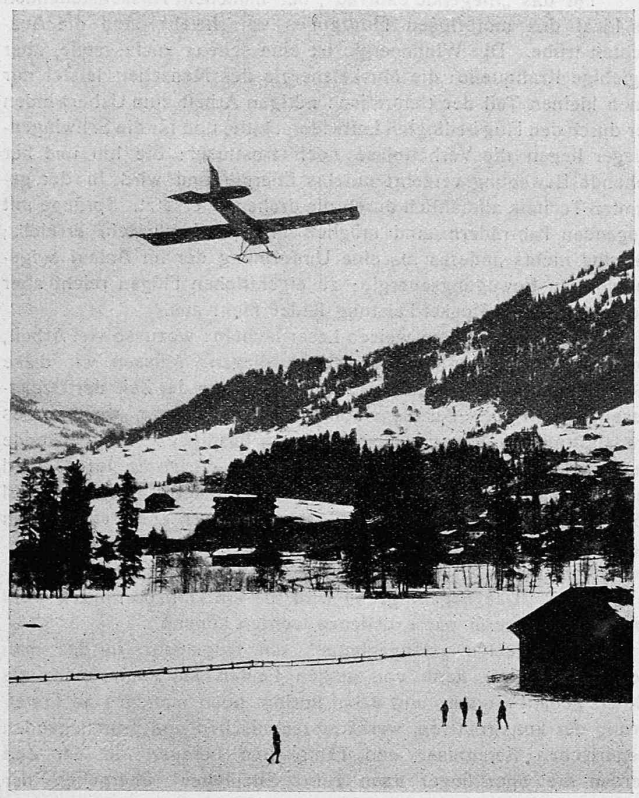

Abb. 1. Das Eindecker-Gleitflugzeug von Cuendet im Flug.

kehrsteilung dienen. Er kann zugleich auch einem gewissen Stolze des Bauherrn über seine Beleuchtungsmassnahmen Ausdruck geben. Der Drahtverteilungsmast hat keine andere Bauidee, keinen andern Zweck, als die Drähte zu tragen, und verlangt deshalb eine nur diesem Zwecke entsprechende Form.

Gegenüber dem Satze von der „konstanten Summe" möchten wir vielmehr anführen — allgemein auf Eisenbauten übergehend — dass der ästhetische Eindruck, den ein Bauwerk auf den Beschauer macht, bedingt ist durch die *Zweckmässigkeit im umfassendsten Sinne des Wortes, durch die Uebereinstimmung von Bauidee und Bauform. Die Bauidee muss einheitlich nnd klar durch die Bauform zum Ausdruck kommen. Die Bauidee aber soll den Beschauer psychologisch ansprechen; die Bauform selbst muss material- und arbeitgerecht sein.*[1]) Bogenlampenmast und Drahtverteilungsmast sind in ihren Formen ungleich reich, nicht weil der „rechnerische Gehalt" verschieden ist, sondern weil die Bauideen verschieden sind und dadurch auch verschiedene Bau- und Ausdrucksformen verlangen.

Aus der Forderung für material- und arbeitgerechte Formen ergibt sich auch, warum wohl steinerne Nutzbauten bildhauerischen Schmuck ertragen, während wir bei Eisenbauten metallene Schmuckstücke leicht als stillos empfinden. Dieser metallene Schmuck ist nicht arbeitgerecht. Beim Werkstein muss der Block aus dem Felsen gehauen werden; um die verlangte Form zu erhalten, muss er notwendigerweise bearbeitet werden, was ohne weiteres gestattet, soviel stehen zu lassen, als zu seinem Schmuck erwünscht ist. Das Eisenbauwerk jedoch wird aus Teilen zusammengesetzt, die zum vorneherein nach technischen Gesichtspunkten geformt sind; deshalb laufen Schmuckstücke Gefahr, wesensfremdes Material oder eine der Sache wesensfremde Zusatzarbeit zu verlangen.

In der Bauidee soll unser Empfinden für die Zeitdauer eines Bauwerkes Würdigung finden. So erscheinen uns bei eisernen Bahnbrücken architektonische Arbeiten aus Stein unschön, wie z. B. die burgähnlichen Türme an den Eingängen der Bahnbrücken von St. Maurice und Koblenz (Aargau). Sie berücksichtigen den Umstand nicht, dass Eisenbrücken den Charakter des verhältnismässig leicht Veränderbaren haben sollten, wie denn auch beide Brücken bereits umgebaut werden mussten.

Zum Ausdrucke der Bauidee durch die Bauform verlangen wir in der Erscheinung des Bauwerkes eine Dominante, der sich alles andere übersichtlich einordnet und so eine einheitliche Wirkung erzielt. Schwierigkeiten bereiten hier z. B. die eisernen Brücken mit mehrfachen Gitterstreben, weil sie oft den Eindruck eines unklaren Durcheinander von Stäben machen. Dass jedoch auch Gitterbrücken ästhetisch befriedigen können, erweisen überzeugend die alte Gitterbrücke bei Bruggen und die Saanebrücke bei Grandfey. — Bei ihnen dominieren die Gurtungen der durchlaufenden Balken und die Streben treten zurück.

Im Wunsche nach einem einheitlichen Eindruck greift man bei Gelenkbogen-Konstruktionen oft zu dem Mittel des Verdeckens der Gelenke. Die statische Wirkungsweise aber wird dadurch verschleiert, es leidet darunter das ästhetische Moment der formalen Zweckmässigkeit, wobei zudem leicht noch das fatale Gefühl der Täuschung aufkommt. Aus dem gleichen Grunde — Erstreben eines einheitlichen Eindruckes — sind z. B. die Gurtungen der Kornhausbrücke zu Bern durchgehend gekrümmt und nicht polygonal geführt, wie es die Statik verlangte. Es wird auch hier das eine ästhetische Moment auf Kosten des andern bevorzugt.

Wenn der Bau im eigenen Bilde eine Dominante verlangt, so muss er sich hinwieder in seine grössere Umgebung einordnen und diese dominieren lassen. In einem alten Stadtbilde wird eine eiserne Brücke leicht störend empfunden, weil sie dort durch ihre in fremdem Material ausgeführte Konstruktion den Blick so sehr auf sich lenkt, dass sie recht oft das Gesamtbild erdrückt. In der weiten Landschaft dagegen wird sie viel eher günstig wirken können, weil auch die grösste Eisenkonstruktion in den stets viel grössern Verhältnissen der sie umgebenden Natur aufgehen muss. Der gewaltige eiserne Bau des Viadukts von Grandfey, der ein Stadtbild unfehlbar zerstören würde, ist im weiten Saanetal draussen von unbestreitbarem ästhetischen Reiz.

[1]) Also die Grundsätze des *Werkbund-Gedankens*. *Red.*

Vom Segelflug-Wettbewerb in Gstaad.

Wie unsern Lesern aus frühern Mitteilungen bekannt, veranstaltete die Sektion Mittelschweiz des Schweizer Aeroclub im Februar dieses Jahres einen dreiwöchentlichen internationalen Anfängerkurs im motorlosen Flug. Anschliessend an jenen Kurs fand dann, für die Kursteilnehmer schweizerischer Staatsangehörigkeit, ein Wettbewerb um den von der genannten Sektion gestifteten Wanderpokal statt. Von diesen motorlosen Flügen geben wir in dieser Nummer einige Momentaufnahmen wieder, die wir dem Präsidenten der Akademischen Gesellschaft für Flugwesen „Agis", cand. ing. *H. Schmid* in Zürich verdanken. Der sie begleitende nachfolgende Text stammt von Ing. *Robert Gsell*.[1])

„Fast alle technischen Errungenschaften verdanken ihre Brauchbarkeit einer längern Entwicklung; häufig kann man aber sehen, dass eine derartige Evolution schliesslich nicht zum Bestmöglichen führt und dass die Durchführung einer neuen Idee das Entwicklungsprodukt verdrängt, während vorher andere Lösungen nicht durchgeführt werden konnten, weil man eben im alten Geleise am sichersten fährt. Bisweilen setzt aber eine neue Entwicklungsreihe später einem frühern Stadium an — häufig als Wirkung irgend eines äussern Zwanges — und die neuen Wege lassen neue Ziele erkennen. Träger dieser verspäteten Parallelentwicklung sind dabei häufig nicht zünftige Ingenieure, da diese eben leicht ins Geleise systematischer Verbesserung gelangen.

Derartiges begegnet uns auch in der Geschichte des Fluges: Das heutige Flugzeug ist aus den Gleitflugversuchen Lilienthals hervorgegangen, die erste betriebsfähige Form aus denen der Gebrüder Wright.[2]) Sobald das Motorflugzeug geistiges Allgemein-

[1]) Vergl. auch „N. Z. Z." vom 26. März 1922.

[2]) Vergleiche die von Skizzen begleiteten Ausführungen *Carl Steigers* in Band LI, Seite 226 (vom 2. Mai 1908). *Red.*

Abb. 2. Das Doppeldecker-Gleitflugzeug von Chardon im Flug.

gut geworden war, suchten die Wrights neue Wege und gelangten so zu den ersten gelungenen Flügen mit Windenergie als alleiniger Kraftquelle. Die riesige Entwicklung des Motorflugzeuges erstickte aber bald den neuen Ansatz, bis in Deutschland unter dem Zwange der Not — dem Ententebauverbot für Motorflugzeuge — das motorlose Flugzeug, diesmal als Sportgerät, einen neuen Aufschwung nahm. Auch der Schraubenflieger hatte ein ähnliches Schicksal.

Das motorlose Flugzeug gehört zu den wissenschaftlich misshandeltsten Kindern der Technik, so klar seine Entwicklung sich heute vorzeichnet: Der Gleitflug von einem Hügel, mit aufgespeicherter Energie der Lage, d. h. der Schwerkraft als Motor, ist die erste Stufe. Von hier zum motorlosen Flug ohne Höhenverlust ist nur ein Schritt: der zum Gleitflug im aufsteigenden Lufstrom — der leider aber nur selten anzutreffen ist. Der nächste Schritt ist schon viel schwieriger: Start zum Gleitflug, vom erhöhten Standpunkt, mit äusserer Kraftquelle (Schleuder) oder Hilfsmotor, hierauf Segelflug im Sinne der grossen Vögel, durch Ausnützung der Windenergie.

Wie ist dies nun möglich? Nehmen wir an, unser Flugzeug gleite im böigen Wind mit z. B. 10 m/sek Geschwindigkeit. Jetzt kommt eine Bö von 15 m/sek; diese will unser Fahrzeug verlangsamen, aber infolge der Trägheit der Flugzeugmasse geschieht dies nicht plötzlich, und diese Relativgeschwindigkeit kann der Flieger zur Gewinnung von Auftrieb benützen. Dieser Schritt ist, bisweilen, gelungen; in einigen wenigen Fällen kam ein wirklicher Segelflug zustande. Dabei war das Bestreben, den Flugweg so zu wählen, dass dem Winde möglichst viel Energie entnommen, möglichst „Höhe herausgeschunden" werden werden konnte. Von da bis zur letzten Stufe, der Segelflugreise, nach einem gewollten Ziel, ist ein weites Stück Entwicklung — aber nicht ein unmögliches. Ausser der Kunst des Windenergiegewinnens müsste der Mensch lernen, was der Vogel schon lange kann, nämlich sein Ziel auf dem durch die Windverhältnisse gebotenen Umwege zu erreichen.

Für das „fliegende Fahrrad", das manchem Aussenstehenden als Ideal des motorlosen Flugzeuges vorschwebt, sind die Aussichten trübe. Die Windenergie ist eine schwer zu fassende, aber ergiebige Kraftquelle: die Muskelenergie des Menschen leistet nur einen kleinen Teil der theoretisch nötigen Arbeit zum Ueberwinden der durch den Flug bedingten Luftwiderstände, und für die Schwingen-Flieger liegen die Verhältnisse noch trostloser: die hin und her gehende Bewegung verzehrt nutzlos Energie und wird in der gesamten Technik allmählich durch die drehende ersetzt. Sprünge mit fliegenden Fahrrädern sind möglich und (in Frankreich) erreicht; sie sind nichts anderes als eine Umformung der im Anlauf aufgespeicherten Bewegungsenergie; zu eigentlichen Flügen reicht aber die menschliche Muskel-Leistung leider nicht aus.

Ich sehe manchen weisen Leser lächeln: wozu so viel Arbeit, wo unsere Motorflugzeuge so schön fliegen. Müssen wir diese „Segelflugmonomanen" nicht belächeln, wie in der Zeit der Ozeanriesen der Erfinder des Segelbootes abgetan würde, wenn dieses Transportmittel eben nicht schon lange bestände? Der denkende Leser — und darunter wohl besonders der eifrige Segler — wird schon verständnisvoller sein: Wie der Segelsport unendlich viel höher als das Motorbootfahren steht, weil er eben von seinen Jüngern geistig und physisch mehr verlangt (ihnen aber auch entsprechend mehr Befriedigung bietet), kann es mit dem Segelflugzeug gehen. Das Segelflugzeug wird nie ein Transportmittel, wohl aber ein Sportgerät par excellence werden können.

Ein einfacher „Hängegleiter", ein Flügelpaar, in das man sich hineinhängt, kann von jungen Leuten für kaum mehr als 100 Fr. gebaut werden, und dabei springt noch manches an Erweiterung der konstruktiven, werkstatt-technischen und grundlegenden fliegerischen Kenntnisse und Fähigkeiten heraus. Mit der Zeit werden die Sportjünger dann zum „Sitzgleiter" übergehen, der zwar etwas mehr an Kapital- und Arbeitsaufwand verlangt, aber auch weit gesteigerte Möglichkeiten bietet, sodass man sich damit sehr gut zum Motorflieger vorbilden und schliesslich Segelflieger werden kann.

Wenn der Sport allgemein als massgebend für die Leistung einer Nation angesehen wird, dürfte das motorlose Fliegen gar noch speziell für die Heranbildung des Fliegernachwuchses von nationaler Bedeutung sein. Es ist deshalb erfreulich, dass es den phantasiebegabtern Mitgliedern der Sektion Mittelschweiz des Schweizer Aeroklub gelungen ist, die Skeptiker zu beschwichtigen und dass, unterstützt vom Verkehrs- und Hotelierverein in Gstaad ein Anfängerkurs im motorlosem Flug, verbunden mit einem Wettbewerb der Schweizer Teilnehmer um den dafür gestifteten Wanderbecher sowie Geldpreise, veranstaltet werden konnte. Ueber drei Viertel der Kursdauer behielten die Skeptiker recht; es mussten unendliche Anfangschwierigkeitnn überwunden werden und für den Fernstehenden „spielte" die Sache recht mässig. Seit Anfang des

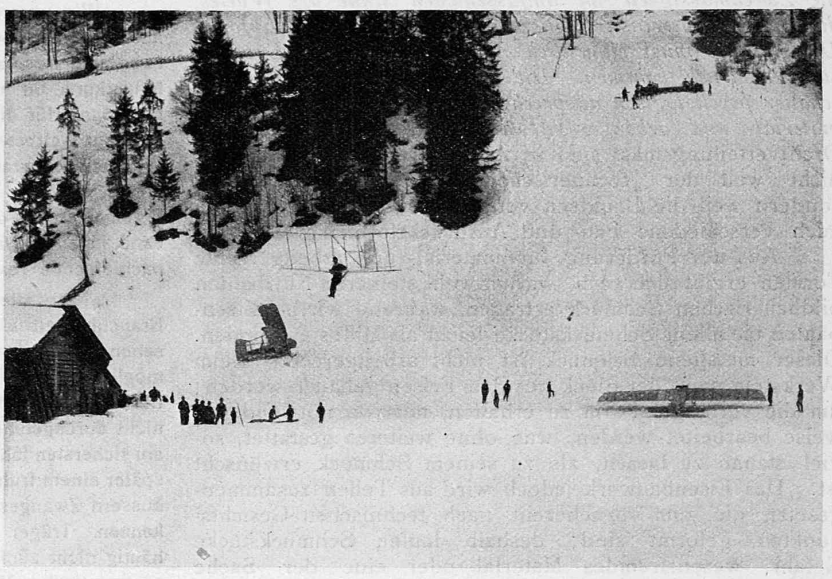

Abb. 3. Links Chardon im Flug; rechts Cuendet am Fuss des Ablauf-Hanges.

Wettbewerbes setzte aber eine fieberhafte Tätigkeit ein und innerhalb dreier Tage konnten 59 Flüge von 9 bis 12 sek Dauer mit fünf motorlosen Flugzeugen (wovon drei in der Schweiz entworfen und vier dort gebaut) ausgeführt werden.

Ein „motorloser Flugtag" in Gstaad am Sonntag den 12. März gab den Besuchern der Generalversammlung des Aeroklub und einem zahlreichen Publikum aus dem Berner Oberland Gelegenheit, sich von der Möglichkeit des neuen Sports zu überzeugen.[1]) Besondere Freude erweckte der in Abbildung 1 auf der vorhergehenden Seite sichtbare Gleiter des „Thuner Gleit- und Segelflugvereins" (Konstrukteure Ing. *Häfeli & Lergier*) unter Führung von *Cuendet* durch seinen leichten Start und die Eleganz des Fluges. Kein mühsames Starten mit Seil und Startmannschaft wie bei den motorlosen Vorgängern: wenige Sekunden „Rutsch" auf Skiern den steilen Hang hinab und das Flugzeug schwebt lautlos und elegant seine gewollten Kurven beschreibend und unmerklich, fast ohne Auslauf, am gewünschten Orte aufsetzend. Wohl alle Anwesenden waren überzeugt, den Anfang eines neuen reizvollen Wintersports gesehen zu haben. Schade nur, dass die Wettbewerb-Bestimmungen (es wurde die Gesamtdauer aller Flüge von über zehn Sekunden gewertet) die Teilnehmer veranlassten, auf den beabsichtigten langen Tagflug zu verzichten, um nicht durch den Transport Zeit zu verlieren; vielleicht hätte dabei der Weltrekord gebrochen werden können.

Neben den Evolutionen dieses „Sitzgleiters", einem wirklichen Flugzeug mit Steuerflächen, Steuerknüppel und Fahrgestell und von neuester freitragender Eindeckerbauart, erfreuten besonders *Chardon* (Abb. 2 und 3) und der Kursleiter *Pelzner* (Abb. 4 und 5) mit „Pelzner-Hängegleitern", einfachsten Gleitern mit Steuerung durch Verlegen des Körpergewichtes und den Beinen als „Fahrgestell". 31 Flüge in drei Tagen hatte der unermüdliche Chardon zu verzeichnen — und dabei hatte er am Vortage seine ersten Versuche gemacht.

Andere Kursteilnehmer waren noch im Begriff, sich mit den letzten Anfangschwierigkeiten abzufinden, alle aber haben ihrem Gstaader Aufenthalt manche Erfahrung und Anregung zu verdanken. Wenn auch die Höchstleistungen der Gstaader Veranstaltung bei weitem nicht an das Ergebnis des letztjährigen deutschen Rhön-Wettbewerbes heranreichen — das Terrain war an Günstigkeit auch nicht zu vergleichen und der hüfttiefe Schnee gab manche Nuss (und manchen hölzernen Bauteil) zu knacken — so hat sie doch auch in der Schweiz weitere Kreise angeregt, sich auf dem neuen Gebiete zu betätigen, und zum Bau von schweizerischen motorlosen Flugzeugen geführt, von denen z. B. das Thuner den besten des Auslandes gut und gleichwertig ist und wohl noch nach dem Wettbewerb von sich hören lassen wird." —

Abb. 4. Der Kursleiter Pelzner (Deutschland) mit seinem Doppeldecker am Start.

[1]) Anlässlich der Internat. Flugtage in Zürich sollen am 9. und 10. Sept. d. J. nachmittags Segelflüge von einem Fesselballon aus vorgeführt werden. *Red.*

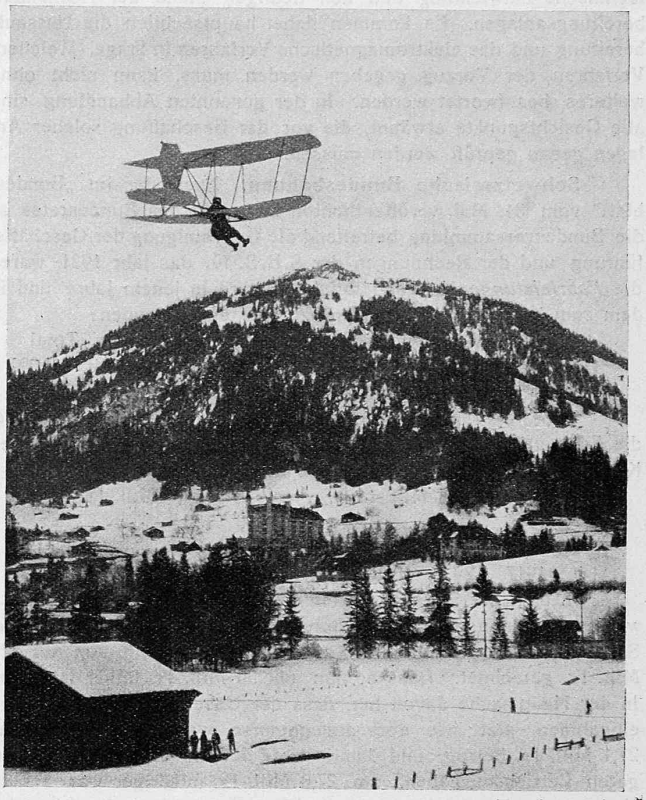

Abb. 5. Das Doppeldecker-Gleitflugzeug von Pelzner im Flug.

Miscellanea.

Wiedergewinnung von Kohle und Koks aus Brennstoff-Rückständen. Es ist eine bekannte Tatsache, dass, abgesehen von Kohlenstaub-Feuerungen, bei den meisten Feuerungsanlagen, bei denen die Verarbeitung von festen Brennstoffen in Frage kommt, die Verbrennung keine vollkommene ist, dass vielmehr in den Verbrennungsrückständen meist noch verhältnismässig viel brennbare Stoffe enthalten sind, die mit der fallenden Asche und Schlacke entfernt werden und bislang ungenutzt verloren gingen. Je nach Art und Betriebsführung der verschiedenen Feuerungen kann, wie Betriebsbeobachtungen gezeigt haben, damit gerechnet werden, dass in den in Kessel- und andern Feuerungsanlagen abfallenden Aschen- und Schlackenmengen bis zu 25 bis 30% brennbare Bestandteile enthalten sind. Da der Anfall an Asche und Schlacke zu 15 bis 20% des verstochten Brennstoffes gerechnet werden kann, sind es somit 3,7 bis 6% der ursprünglich verstochten Brennstoffmenge, die als wiederverwendbarer Rückstand (Koks und Feinkohle) gewonnen werden können. Schon vor einer Reihe von Jahren wurden Einrichtungen gebaut und auch auf manchen grössern Werken in Betrieb genommen, um diese brennbaren Bestandteile aus der anfallenden Asche und Schlacke abzusondern und als Zusatz zu frischen Brennstoffen zu benutzen oder in besonders für diese Zwecke eingerichteten Feuerungen zu verwerten. In den meisten bekannt gewordenen Fällen haben sich aber früher derartige Aufbereitungsanlagen für Asche und Schlacke nicht als wirtschaftlich erwiesen; der Betrieb stellte sich zu teuer im Wettbewerb mit den niedrigen Preisen, die vor 1914 für Brennstoffe zu zahlen waren, die Anlagen sind meist stillgesetzt oder beseitigt worden. In der jetzigen Zeit, wo es darauf ankommt, gerade in wärmewirtschaftlichen Betrieben so sparsam wie irgend möglich zu arbeiten, hat man diesen Fragen überall wieder grösste Aufmerksamkeit zugewendet. In „Stahl und Eisen" vom 16. Februar 1922 bespricht Prof. Dr. *K. Aschof*, Düsseldorf, die