

**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 22 (1906)

**Heft:** 14

**Artikel:** Flüssige Luft

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-579850>

### **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:** 16.03.2025

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

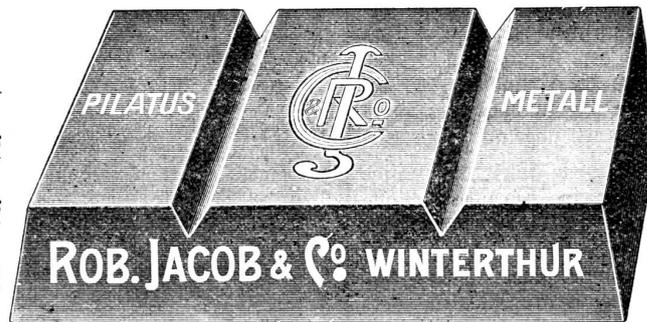
# WEISSLAGER-METALLE

Spezialmarken

☞ Babbitt-Metall ☞

☞ Enova-Metall ☞

Locomotivkomposition



☞ ☞ Lötzinn ☞ ☞

☞ Lammzinne ☞

☞ Schlagloth ☞

Lötwasser „Ligarin“

Wir bitten um Einholung unserer Tagespreise.

3 06

**Proben unserer Lagermetalle gratis zur Verfügung.**

## Flüssige Luft.

Man hat in letzter Zeit mancherlei von flüssiger Luft gehört und im großen Publikum die Herstellung von flüssiger Luft zwar als respektable Leistung gelehrter Physiker und Chemiker angesehen, ohne sich jedoch darüber klar zu werden, daß hier mehr als eine Gelehrtenspielerei vorliegt, ohne zur Erkenntnis zu gelangen, daß die flüssige Luft in der zukünftigen Entwicklung der Industrie und mit dieser der zukünftigen Kultur überhaupt eine bedeutende Rolle zu spielen berufen ist, deren Ausdehnung heute überhaupt noch nicht ermessen werden kann. Das Problem der Herstellung flüssiger Luft ist zwar älteren Datums, doch erst im Jahre 1895 gelang es Linde, eine Maschine herzustellen, die stündlich mehrere Liter flüssiger Luft erzeugte. Seitdem sind diese Maschinen zu einer staunenswerten Leistungsfähigkeit ausgebaut worden; was früher als Laboratoriumstheorem galt, ist heute in nutzbare Praxis umgesetzt worden.

Doch dachte bis vor kurzem niemand daran, die in der flüssigen Luft gebundene Energie für Kraftzwecke auszunützen. Vielmehr wurde die flüssige Luft hauptsächlich für gewisse industrielle chemische Prozeduren verwendet, auf welche weiter unten eingegangen werden soll. Eine in Erfurt gegründete Gesellschaft ist eben daran, die Erfindung eines jungen Erfurters auszubeuten, flüssige Luft in den Dienst der Kraftmaschinen zu stellen. Diesem Erfinder, Paul Heylandt, ist es gelungen, flüssige Luft bereits unter einem Druck von einer Atmosphäre herzustellen. Damit ist ein gewaltiger Fortschritt getan; denn bisher waren unvergleichlich höhere Drücke notwendig, deren fabrikmäßige Herbeiführung große Anforderungen an die dabei verwandten Maschinen stellte und große Anlagelkosten, sowie verhältnismäßig komplizierte Betriebe erforderte. Die Kosten der von ihm fabrizierten Luft beziffert Heylandt mit 2 Cts. pro Liter. Damit ist der allgemeinen Verwendung von flüssiger Luft der Weg gebahnt und es wird nicht allzu lange dauern, daß man flüssige Luft, in entsprechend starken Gefäßen gefaßt, überall spottbillig wird zu kaufen bekommen. Damit ist aber gleichzeitig eine vollständige Umwälzung im Bau der Kraftmaschinen, namentlich der Kleinmotoren, die der Gewerbetreibende benötigt, und der Fahrzeilmotoren angebahnt. Die Beschaffung von Kleinmotoren für Gewerbetreibende, welche nicht in nächster Nähe eines elektrischen Leitungsnetzes domizilieren, ist bisher eine ziemlich schwierige. Die verschiedenen Explosionsmotoren mit

Benzin-, Petroleum- oder Gasbetrieb können oft mit Rücksicht auf die Lokale nicht verwendet werden. Hier wird die Verwendung flüssiger Luft als Antriebsagens Hilfe schaffen.

Der vorerwähnte billige Herstellungspreis von flüssiger Luft läßt es geraten erscheinen, dieselbe in weiterem Umfange in den Dienst der Industrie und des Handwerks zu stellen. Der Heylandt'sche „Motor der Zukunft“ ist eine Kraftmaschine, die mit flüssiger Luft angetrieben wird und ohne weitere Zutaten im Gange bleibt, weil sie selbst wieder flüssige Luft fabriziert, die sie nur zu 25 Prozent für ihren eigenen Betrieb aufbraucht, während 75 Prozent der von ihr hergestellten flüssigen Luft wieder für Kraftverwertung zur Verfügung stehen. Die ursprünglich treibende Kraft der Heylandt'schen Maschine ist die Temperatur der atmosphärischen Luft, durch deren Einwirkung auf die flüssige Luft Kraft frei wird, die ausgenützt wird. Es ist klar, daß der allernächste Einfluß dieser Erfindung sich neben den Kleinmotoren für Gewerbetreibende auf den Bau von Automobilen geltend machen wird. Es wird bei den heutigen Erfahrungen in Konstruktionsfache nicht allzu schwer sein, rotierende Motoren, welche durch flüssige Luft angetrieben werden, herzustellen. Dann ist das Zukunftskonstruktionsprinzip für Automobile gegeben, welches darin bestehen wird, die Welle des „Luftmotors“ gleichzeitig als Wagenachse auszubilden. Damit würde mit einem Schlage das komplizierte und geräuschvolle Uebersehungsgetriebe, welches den heutigen Automobilen eigen ist und nutzlos in Reibung viel Kraft verzehrt, entfallen. Die Folge davon wäre eine erstaunliche Verbilligung des modernen Kraftwagens, welche dessen Verbreitung in weiten Kreisen ermöglichen würde. Die Geschwindigkeitsregulierung würde durch Regulierung eines Einlaßventils für die flüssige Luft in den eigentlichen Arbeitsraum erfolgen. Die gewaltige Vereinfachung des Mechanismus würde es jedermann ohne weitere Vorkenntnisse ermöglichen, die Maschine, bezw. das Automobil, zu warten und zu bedienen. Da ein derartiger „Luftmotor“ fast gar keinen Mechanismus aufweisen müßte, als ein einfaches Verteilungsorgan, und weil es möglich sein dürfte, den Motor und dessen Bestandteile aus allerleichtestem Material, z. B. Aluminium, herzustellen, ist der Entwicklung der Luftschiffahrt durch motorische Kraft ein günstiger Ausblick eröffnet.

Ein leichter und doch leistungsfähiger Motor, ein billiges Betriebsagens, das in sehr komprimierter Form

WINTERTHUR

mitgeführt werden kann, würden mit einem Schläge das lenkbare Luftschiff in die Welt setzen, es wäre denn, die drahtlose Kraftübertragung und die Herstellung sehr leichter und doch sehr leistungsfähiger Elektromotoren wäre noch früher gelöst. Auch die Artillerie dürfte durch die flüssige Luft eine bedeutende Umwälzung erfahren, denn in ihr können gewaltige Kräfte aufgespeichert werden. Das wirklich rauchlose Schießen, das dem Feinde den Gegner verbirgt, wäre damit gelöst und die Erfindung des berühmten „Pulvermönches“ würde wie so manches andere aus der guten alten Zeit für immer abgetan sein.

Auf chemisch industriellem Gebiete spielt die flüssige Luft bereits seit einigen Jahren eine bedeutende Rolle und zwar in erster Linie bei der Herstellung von Sauerstoff. Mit Hilfe der flüssigen Luft ist es möglich, vollkommen reinen Sauerstoff und vollkommen reinen Stickstoff herzustellen. Sauerstoff findet in der Medizin Verwendung bei Atmungsbeschwerden; die Einatmung reinen Sauerstoffs gewährt große Erleichterung, da die Lunge ein viel kleineres Gasvolumen zu fördern hat und auch der Uebergang des Sauerstoffes in das Blut bei größerer Konzentration jedenfalls rascher erfolgt, als wenn jedes Sauerstoffvolumen mit der vierfachen Menge Stickstoff vermischt ist. Bei der Chloroformnarkose gibt eine Mischung der Chloroformdämpfe mit Sauerstoff statt Luft größere Sicherheit dagegen, daß der Patient aus der Narkose nicht wieder erwacht. Eine weitere Verwendung findet der Sauerstoff zu Rettungszwecken für die Feuerwehr, da die Mannschaft dann nicht mehr vom Luftschlauch abhängig ist, der ihm die Luft von der Pumpe in den Rauchschilder zuführt. Ein Stahlfläschchen mit etwa 100 Liter Sauerstoff, das im Tornister getragen wird, wird ihm das nötige Lebenselixir liefern. Das gleiche ist bei Rettungsarbeiten in Bergwerken der Fall. Die heroische Leistung der deutschen Grubenleute beim jüngsten französischen Bergwerksunglück ist zum großen Teil auf die von ihnen mitgeführten Sauerstoffapparate zurückzuführen. In der Industrie wird Sauerstoff zur Erzeugung sonst nicht erreichbarer Temperaturen, zum Schweißen, zum Schmelzen von Platin, bei der Glasfabrikation und in der Beleuchtungstechnik verwendet. Reiner Stickstoff dient zur Herstellung des Kalziumcyanides, einer Verbindung von Kalziumcyanid und Stickstoff, welches ein vorzügliches Düngemittel ist.

Aus all dem Angeführten geht die Bedeutung der flüssigen Luft zur Genüge hervor. Es läge im Interesse der heimischen Industrie, diesem neuen Kraftmittel und seiner fabrikmäßigen Erzeugung näher zu treten, ehe uns das Ausland damit überholt. („Bund“.)

## Arbeits- und Lieferungs-Uebertragungen.

(Original-Mitteilungen.) Nachdruck verboten

**Schweizer. Bundesbahnen, Kreis II.** Ausführung von zirka 3360 m<sup>2</sup> Holzzementdächern im neuen Aufnahmsgebäude in Basel an Koch & Cie., Basel.

**Schweizer. Bundesbahnen, Kreis II.** Die Erd-, Maurer-, Steinhauer- und Verputzarbeiten für das Gilgutgebäude in Basel an G. Stehle & Cie., Basel.

**Schweizer. Bundesbahnen, Kreis II.** Die Eisenkonstruktion der alten Brücke über den Steinlaubach wurde auf Abbruch an G. Schorno in Luzern verkauft.

**Chocoladefabriken F. V. Cailler, Broc.** Für die Vergrößerung des Etablissements wurden die Böden in Suböolith auf Korkplatten ausgeführt.

**Kathausneubau Frauenfeld.** Suböolithböden an Emil Séquin in Zürich.

**Wegetin & Schweizer, Fabrikneubau Egg.** Sämtliche Fußböden im Gesamtausmaß von zirka 3000 m<sup>2</sup> an Emil Séquin, in Zürich.

**Fabrikgebäude Schlumpf, Hirschengraben, Zürich.** Böden an Felix Veran, Generalvertreter der Suböolithwerke, Zürich.

**Verwaltungs- und Küchengebäude zur Irrenanstalt Appenzell A.-Ob. in Herisau.** Maurerarbeiten an Corti & Cie., Winterthur. Steinhauerarbeiten an Hörbst, Hauptwil. Armierte Betonkonstruktionen an Westermann in St. Gallen. Bauleitung: Rittmeyer & Furrer in Winterthur.

**Waisenaansneubau in Walzenhausen.** Glaserarbeiten an Arthur Niederer, Glaser, Vater und Sohn und K. Keller, Glaser, Walzenhausen. Schreinerarbeiten an Jakob, Alfred und Eduard Stellenberger, und August Künzler, Sohn, Schreiner alle in Walzenhausen. Parkettarbeiten an Tanner, Parkettbodenleger, St. Margrethen. Malerarbeiten an Karl Schöppler, Malermeister in St. Gallen. Bauleitung: Stärkle, Architekt in St. Gallen.

**Tuchfabrik Wädenswil N.-G.** Sämtliche Bodenbeläge in Suböolithmasse.

**Kirchenrenovation Schneifingen.** Sämtliche Arbeiten an Lehmann, Zimmermeister, Schneifingen.

**Geschäftshaus Jacob & Cie., Stampfenbachstraße, in Zürich.** Suböolithböden an Emil Séquin, Zürich.

**Schreiner- und Glaserarbeiten für einen Neubau in Chur** an Smelin, Möbelfabrik, Chur.

**Fabrikneubau Frits Wunderli, Ater.** Sämtliche Böden werden in Suböolith ausgeführt.

**Weberei und Spinnerei N.-G., Turbenthal.** Bodenbeläge an Emil Séquin, Zürich.

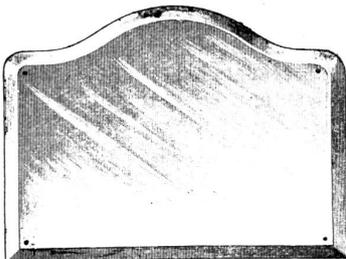
**Anstrich der beiden Wohnzimmer im Sekundarschulhaus Goshau** an Alfred Heß, Maler in Goshau (Zürich).

**Werkstätte A. & M. Weil, vormalig Weil-Heilbronner, Zürich.** Böden der neuen Werkstätte in Suböolith.

**Erstellung einer Zementterrasse und Neuaufführung der Mauer beim Schulhaus Ušigen** an Jak. Sieber, Baumeister im Schächli bei Ušigen.

**Erstellung von Böden in Suböolith** der Baumwollspinnerei in Speyer (6200 m<sup>2</sup>) und E. Kämpers Söhne in Rheine (13.000 m<sup>2</sup>), sowie verschiedener anderer Fabriken, große Kasernen (z. B. Lindau) und Sanatorien an Emil Séquin, Zürich.

**Kanalbrücke in Müschwilen.** Erd- und Maurerarbeiten an A. Leutenegger, Baumeister, Ebnach. Schmiedearbeiten an Jb. Tuchschnid, Schlossermeister, Frauenfeld.



1211b 06

Spiegelmanufaktur, Goldleisten- und Rahmen-Fabrik, Spiegel-Belaganstalt

**A. & M. Weil** vorm. H. Weil-Heilbronner

Telephon 4127

ZÜRICH

Gegründet 1875

**Spiegelglas**

Beste Bezugsquelle für belegtes Spiegelglas  
plan und facettiert

in Qualität, garantierter Belag.

Unser illust. Katalog über Toilette- und Badezimmer-Spiegel, Kristall-Spiegelgläser facett mit polierten Kanten mit Nickelschrauben und Löchern steht Interessenten zur Verfügung.