

**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 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:** 10.01.2026

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

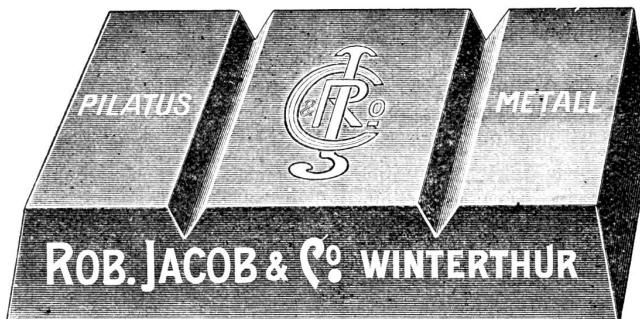
# WEISSLAGER-METALLE

## Spezialmarken

• Babbit-Metall •

• Enova-Metall •

Lokomotivkomposition



• • Lötzinn • •

• Lammzinne •

• Schlagloch •

Löfwasser „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 Gelehrtenpielerei 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 Anlagekosten, 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 Umnäzung im Bau der Kraftmaschinen, namentlich der Kleinmotoren, die der Gewerbetreibende benötigt, und der Fahrzeugmotoren 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 hilfreich schaffen.

Der vorerwähnte billige Herstellungspreis von flüssiger Luft läßt es geraten erscheinen, dieselbe in weiterem Umfang 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 ausgenutzt 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 im 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 Schlag das komplizierte und geräuschvolle Übersetzungsgetriebe, 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 jedem ohne weitere Vorkenntnisse ermöglichen, die Maschine, bzw. 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

mitgeführten werden kann, würden mit einem Schlag das lenkbare Luftschiff in die Welt sezen, 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, vollkommenen reinen Sauerstoff und vollkommenen 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 Übergang des Sauerstoffs in das Blut bei höherer 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 Lufschlauch abhängig ist, der ihm die Luft von der Pumpe in den Rauchhelm 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 Glassfabrikation und in der Beleuchtungstechnik verwendet. Reiner Stickstoff dient zur Herstellung des Kalziumcyanides, einer Verbindung von Kalziumkarbid 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> Holz-Zementdächern im neuen Aufnahmsgebäude in Basel an Koch & Cie., Basel.

**Schweizer. Bundesbahnen, Kreis II.** Die Erd-, Maurer-, Steinbauer- 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 J. L. Cailler, Broc.** Für die Vergrößerung des Etablissements wurden die Böden in Gubboldith auf Kortplatten ausgeführt.

**Rathausumbau Frauenfeld.** Gubboldithböden an Emil Séquin in Zürich.

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

**Fabrikgebäude Schlumpf, Hirschengraben, Zürich.** Böden an Felix Beran, Generalvertreter der Gubboldithwerke, Zürich.

**Verwaltungs- und Küchengebäude zur Zementanstalt Appenzell A.-Nh. in Herisau.** Maurerarbeiten an Corti & Cie., Winterthur. Steinbauerarbeiten an Hörlit, Hauptwil. Armierte Betonkonstruktionen an Westermann in St. Gallen. Bauleitung: Rittmeyer & Furrer in Winterthur.

**Waisenausbaubau in Walzenhausen.** Glaserarbeiten an Arthur Niederer, Glaser, Vater und Sohn und K. Keller, Glaser, Walzenhausen. Schreinerverarbeiten an Jakob, Alfred und Eduard Kellenberger, 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 Staad.

**Tuchfabrik Wädenswil A.-G.** Sämtliche Bodenbeläge in Gubboldithmasse.

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

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

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

**Fabrikneubau Fritz Wunderli, Uster.** Sämtliche Böden werden in Gubboldith ausgeführt.

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

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

**Werftstätte A. & M. Weil, vormals Weil-Heilbronner, Zürich.** Böden der neuen Werftstätte in Gubboldith.

**Erstellung einer Zementterrasse und Neuauflösung der Mauer beim Schulhaus Uetigen an Jak. Sieber, Baumeister im Schäckli bei Uetigen.**

**Erstellung von Böden in Gubboldith der Baumwollspinnerei in Speyer (6200 m<sup>2</sup>) und C. Kümpers Söhne in Rheine (13,000 m<sup>2</sup>), sowie verschiedener anderer Fabriken, große Käfernen (z. B. Lindau) und Sanatorien an Emil Séquin, Zürich.**

**Kanalbrücke in Münchwilen.** Erd- und Maurerarbeiten an U. Leutenegger, Baumeister, Sirnach. Schmiedearbeiten an Jb. Tuchschmid, Schlossermeister, Frauenfeld.

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

La 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.

1211b 06