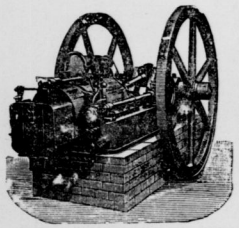
GEBRAUCHS-MUSTER PATENTE SCHUTZ-MARKEN

schnell und sorgfältig

RICHARD LÜDERS

PATENTBUREAU, GÖRLITZ. (GEGRÜNDET 1874.)

Empfiehlt sich besonders bei Patentstreitsachen. Ausführliche Brochüren über das ganze Patentwesen gratis.

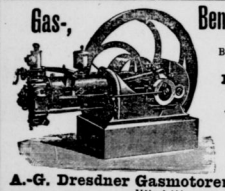


Ad. Altmann & Co.
Motorenfabrik
Berlin N., Ackerstr. 68
bauen als Specialität:
Petroleummotoren
Petroleumlocomobilen
in Stärken von 1 bis 30 Pferden, billiger und bequemer wie Dampfbetrieb.
Weitgehende Garantie!
Ueber 500 Ausführungen im Betriebe.
Beste Referenzen. — Prospecte, Anschläge und Pläne gratis.

Wuth & Diederich in Halle a. S.
Telephon 106 Dampfkesselfabrik Telephon 106
bauen **alle Dampfkesselsysteme und Armaturen,**
Blech- und Schweiss-Arbeiten aller Art.
Bei **combinirten** Kesseln **eigenen Systems** ca. 20—25 Kilo Dampf & qm. Heizfläche und Stunde, bei guter Steinkohle 9fache Verdampfung.

Asphalt-Tastaggonn
A.W. Andernach, Beuel.
Muster etc. positive.

Gebrauchte Gasmotoren
garantirt betriebsfähig, in allen Grössen stets vorräthig.
Elektromotor G.m.b.H.
BERLIN NW.
21 Schiffbauerdamm 21.



Gas-, Benzin-, Solaröl- und Petroleum-Motoren
Mehr als 3000 Motoren von 1—60 Pferdestärken bereits geliefert
Bestes Material. Reichlichste Kraftleistung. Geringster Verbrauch. Zuverlässigkeit bei leichter Bedienung.
Die besten, wirklich brauchbaren Motoren für Gewerbe und Landwirthschaft,
welche unter 28 resp. 23 concurrirenden Motoren
Berlin 1894 **Moskau 1895**
den ersten Preis
erhielten, liefert als ausschliessliche Specialität
A.-G. Dresdner Gasmotoren-Fabrik, vorm. Moritz Hille, Dresden. 4.
Wir bitten genau auf unsere Firma zu achten!

Filze
für alle technischen Zwecke
Specialität:
Imprägnierter Unterlagsfilz
(D. R.-P. A.)
Für hohe Belastung bis zu 1000 kg per □cm zur Verminderung d. Stösse u. d. Geräusches bei eisernen Eisenbahnbrücken u. Ueberbauten. Von der Kgl. Betriebs-Inspektion d. Stadt- u. Ringbahn, Berlin, mit grossem Erfolge verwandt.
Schleif- und Polierfilz
für alle Metalle, Glas etc.
Isolierfilz
für Dampf- und Wasserrohrleitungen in allen Stärken. **Kolben- und Stopfbüchsen-Liderungsringe**
Filzfabrik Adlershof,
Actien-Gesellschaft.
Adlershof bei Berlin.

Moritz Jahr, Gera (Reuss)
Maschinenfabrik, Eisengiesserei u. Kesselschmiede
Gegründet 1841
Kesselschmiede mit allen neuen Hilfsmaschinen ausgestattet.
Hydraulische Nieteinrichtung, Specialbohrmaschinen, Blechschweisserei
Dampfkessel verschiedener Systeme, vorzüglichster Construction in solidester Ausführung, für jed. Dampfdruck. Hochdruck-Dampfkessel mit ganz geschweissten Feuerrohren (daher kein Niet im Feuer).
Braupfannen mit Dampfkochung, Bottiche, Kühlschiffe, Seifekessel, Reservoire ...
Blecharbeiten aller Art

B. Himmelspach
Leiternfabrik
Bombach b. Kenzingen in Baden.
Patente in den meisten Kulturstaat. Prämiirt: Strassburg und Baden-Baden.
Preisliste gratis und franco.

Carl Schenck, Eisengiesserei u. Maschinenfabrik Darmstadt G.m.b.H.

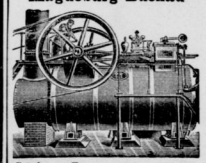
Waagen jeder Art, alle Zweige der Industrie. **Waggonwaagen, Fuhrwerkswaagen, Rollbahnwaagen, Decimal- u. Laufgewichtswaagen.** Specielle Constructionen für **Schenck's Registrirapparat,** in **5000** Exemplaren verbreitet. — Ueber 10 000 Schenck'sche Waagen in Deutschland in Betrieb.

Drehscheiben jeder Grösse u. Tragkraft.
Krahnen jeder Art.
Laufkrahnen, Drehkrahnen, Bockkrahnen etc.

Material-Prüfungs-Maschinen!

Tausende der besten Referenzen! Ausführliche Offerten auf Wunsch!

Garrett Smith & Co.
Magdeburg-Buckau



Catalog u. Zeugn. gratis u. franco.

TECHNISCHE RUNDSCHAU

Organ für Industrie, Hygiene und angewandte Naturwissenschaften

Wochenbeilage zum Berliner Tageblatt

№ 47. Zweiter Jahrgang. Verantw. Redacteur: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin. Druck und Verlag von Rudolf Mosse in Berlin. Berlin, 18. November 1896.

Original-Aufsätze und Notizen *werden entsprechend honorirt.*
Nachdruck *nur mit vollständiger Angabe der Quelle gestattet.*

Schluss *der Annoncen-Annahme 8 Tage vor Erscheinen der betr. Nummer. Insertionspreis pro 4gespaltene Nonpareille-Zeile 50 Pf.*

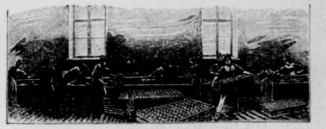
Die Glühlampen-Fabrikation.

Glasbläser.

Das Interesse für die Technik ist in Deutschland in den letzten Jahrzehnten wesentlich gewachsen. Es ist noch nicht so gross und so allgemein wie in England, wo beinahe jeder Mensch getränkt ist mit dem praktischen, kaufmännischen und industriellen Geiste, der, verbunden mit der gesicherten Organisation, welcher jeder Engländer, wo auch immer, sich als Glied einzureihen vermag, die noch heute nicht ernstlich gefährdete wirthschaftliche Uebermacht seines Volkes bedingt. Interesse und damit Verständniss für den augenblicklichen Stand der Technik, für die Fragen, die sie bewegen, und die nächsten Ziele in den weitesten Kreisen zu erwecken, war auch die Aufgabe, welche wir uns bei Gründung der „*Technischen Rundschau*" gestellt hatten, und wir müssen es freudig begrüssen, wenn — obgleich zu ihrem zweifellosen Vortheile — die Industrie selbst bemüht ist, das Gleiche zu versuchen.

Wir sind heute in der Lage, ein kleines Werk[1]) wiederzugeben, das in ganz vortrefflicher Weise einen in den letzten zehn Jahren aus dem Nichts erwachsenen Industriezweig aus berufenster Feder mit getreuen Abbildungen schildert, nämlich die Glühlampenfabrikation, wie sie in ihrer grössten Erzeugungsstätte, der zur *Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft zu Berlin* gehörigen Fabrik in der Schlegelstrasse, ausgeübt wird, welche über 500 Personen beschäftigt und bis zu 30 000 Glühlampen an einem Tage herzustellen im Stande ist. Die genannte Gesellschaft hat den Grund zu ihrer riesigen Entwickelung und zu ihrer vielfach nicht gekannten Bedeutung durch die Glühlampen gelegt, deren praktischer Werth durch den weitschauenden Gründer der *Deutschen Edison-Gesellschaft (1883), Erich Rathenau,* in Deutschland zuerst gewürdigt worden ist.

Ein Kohlenfaden im luftleeren Glasballon und zwei Platindrähte sind die Elemente, aus denen sich die Glühlampe innerhalb einer langen Reihe von Fabrikationsstadien zusammensetzt. Der Leuchtkörper der Lampe besteht aus einem Kohlenfaden, der aus vegetabilischen Stoffen erzeugt wird. Man verwendete Anfangs dazu Kartonpapier, das in hufeisenförmige Fäden zerschnitten und verkohlt wurde. Später verwendete man Bambusstreifen zur Herstellung von Kohlenfäden: dünne Stäbchen aus diesem Material zog man durch kreisförmige, von scharfkantigen Rändern begrenzte Oeffnungen, um ihnen der ganzen Länge nach gleichförmige Dicke und Oberfläche zu geben. Dieser Prozess wurde unter Benutzung immer feinerer Zieh-Eisen so lange fortgesetzt, bis Fäden entstanden, deren Durchmesser nach Zehnteln eines Millimeters rechneten. Zu hufeisenförmigen Bügeln oder Schleifen gebogen, wurden diese Fäden unter Ausschluss der Luft einer hohen Temperatur ausgesetzt und dadurch verkohlt. Dasjenige Material, das allen anderen gegenüber die grössten Vortheile, sowohl durch seine Gleichmässigkeit als auch durch die physikalischen Eigenschaften der daraus gewonnenen Kohle, zu gewähren scheint, ist reine Cellulose, und zwar in einer Modifikation, die künstlich hergestellt wird. Während man früher (d. h. vor der Einführung der reinen Cellulose in die Glühlampentechnik) gezwungen war, das vegetabilische Material, wie es die Natur bot, zu Fäden zu formen, ist man jetzt in der Lage, die Fadensubstanz künstlich herzustellen und dadurch eine viel grössere Gleichmässigkeit der Fäden als früher zu erzielen. Die Fadensubstanz wird durch eine Düse von vorgeschriebenem Durchmesser gepresst und dadurch zu einem endlosen Faden geformt, dessen Dicke gleich dem Durchmesser der Düse ist. Der Faden wird auf Spulen aufgewickelt, dann in kleinere Fäden zerschnitten, in die charakteristische Form des Hufeisens oder der Schleife gebogen und schliesslich verkohlt. Man könnte nun den Faden, nachdem er in dem „Karbonisirofen" verkohlt worden ist, in dem Zustand, in dem er aus dem Ofen hervorgeht, als Leuchtkörper in der Glühlampe verwenden.



Reinigung der von der Glashütte kommenden Glasballons.

Herstellung der Cellulosefäden.

Es ist aber vortheilhafter, ihn vorher einem Prozess zu unterwerfen, der seine physikalischen Eigenschaften nach verschiedenen Richtungen hin verändert

Das Aufspannen der Cellulosefäden zum Trocknen.

[1]) Die A. E. G. Glühlampe. Berlin, Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft. 1886. 96 Seiten mit 21 Abbildungen nach Zeichnungen von *Fr. Gehrke.*