

# Glaszauber [Fortsetzung und Schluss]

Autor(en): **Ratcliff, I.D.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **1 (1946)**

Heft 2

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-653379>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Glaszauber

Von I. D. Ratcliff, New York

Fortsetzung und Schluß

Die Industriellen wenden sich mit verschiedenen Problemen an die Corning Company. Ein Fabrikant, dem die Reinheit seines Ingwerbieres sehr am Herzen lag, bestellte eine gläserne Rohrleitung, die quer durch seine ganze Fabrik laufen sollte. Diese Leitung müsse durchsichtig sein, damit er täglich jedes Zentimeter davon inspizieren könne, und zugleich stark genug, um jeden Abend abmontiert und mit Dampf gereinigt zu werden. Die Firma Corning fabrizierte eine hitzebeständige Glasröhrenleitung, die heute in zahlreichen Brauereien und chemischen Fabriken Verwendung findet.

Immer wieder werden der Firma neue Probleme unterbreitet und mit erstaunlicher Regelmäßigkeit erledigt. Chirurgen beklagen sich zum Beispiel über Nackenverbrennungen, die von Hängelampen in Operationssälen herrühren. Darauf stellen Corning's Physiker ein Glas her, das nur wenig Hitze durchläßt. Schweißer wünschen Brillen zu erhalten, die ihre Augen gegen unsichtbare Strahlen schützen; die Forscher entsprechen diesem Verlangen. — Doktor Chevalier Jackson brauchte ein elektrisches Miniaturlämpchen für sein Bronchoskop, mit dem er Fremdkörper sucht, die aus Versehen eingeatmet worden sind. Er erhielt ein Lämpchen, so klein wie ein Weizenkorn. Ein anderer Arzt bestellte einen gläsernen Stiefel, der über brandige Beine gezogen werden könne; der Wechsel von Druck und Vakuum innerhalb des Schuhs stimuliert die Blutgefäße und beschleunigt den Heilungsprozeß. Die Firma stellte einen Stiefel her, der in zahlreichen Fällen die drohende Amputation der Beine unnötig macht.

Die Entdeckung des in Amerika als «Steubenglas» bezeichneten Materials beruht teils auf Zufall, teils auf Phantasie. Ärzte verlangten ein Glas, das ultraviolette Strahlen durchlasse. Um solch ein Material zu einem erschwinglichen Preis herstellen zu können, mußte ein ganz neues Fabrikationsverfahren ausgeklügelt werden. Nach monatelangem Experimentieren wurde in Corning ein unglaublich klares, reines und fehlerloses Glas produziert. Dieses für medizinische Zwecke hergestellte Glas von höchster Transparenz wird auch als vollkommenes Mittel künstlerischen Ausdrucks geschätzt. Muster davon wurden sowohl vom Victoria and Albert Museum in London als auch vom Metropolitan Museum of Art in New York erworben.

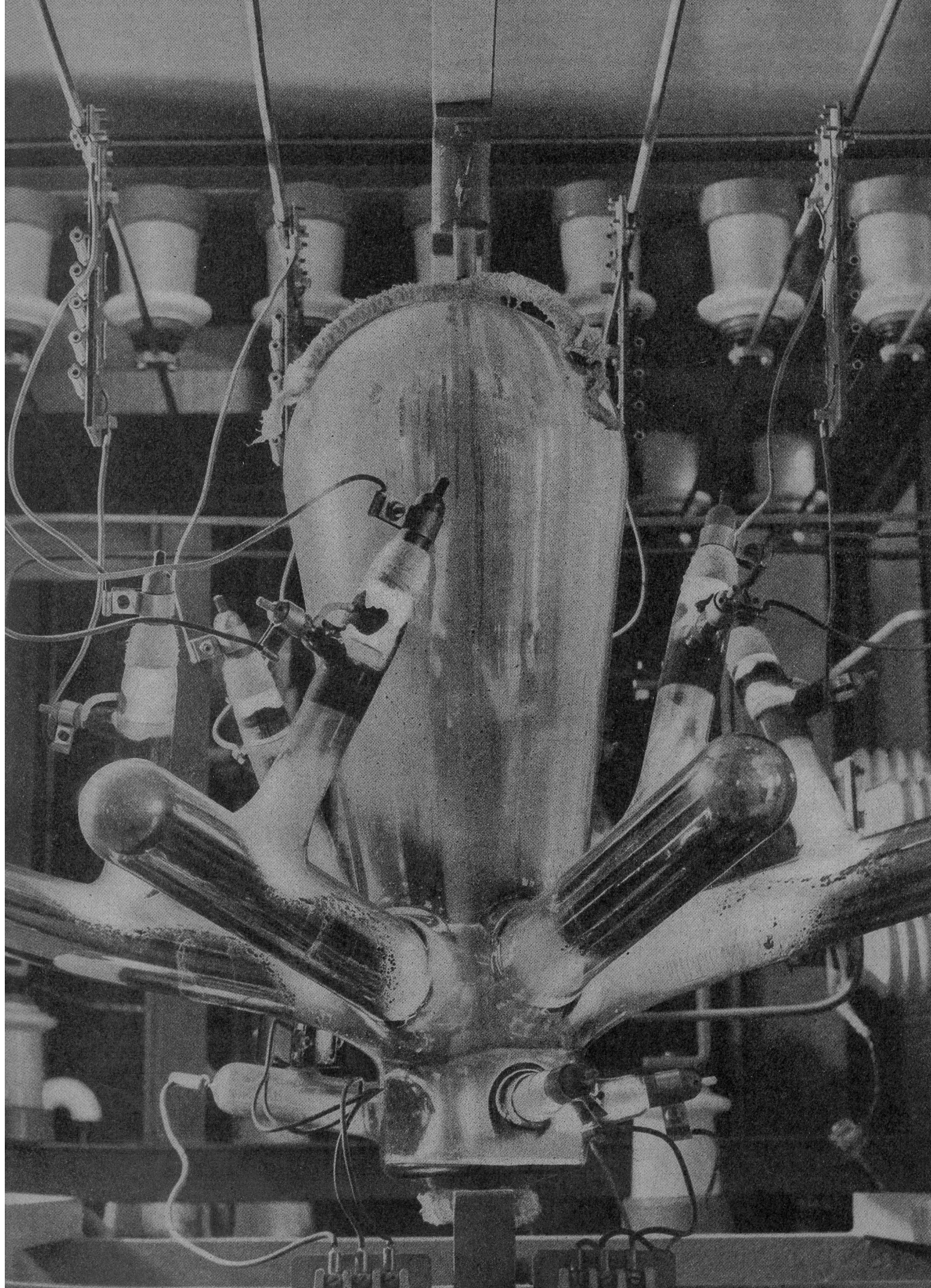
Das Corning-Laboratorium macht ferner besonders wirksame Glasisolatoren für Langstrecken-Tele-

phonleitungen. Indem sie den elektrischen Strom besonders gut isolieren, verbessern sie die Verbindungen und verringern zugleich die Unkosten für Ferngespräche. In Berkeley (Kalifornien) experimentiert eine Gruppe junger Wissenschaftler mit einem riesigen Atomzertrümmerer, einem sogenannten Zyklotron, das bereits Platin in Gold umwandelt und schon mehr radioaktive Partikel abgegeben hat, als der gesamte Radiumvorrat der Welt ausmacht. Das Zyklotron könnte aber nicht funktionieren ohne zwei Isolatoren von besonderem Glas, die in Corning geschaffen wurden, nachdem andere Materialien die gewaltige Beanspruchung durch eine derartige Hochspannung nicht ausgehalten hatten.

Ein weiteres praktisch verwendbares Produkt ist die Glasfaser der Firma. Von diesem neuen Material, das beinahe fünfzehnmal feiner ist als menschliches Haar, werden jährlich 60 Millionen Kilometer hergestellt. Ein Teil dieses Materials wird zu Modestoffen und Vorhängen gewoben, ein weiterer dient als elektrisches Isolationsmaterial, doch der größte Teil wird zur Isolierung moderner Wohnungen gegen Wärmeübergang und Schallübertragung verwendet.

Sie erwidern vielleicht: «Prachtvolle Leistungen, aber welche Wirkung haben sie auf den Arbeitsmarkt?» Die zur Fabrikation von Spiegelglas erforderlichen Arbeitsstunden sind seit den letzten 25 Jahren um 80 % verringert worden, während die Preise um 60 % gefallen sind. Infolge der niedrigeren Preise ist der Absatz so gestiegen, daß heute 30 % mehr Arbeiter beschäftigt werden können, und zwar zu einem um 50 % höheren Lohn. Der durchschnittliche Jahreslohn steht heute in der Glasindustrie auf 1300 Dollar gegenüber einem Durchschnitt von 1100 Dollar in sämtlichen Industrien. Während der Jahre der Wirtschaftsdepression wurden in Corning mehr als drei Millionen Dollar in Neubauten und Einrichtungen angelegt, und trotz der Einführung neuer automatischer Maschinen nahm die Zahl der be-

Bild rechts: Der Gleichrichter, der in dem kalten gespenstigen Licht des Quecksilberdampfes aufleuchtet, ist eines der größten Geräte, das aus dem spröden Werkstoff Glas hergestellt wird. Von den in den seitlichen Armen eingeschmolzenen Anoden springen Lichtbögen zu der Kathode im Boden des Gefäßes. Nun kann der Strom nur in einer Richtung passieren, so daß Wechselstrom in Gleichstrom umgewandelt wird. Erstaunlich große Energiemengen können auf diese Weise in dem leicht zerbrechlichen Behälter umgewandelt werden. (Photo Heiniger Zürich)





*Nur ein Gerät aus Glas ermöglicht dem Chemiker die direkte Beobachtung der Vorgänge. Photo Tuggener Zürich*

schäftigten Arbeiter ständig zu. Dies gilt übrigens für die gesamte amerikanische Glasindustrie, die mit einem Kapital von 400 Millionen Dollar arbeitet und im Jahre 1939 13 % mehr Leute beschäftigte als im Jahre 1929.

Amory Houghton, der vierzigjährige Urenkel des Gründers der Corning Glass Company und Sohn des ehemaligen amerikanischen Botschafters in London, steht heute an der Spitze dieses großen Unternehmens. Er vertritt den Standpunkt, daß die Forschung viel rascher vorwärtsschreiten sollte, um eine neue, glanzvolle Welt aufzubauen. Er denkt an Häuser, die aus gläsernen Ziegelsteinen erbaut und mit Wänden aus Glasschaumplatten versehen sind, die gesägt und genagelt werden können. Die Inneneinrichtung besteht aus gläsernen Tischen und Stühlen sowie Dekorationsstoffen aus Glasgeweben. Da gibt es Fenster, die viel Licht herein, aber keines hinausdringen lassen, wodurch auch in sonnendurchleuchteten Zim-

mern das Privatleben in jeder Hinsicht gewahrt ist. Ferner denkt er an Automobile mit gläsernen Zündkerzen, die auf Straßen fahren, welche mit Glasblöcken gepflastert sind. Auch sämtliche Rohrleitungen und Anschlüsse werden aus Glas hergestellt sein.

So vorsichtig die Forscher sonst in ihren Äußerungen sind, so sagen doch selbst die konservativsten unter ihnen, für die künftige Verwendung des Glases gebe es keine Grenzen, und dieser Forschungszweig werde mit seinen Aufgaben nie zu Ende sein. Doktor Sullivan, der Chef des Laboratoriums von Corning, drückt sich folgendermaßen aus: «Was das Material Glas anbetrifft, so sind bisher noch nicht einmal seine einfachen Verwendungsmöglichkeiten vollausgenutzt worden; man sollte daher diejenigen, die sich an die Bewältigung der schwierigen Aufgaben heranzumachen wollen, unterstützen. Die bessere Welt von morgen liegt unmittelbar jenseits der heutigen Grenzen der wissenschaftlichen Forschung.»