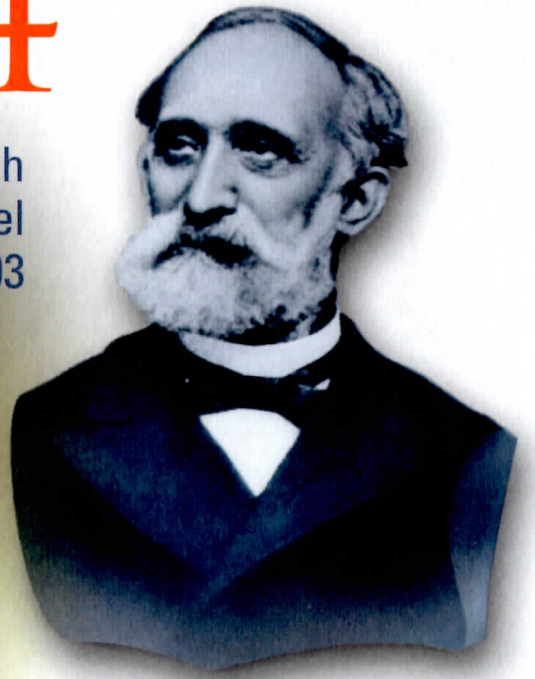
2004

150 Jahre elektrische Glühlampe

Heinrich Göbel
1818–1893



JUBILÄUMSBRIEF

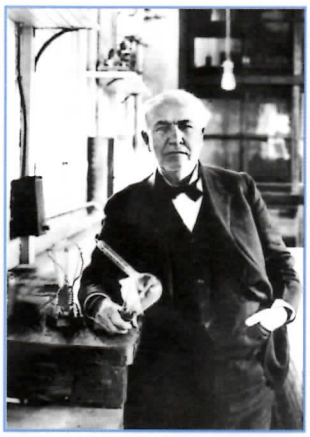
Deutsche Post

150 Jahre elektrische Glühlampe

Heinrich Göbel
1818–1893

2004

150 Jahre elektrische Glühlampe – eine Leistung des Deutschen Heinrich Göbel



Der amerikanische Ingenieur und Erfinder, Thomas Alva Edison (1847–1931), mit der von ihm erfundenen Weißglühbirne, der „Edison-Lampe" im Jahr 1883.

Als der Erfinder Thomas Alva Edison im Jahr 1879 der Öffentlichkeit erstmals eine elektrische Glühbirne vorstellte, machte ihn diese Neuheit sofort weit über seine amerikanische Heimat hinaus berühmt. Um seine Erfindung erfolgreich vermarkten zu können, gründete der geschäftstüchtige Unternehmer Elektrizitätsgesellschaften, kümmerte sich um die Entwicklung von Stromleitungen, Verteilern, Schaltern und Lampenfassungen und legte damit den Grundstock für eine vollkommen neue Beleuchtungstechnik. Was jedoch heute kaum jemand weiß: Bereits 25 Jahre vor Edison hatte jemand anderer diese bahnbrechende Erfindung gemacht - der deutsche Mechaniker und Tüftler Heinrich Göbel.

Göbel wurde am 20. April 1818 im niedersächsischen Städtchen Springe geboren. Nach einer Lehre bei einem Optiker und einem Uhrmacher machte er sich selbstständig und entwickelte für das Polytechnikum im nahe gelegenen Hannover optische und technische Geräte. In seiner Freizeit experimentierte er mit galvanischen Batterien, produzierte Quecksilber-Barometer und beschäftigte sich – wenn auch zunächst ohne Erfolg – mit der Idee einer elektrisch gespeisten Lichtquelle. Da seine verschiedenen Tätigkeiten nicht genug Geld einbrachten, beschloss Göbel 1848 mit seiner Familie in die USA auszuwandern, wo er sich eine finanziell erfolgreichere Umsetzung seiner vielseitigen Fähigkeiten erhoffte.

In New York eröffnete Göbel ein Geschäft für optische Instrumente und verfolgte nebenbei seine Idee einer elektrischen Lampe. Um seinem Laden zu größerer Popularität zu verhelfen, montierte er auf das Dach seines Hauses eine Bogenlampe, die er durch eine Zink-Kohle-Batterie zum Leuchten brachte. Die Wirkung erwies sich jedoch anders als erhofft: Durch das grelle Licht der Lampe aufgeschreckt, alarmierten die Nachbarn regelmäßig die Feuerwehr, so dass ein New Yorker Gericht schließlich den weiteren Einsatz der Bogenlampe verbot.

Nach mehrjährigen Experimenten gelang dem Tüftler 1854 endlich das Erhoffte: Aus alten Glas- und Eau-de-Cologne-Flaschen, in die er als Leuchtmittel eine verkohlte Bambusfaser einsetzte, schuf Heinrich Göbel die erste elektrische Glühbirne. Der Kohlefaden, der durch eine Batterie zum Glühen gebracht wurde, schmolz weitaus langsamer als dünner Draht oder andere Materialien, die der Erfinder zuvor getestet hatte, und erzeugte damit einen besonders langen und starken Lichtschein. Um den Sauerstoffverbrauch des glühenden Fadens zu minimieren und damit dessen Funktionsdauer zu verlängern, machte Göbel den Glaskolben mittels Quecksilber luftleer.

Das Glühlampendenkmal am Deisterhang auf der Göbelbastei in Springe.

Doch die Erfindung brachte ihrem Schöpfer weder Ruhm noch finanziellen Erfolg: Anders als Edison fehlten dem deutschen Emigranten Geld und Einfluss, um seine Glühlampe entsprechend zu vermarkten. Durch die Verwendung von Batterien war die neue Leuchte zudem recht teuer – die Dynamo-Maschine, die preiswert Strom erzeugen konnte, wurde erst 1866 erfunden. Und so beschränkte sich ihre Verwendung auf den Familienkreis. Heinrich Göbel beleuchtete damit zum Beispiel werbewirksam das Schaufenster seines Ladens oder montierte eine elektrische Lampe an die Nähmaschine seiner Tochter, damit diese beim Nähen besser sehen konnte.

Historische Fotografie von Heinrich Göbel.

Erst 1893, wenige Monate vor seinem Tod, konnte Heinrich Göbel in einem Patentprozess zwischen zwei amerikanischen Elektrizitätsgesellschaften nachweisen, dass er bereits viele Jahre vor dem berühmten Edison eine brauchbare elektrische Glühlampe erfunden hatte. Der mittlerweile 75-jährige Tüftler erhielt somit endlich die ihm gebührende Anerkennung.

Bildquellen: Museum auf dem Burghof, Springe; Paul Mittag (Heinrich-Göbel-Stammtisch), Springe; pa; OSRAM GmbH, München

Die Geschichte der künstlichen Beleuchtung

CHRONOLOGIE

Frühzeit Als wahrscheinlich erste von Menschenhand erstellte Leuchte gilt die **Fackel:** Naturfasern werden um einen Ast gewickelt, mit Fett, Tran oder Talg getränkt und anschließend am offenen Feuer – der bis dahin einzigen Lichtquelle – entzündet.

Ab etwa 25.000 v. Chr. verwendet man auch **Steinschalen,** die mit leicht brennbaren Materialien wie Talg oder Fett gefüllt und dann angezündet werden.

Um 20.000 v. Chr. Mit der Erfindung des Dochts entwickelt sich aus den Steinschalen die **Öllampe:** In die mit flüssigem Öl gefüllte Granit- oder Tonschale wird ein Schwimmdocht aus Pflanzenfasern gehängt. Die Öllampe, die – dank der Kapillarwirkung ihres Dochtes – ein helleres und gleichmäßigeres Licht als Fackeln erzeugt, entwickelt sich über die Jahrtausende weiter und bildet bis weit in das letzte Jahrtausend hinein eines der wichtigsten Beleuchtungsmittel.

Ab ca. 500 v. Chr. Mit der Erfindung des Dochtes ist auch der Weg für die **Kerze** geebnet: Der Docht wird mit einem festen, aber leicht schmelzenden Material wie Talg (Tierfette) oder Bienenwachs zylinderförmig umschlossen. Kerzenhalter erleichtern das Aufstellen und Transportieren der Kerzen, und um die Licht spendende Flamme vor Wind zu schützen, entwickelt man Laternen. Beschränkt sich der Gebrauch von Kerzen in der Antike noch weitgehend auf religiöse Zeremonien, avancieren sie im Mittelalter zur gebräuchlichsten Leuchte.

1792 Der Engländer Mordoch beleuchtet sein Wohnhaus erstmals mit Steinkohlengas. Schnell entstehen die ersten Gaswerke und ein breites Netz an Gasleitungen. Die neue Lichtquelle ist zwar leicht regulierbar und konstant, belastet aber aufgrund der Gasverbrennung die Raumluft. Auch besteht hohe Explosionsgefahr. **Gaslampen** werden in den nächsten eineinhalb Jahrhunderten vor allem für die Straßenbeleuchtung verwendet, in privaten Wohnhäusern kommen wegen der hohen Installationskosten nach wie vor hauptsächlich Öllampen und Kerzen zum Einsatz.

1854 Der Deutsche Heinrich Göbel (1818–1893) setzt mit der Entwicklung der **Glühlampe** einen Meilenstein in der Geschichte der Beleuchtung: In einen Glaskörper spannt er einen verkohlten Bambusfaden, der mittels Elektrizität zum dauerhaften Glühen gebracht wird und dadurch ein helles gleichmäßiges Licht verbreitet. Göbels Erfindung kann sich jedoch nicht durchsetzen, da die Stromversorgung der Leuchtbirne über teure und unpraktikable Zink-Kohle-Batterien erfolgt.

1855 Der Amerikaner B. Silliman entwickelt die erste **Petroleumlampe,** die statt des bis dahin üblichen Rüböls (aus Rüb- oder Rapssamen gewonnen) leichtes Mineralöl verwendet. Da Petroleum nicht nur heller und rußfreier brennt als Pflanzenöle, sondern auch wesentlich preisgünstiger ist, wird die Petroleumlampe für die nächsten Jahrzehnte zur meistgenutzten Leuchten-Art.

1879 Thomas Alva Edison (1847–1931), der unabhängig von Heinrich Göbel mit Glaskolben und Glühfäden experimentiert, präsentiert 1879 die **Kohlefaden-Glühlampe,** die mit Hilfe eines Stromgenerators – 1866 hatte Werner von Siemens die Dynamo-Maschine erfunden – zum Leuchten gebracht wird. In Technik wie Design ist sie Vorläufer unserer heutigen Glühlampe.