

**Zeitschrift:** Saiten : Ostschweizer Kulturmagazin

**Band:** 7 (2000)

**Heft:** 72

**Artikel:** Helles Köpfchen : Johann Heinrich Krüsi: die rechte Hand Edisons

**Autor:** Amann, Hans

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-885374>

### **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**

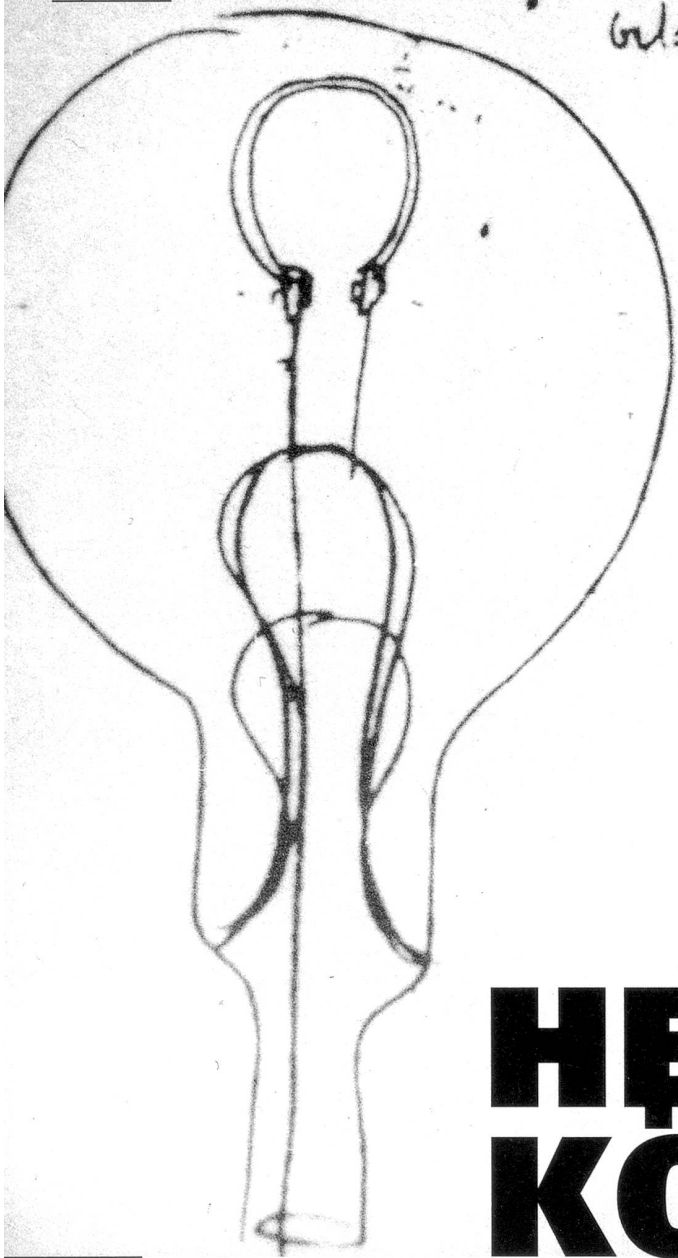
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.10.2024

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

Put up near top to  
if coloration over  
below dotted line

**:ERFINDER**



Johann Heinrich Krüsi:  
Die rechte Hand Edisons

# HELLES KOPFCHEN

von Hans Amann

**Wenn in einem Kreuzwörterchen nach den sechs Buchstaben des Konstrukteurs des ersten Phonographen gefragt wird, beginnt das grosse Raten. Wer hätte gedacht, dass es ein Appenzeller aus Speicher war, der nach einer Idee des grossen Erfinders Thomas Edison die erste «Sprechmaschine» gebaut hatte?**

Johann Heinrich Krüsi wurde am 15. Mai 1843 in ärmlichen Verhältnissen in Heiden geboren und wuchs im Waisenhaus in Speicher auf. Hier wurde er sehr einfach erzogen und früh zur Arbeit angehalten. Für die Schule blieb wenig Zeit. Waren die Stunden vorüber, musste sich Johann wie andere Waisenkinder der Arbeit im Webkeller zu-

wenden und so zum eigenen Lebensunterhalt beitragen. Das Weben scheint dem ihm gar nicht behagt zu haben. Umso mehr interessierte ihn alles, was mit Maschinen und Mechanik zu tun hatte.

Nach seiner Entlassung aus dem Waisenhaus kam er zu Schlossermeister Kessler nach St. Fiden in die Lehre. Nach Feierabend besuchte er eine Abendschule, um sich in Mathematik und im technischen Zeichnen auszubilden. Es macht den Eindruck, dass sein Meister mit ihm zufrieden war. Jedenfalls wollte er ihn nach Abschluss der Lehre gleich zu seinem Teilhaber machen. Aber Krüsi lehnte ab; er wollte zuerst die Welt sehen, bevor er sich fest binden liess.

Wie damals üblich, begab er sich auf die Wanderschaft. In Zürich verdiente er einige Zeit sein Brot als Maschinenarbeiter. Hier lernte er einen anderen jungen Mechaniker kennen, August Weber, mit dem er sein ganzes Leben lang in Freundschaft verbunden blieb.

links: Am 13. Februar 1889 zeichnete Edison diese Skizze einer Glühlampe in sein Tagebuch

John Krüsi, (1843 – 1899) gehörte zu den engsten Mitarbeitern Edisons (unten links)



## DIE NEUE WELT LOCKT

1887, Krüsi war damals 24jährig, fuhr er mit Weber nach Paris. Eben war die 4. Weltausstellung eröffnet worden. Die vielen ausgestellten Erfindungen, die modernen Maschinen und andere technische Neuheiten waren ganz nach dem Geschmack der beiden jungen Mechaniker. Immer wieder betrachteten sie die neuen Maschinen und überlegten sich, wie sie wohl funktionierten. Sie kamen zwar nicht hinter alle Geheimnisse, versuchten aber bei ihrer täglichen Arbeit, ihre Erkenntnisse praktisch zu verwerten.

Um weitere Erfahrungen zu sammeln, reiste Krüsi von Paris aus allein nach Belgien und Holland weiter. Nach rund dreijähriger Abwesenheit kehrte er für kurze Zeit in die Schweiz zurück, doch nur, um aufs neue Abschied von ihr zu nehmen.

Die Neue Welt zog ihn und August Weber an, Amerika, wo Abraham Lincoln nur acht Jahre vorher die Sklaven für frei erklärt hatte. August wartete in London auf Johann. Bis zur Abfahrt des Ozeandampfers waren sie täglich im South Kensington Museum und studierten dort die mechanischen Modelle. Die beiden ahnten wohl kaum, dass viele Jahre später im selben Museum eine wichtige Arbeit Krüsis, die nach Angaben von Edison entstanden war, ausgestellt werden würde: das Modell des ersten Phonographen.

Im Dezember 1870 kamen die beiden Schweizer in New York an. Beide fanden rasch eine Stelle in der Nähmaschinenfabrik Singer. Neun Jahre vorher hatte Singer das Füsschen zum Andrücken des Stoffes erfunden. Die so verbesserte Nähmaschine trat von hier aus den Siegeszug in alle Welt an, und bald konnten tausende von Maschinen verkauft werden.

## PIONIERE DER TELEGRAPHIE

In New York hörten sie von einem jungen Mann, der interessante Experimente und Erfindungen auf dem Gebiet der Telegraphie machte. Der Mann hiess Thomas Alva Edison. Man hatte ihnen erzählt, dass der um vier Jahre jüngere Edison eine harte Jugend hinter sich gehabt habe, dass er als Knabe, um etwas Geld zu verdienen, Zeitungen auf Strassen und Bahnhöfen verkaufen musste, dass er aber auch als Schuhputzer und Wagenschmierer tätig gewesen sei.

1871, als Krüsi und Weber in Edisons Mitarbeiterteam aufgenommen wurden, befanden sich die Werkstätten des Erfinders und sein Laboratorium noch in Newark. Edison erkannte bald, wie geschickt und zuverlässig Krüsi war; er wurde für ihn ein wichtiger Mitarbeiter, der nun nicht mehr Johann, sondern John genannt wurde. 1878

gab Edison seine Werkstätte in Newark auf und zog mit seinen besten Mitarbeitern, darunter auch Krüsi, nach Menlo Park, einem kleinen Ort 40 Kilometer südlich von New York. Der Ort sollte durch Edison weltberühmt werden. Da vollendete er bis 1893 seine grossartigen Erfindungen, die ihm den Namen «Der Zauberer von Menlo Park» eingetragen haben.

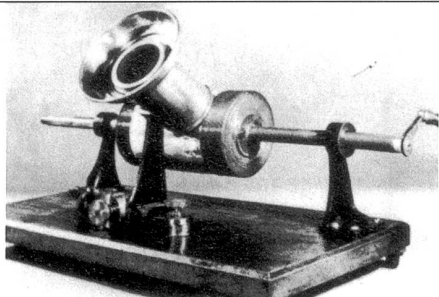
Als eine seiner wichtigsten Erfindungen bezeichnetet Edison später seine «Sprechmaschine», den Phonographen, den man als Urahnen der Plattenspieler und Kassettenrekorder bezeichnen kann. Im Zusammenhang mit dieser Erfindung spielte auch John Krüsi eine wichtige Rolle. Edison hatte ursprünglich gar nicht die Absicht gehabt, einen Phonographen zu erfinden. Er erzählte aber: «Ich bin fast durch Zufall darauf gekommen. Ich war damals mit ganz anderen Experimenten beschäftigt ... Mein Ziel war eine Maschine, die Morsezeichen wiedergeben sollte. Als ich mich daran machte, fand ich, dass bei sehr schneller Umdrehung des mit einem Papierstreifen versehenen Zylinders von den Vertiefungen ein summendes Geräusch ausging –, ein musikalischer, rhythmischer Klang, der einem deutlich gehörten menschlichen Gespräch ähnelte.»

Dieses seltsame Gemurmel liess den Forscher nicht mehr los. «Es bewog mich zu dem Versuch, in der Maschine eine passende Membrane einzusetzen, welche die von meiner Stimme verursachten Schallwellen auffangen sollte, wenn ich hineinsprach. Diese Schwingungen galt es in ein geeignetes Material einzusticheln, das auf den Zylinder gelegt war.»

Edison hatte erkannt, wie das Problem, die menschliche Stimme beliebig oft durch mechanische Mittel wiederzugeben, zu lösen sei. Er entwarf eine flüchtige Skizze eines Apparates, den er im Geiste bereits vor sich sah. Er gab sie Krüsi zur Ausführung. Krüsi fragte skeptisch: «Was soll denn das werden?» – «Die Maschine muss sprechen können», antwortete Edison.

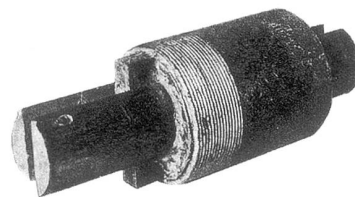
## DIE «SPRECHMASCHINE»

Seine Mitarbeiter arbeiteten damals im Akkord, so auch Krüsi. Wenn es darum ging, ein Modell zu bauen, einigte sich Edison vorher mit ihnen über den Preis. «Sie bekommen 18 Dollar dafür. Einverstanden?» Krüsi stürzte sich förmlich auf die Arbeit, und nur zwei Tage später, am 6. Dezember 1877, war die Maschine bereit und funktionierte auf Anhieb. Vor Edison und Krüsi stand ein eher plumpes Ding aus Eisen und Messing, das auf einem Holzsockel montiert war. Wenn man an einer Handkurbel drehte, begann sich ein Messingzylinder



Daran hatte Krüsi 30 Stunden lang ununterbrochen gearbeitet: Der erste Phonograph mit Handkurbel und Messingzylinder funktionierte auf Anhieb

Eines der etwa 10 Patente Krüsis: isolierte Leitungsröhre, eine sogenannte «Kruesi-Tube»  
Bilder: Archiv Hans Amann



um eine 30 cm lange Achse zu drehen, wobei sich der Zylinder wegen des Schraubengewindes millimeterweise an der Achse von einer Seite auf die andere verschob. Auf dem Zylinder sah man Rillen im Abstand von 2,5 mm eingeritzt, ferner zwei kleine Trichter, die Krüsi mit Stiften befestigt hatte, ein Mundstück zum Sprechen und eine Membrane zur Wiedergabe.

Verständnislos verfolgten die Umstehenden, wie der Erfinder den Zylinder mit Staniolpapier überzog ... Die Nadel, die aus einer Membrane herausragte, stellte Edison so ein, dass sie genau am Anfang der schraubenförmigen Rille das Staniolpapier berührte. Edison drehte an der Handkurbel und sang, so gut er konnte, spontan ein altes Kinderlied in den Trichter. Alle warteten atemlos. Er drehte die Walze zurück. Die Nadel tastete die Rille mit den aufgezeichneten Schall-schwingungen ab, die Membrane begann zu vibrieren und – aus dem Schalltrichter tönte leise und auch etwas heiser die Stimme Edisons: «Mary hat ein kleines Schaf, und das kleine Schaf ist brav.» Krüsi soll dabei in Appenzeller Mundart die Bemerkung «Mein Gott im Himmel» entschlüpf sein. Wen wundert's?

## EIN TECHNISCHES WUNDER

Alle standen da wie vom Donner gerührt. Ein Wunder war geschehen – die Maschine konnte wirklich sprechen. Der Phonograph war erfunden, und sein genialer Konstrukteur war John Krüsi aus Speicher. Schon am folgenden Tag begab sich Edison auf die Redaktion der «Scientific American», und die New Yorker Zeitungen brachten alsbald die Nachricht von der Erfindung einer wunderbaren Maschine.

Am 15. Dezember 1877, kaum acht Tage später, meldete Edison ein Patent an, obwohl ihn die Tonwiedergabe noch nicht voll befriedigte. Abgelenkt durch die Arbeiten an der Glühlampe, liess er seine Lieblingserfindung über zehn Jahre lang liegen. Vom 15. Juni 1888 an arbeitete Edison 72 Stunden lang ohne Schlaf an der Verbesserung des Phonographen. Er ersetzte die Staniolfolie durch einen Wachsylinder und die dünne Stahlnadel durch einen Saphir. Die Tonwiedergabe war ausgezeichnet.

Vorher aber drängte es Edison, eine noch wichtigere Aufgabe zu meistern: die Einführung des elektrischen Lichts. Es sollte die damals gebräuchliche Gas- oder Petroleumbeleuchtung ablösen. Theoretisch ging es darum, einen dünnen Faden aus einem besonderen Material in einem Glasbehälter zu versiegeln, der luftleer und damit sauerstofffrei gemacht worden war. Liess man einen Strom durch den Faden gehen, dann würde dieser zum Glühen gebracht werden.

An den Experimenten beteiligte sich auch Krüsi. Unter den vielfältigen Materialien, von der Bambusfaser zum Baumwollfaden bis zu dünnen Drähten aus Platin, war auch ein Barthaar Krüsis. Aber auch dieses bewährte sich nicht.

## ES WERDE LICHT!

Am 21. Oktober 1879 brannte die erste Glühlampe über 40 Stunden lang. Ein Triumph! Es existiert ein Gruppenbild, das Krüsi neben Edison zeigt, als an diesem historischen Tag das erste Dauerlicht auf-

leuchtete. Ende des Jahres liess Edison im Park und in den Häusern von Menlo Park Hunderte von Glühlampen anbringen, die von seinem Laboratorium aus elektrischen Strom erhielten. Der Siegeszug des elektrischen Lichts konnte beginnen, und John Krüsi war es vergönnt, nach der Erfindung des Phonographen auch diesen Erfolg seines Meisters mitzerleben.

Bei der Errichtung der Stadtbeleuchtung von New York, mit der sich die Edison-Gesellschaft beschäftigte, wurden Leitungen nach dem Vorschlag von Edison in die Erde verlegt. Dabei zeigte sich aber, dass die Isolierung, wie sie bis anhin angewendet worden war, nicht genügte, wenn man nicht das Risiko von Stromverlusten auf sich nehmen wollte. Krüsi kam auf die Idee, die isolierten Drähte durch eiserne Röhren zu führen, welche dann mit Teer ausgefüllt wurden. Man nannte sie deshalb «Kruesi Tubes». Sie wurden später auch auf den Namen John Krüsis neben zehn weiteren Erfindungen zum Patent angemeldet.

Als Mitarbeiter Edisons baute Krüsi für das erste kommerzielle Kraftwerk den ersten praktisch brauchbaren Grossgenerator. Ihm wird auch die Anfertigung der ersten amerikanischen Lokomotive zugeschrieben. Bei den oft nicht ungefährlichen Versuchsfahrten amtierte Krüsi jeweils als Lokomotivführer.

## «HONEST JOHN»

Die Lieferung der Anlagen erforderte einen immer grösseren Produktionsapparat. Krüsi organisierte und leitete die verschiedenen Werkstätten in und um New York. In den immer wieder auftauchenden Rezessionszeiten führte er unter anderem speziell für Familienväter Arbeitsprogramme durch, um die Not zu lindern und Fachkräfte für den jeweils aufkommenden Wiederanstieg zu erhalten. Dies trug ihm bei seinen Untergebenen den ehrenvollen Namen «Honest John» ein.

Seine technischen Erfahrungen waren so gross, dass man ihn auch beim Bau der Untergrundbahn von Boston und Baltimore als Berater beizog. Krüsis Leistungen trugen ihm wichtige Stellungen in den durch Edison gegründeten Firmen ein: So wurde er 1881 General Manager der Electric Tub Co, 1886 kam er als Assistant General Manager der Edison Machine Works nach Schenectady, 1889 avancierte er zum General Manager und Chefingenieur der General Electric Co., heute der grösste Elektrokonzern der Welt.

Trauer herrschte im riesigen Bekanntenkreis, als John Krüsi nach einer anstrengenden Reise nach New Orleans am 22. Februar 1899 im Alter von nur 56 Jahren in Schenectady starb. Edison schrieb Ende der 20er Jahre im Buch «Hervorragende Amerikaner schweizerischen Ursprungs» über seinen Mitarbeiter: «Meine Erinnerungen an meinen alten Freund John Krüsi lösen frohe Gefühle in mir aus. Er war ein strebsamer, intelligenter und fleissiger Mitarbeiter und mir eine wertvolle Stütze in der Ausarbeitung meiner Ideen. Ein Mann von festem Charakter und edler Gesinnung. Eine der besonders bemerkenswerten Konstruktionen, die er nach meinen Angaben ausführte, war der erste Phonograph, der schon bei der ersten Probe vollkommen funktionierte.»