

# Künstliche Demonstration des Herzschlages

Autor(en): **Korn, Arthur**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Zürcher Illustrierte**

Band (Jahr): **8 (1932)**

Heft 44

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-756598>

## **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.

# Künstliche Demonstration des Herzschlages

VON PROF. DR. ARTHUR KORN

Um den Herzschlag abzuhören, legt auch heute noch der erfahrene Arzt sein Ohr an die Brust des Kranken, oder er bedient sich des bekannten kleinen Hörrohres; er vernimmt dabei nur ganz leise Geräusche, aus denen er dank seiner Erfahrung eventuelle Störungen und Krankheitssymptome entnimmt. Es bedarf langer Uebung und auch einer gewissen Anlage für den Studierenden, um mit einiger Sicherheit Krankheitssymptome aus dem Herzschlage herauszulesen, grade wegen der geringen Intensität dieser Herztöne. Es ist klar, daß diese Schwierigkeiten sich verminderten, als es durch die Verstärkertechnik der Elektriker, welche ja auch dem Laien von den Radioempfängern her ziemlich geläufig ist, möglich wurde, außerordentlich leise Töne in überraschender Weise zu verstärken. Man konnte nun die Herztöne brillend laut wiedergeben, so daß sie von einem Lautsprecher in einem großen Auditorium überall vernehmlich wiedergegeben werden konnten, man konnte sie in der Entfernung von Tausenden von Kilometern über ein Kabel oder durch drahtlose Uebertragung zu Gehör bringen.

Es wurde auch möglich, die Herztöne zu registrieren, d. h. in einer gewissen Art aufzuzeichnen, so daß mit Hilfe dieser Aufzeichnungen die Töne durch geeignete Apparate wieder zu jeder beliebigen späteren Zeit reproduziert werden konnten, entweder auf Grammophonplatten oder besser noch optisch-photographisch als Kurven, bezugsweise wie im Tonfilm. Die Reproduktion geschah durch Abspielen der Grammophonplatte oder besser durch Vorbeiziehen des Tonfilmes zwischen einer hellen Lichtquelle und einer lichtelektrischen Zelle, welche die Funktion hat, Lichtschwankungen in Schwankungen elektrischer Ströme zu verwandeln und nach gehöriger Verstärkung der Ströme im Lautsprecher akustisch wiederzugeben.

Im besonderen hat die photographische Registrierung der Herztöne gelehrt, diese genauer zu analysieren, die charakteristischen Formen der normalen Schwingungen herauszulesen und zu studieren, wie krankhafte Zustände die normalen Schwingungen verändern. Es ist zweifellos für das medizinische Studium von großer Bedeutung, daß man heute diese Dinge einem großen Auditorium akustisch und optisch demonstrieren kann. Ein bekannter Berliner Nervenarzt, Dr. Leo Jakobsohn, hat vor kurzem eine einfache Apparatur der Berliner Medizinischen Gesellschaft vorgeführt, durch welche auf lichtelektrischem Wege künstlich Töne hervorgebracht werden, die den normalen Herztönen gleichen, und Geräusche, welche als

Symptome krankhafter Herzstörungen bekannt sind. Er läßt zu diesem Zwecke eine transparente Scheibe zwischen einer hellen Lichtquelle und einer lichtelektrischen Zelle rotieren, nachdem er auf der Scheibe in geeigneten Abständen helle und dunkle Linien aufgezeichnet hat, die der Analyse der Herztöne entsprechend gewählt sind. Die Scheiben sind für die verschiedenen Demonstrationen auswechselbar; auf einigen Scheiben sind die hellen und dunklen Linien so gewählt, daß eben die normalen Herztöne herauskommen, die ja im übrigen auch verschieden sind, je nachdem die Töne mehr am oberen oder unteren Rande abgehört werden, was durch verschiedene Aufzeichnungen demonstriert werden kann. Mit anderen Aufzeichnungen konnte er die Geräusche bei verschiedenen Krankheitssymptomen demonstrieren. Mit Rücksicht darauf, daß diese Demonstrationen mit Hilfe eines Lautsprechers einem großen Auditorium vorgeführt werden können, und daß auch, wenn dies gewünscht wird, optische Projektionen der entsprechenden Tonschwingungen diese Demonstrationen unterstützen können, ist hier ein wichtiges Mittel zur Heranbildung und Uebung angehender Aerzte nicht bloß in der Diagnose von Herzerkrankungen bereitgestellt; dieselben Methoden lassen sich offenbar auch auf die Demonstration von Atemgeräuschen und allerlei anderen physiologischen Erscheinungen ausdehnen.



Ein Auditorium angehender Aerzte hört und sieht künstliche physiologische Vorgänge

Ich möchte zum Schlusse noch bemerken, daß die auf lichtelektrischem Wege hervorgerufenen Schwingungen elektrischer Ströme noch mancherlei Anwendungen in der Medizin haben können, die dereinst vielleicht einmal von Bedeutung werden. Hat man doch hier ein Mittel, nicht bloß außerordentlich hohe Frequenzen zu erzeugen, sondern auch die Schwingungskurven in beliebiger, geeigneter Weise zu variieren. Die Elektrotherapie, welche auf kranke Muskeln und Nerven durch geeignete elektrische Intensitätsschwankungen einzuwirken sucht, hat hier ein großes Feld der Betätigungsmöglichkeiten.

**Nasskalte Tage**  
bringen Erkältungskrankheiten mit sich. Nehmen Sie dann, wie stets  
**Aspirin**  
Tabletten  
Preis für die Glasröhre Frs. 2.—, Nur in Apotheken.



**EINE FAST KOSTENLOSE SCHÖNHEITSKUR**

Zu Werbezwecken und zur Bekanntmachung der Schönheitsmittel **BABETTE** präsentiert die Firma **BOURJOIS** den Leserinnen dieser Zeitung ein entzückendes Kästchen mit Bemusterung der fünf Produkte, welche zu gründlicher Hautpflege erforderlich sind; diese beruht auf drei Grundregeln: Hygiene, Ernährung und Schutz.

Wenn Sie dieses Kästchen wünschen, senden Sie gefälligst diese Annonce mit Angabe von Namen und Adresse, sowie unter Beifügung von Fr. 2.50 für Porto, Verpackung und sonstige Spesen, an Athanon S. A., Agence der Produkte Babette, 15, Rue de Rive, Genf. Burette, ist der Schöpfer von "Mon Parfum", "Soir de Paris", "Fardis Pastels" und des Lippenstiftes "Femina".

Z 2



So gut sehen Sie Ihre Haarwäsche durch die Schaumbrille:

Sie können sich im Spiegel beobachten und den Erfolg Ihrer Haarwäsche kontrollieren. Mit der Schaumbrille ist die Haarwäsche keine Quälerei in der Dunkelkammer mehr. Außer der Schaumbrille liegt dem Schwarzkopf-Extra das Nachspülbad Schwarzkopf-Haarglanz bei. Deshalb garantiert die Schwarzkopf-Haarpflege für alle Zeit kräftig gedeihendes Haar von natürlicher Leuchtkraft. „Haarglanz“ macht das erschlafte Haar wieder fest (adstringiert es), „Haarglanz“ macht die Alkalien des Waschmittels unschädlich (neutralisiert es). So erhält es seine Straffheit wieder und läßt sich besser und haltbarer frisieren!

Wenn Sie es eilig haben, gibt schönes Haar in 3 Minuten  
**Schwarzkopf-Trocken-Schaumpon**

**SCHWARZKOPF-SCHAUMPON "EXTRA"**  
mit Haarglanz und Schaumbrille

General-Depot: Doetsch, Grether & Cie. A.-G., Basel

Die Qualität des Kenners **Vermouth Jsotta**