

# Der rettende Riesenmagnet

Autor(en): **Frei-Sulzer, Max**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **3 (1948)**

Heft 4

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-653692>

## **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.

# DER RETTENDE RIESENMAGNET

VON DR. MAX FREI-SULZER

Unser leistungsfähigstes Sinnesorgan, das uns Eindrücke aus der Nähe und der allergrößten Ferne vermittelt, ist das Auge. Seinem komplizierten Feinbau verdanken wir die grundlegenden Einblicke in unsere Umwelt mit ihren Formen und Farben. Dieses wichtigste aller Sinnesorgane ist aber gerade wegen seiner Kompliziertheit gegen Schädigungen äußerst empfindlich. Wie sehr kann uns schon ein winziges Stäubchen stören, das durch die Lidspalte in eine Falte der Bindehaut eingedrungen ist! Seine Entfernung gelingt zwar meistens verhältnismäßig leicht, wenn es nicht von selbst durch die Tränenflüssigkeit wieder herausgespült wird, und es bleibt höchstens eine allmählich abklingende Bindehautentzündung zurück.

Anders liegen die Verhältnisse bei einem Fremdkörper, der tiefer ins Auge gelangt ist. Häufig bleibt er in der Bindehaut stecken, die den Augapfel vorn als durchsichtiges Hornhaut-Epithel überzieht, oder er verletzt die eigentliche Hornhaut. Bei noch tieferem Eindringen besteht die Gefahr, daß aus der vorderen Augenkammer das Kammerwasser ausfließt und daß Linse oder Glaskörper verletzt werden. In diesen Fällen kann nur noch der Chirurg helfen, der vor einer sehr schwierigen Aufgabe steht, denn er soll ja nicht nur den eingedrungenen Fremdkörper entfernen, sondern nach Möglichkeit die ungeschmälerte Sehkraft des

Auges zu erhalten suchen. Es gibt wohl nur wenige Organe, die gerade in dieser Beziehung so empfindlich sind wie das Auge, denn während im allgemeinen eine Narbe als Folge eines chirurgischen Eingriffes ohne beträchtliche Funktionsstörungen in Kauf genommen werden kann, gilt dies nicht für das Sehorgan. Jede Narbe im Strahlengang hat eine Verminderung der Sehschärfe zur Folge. Deshalb versucht der Chirurg, von der Seite her zum Fremdkörper zu gelangen und durch Verwendung allerfeinster Instrumente eine möglichst kleine Wunde zu hinterlassen. Wenn der Fremdkörper aus Eisen oder einem anderen magneti-

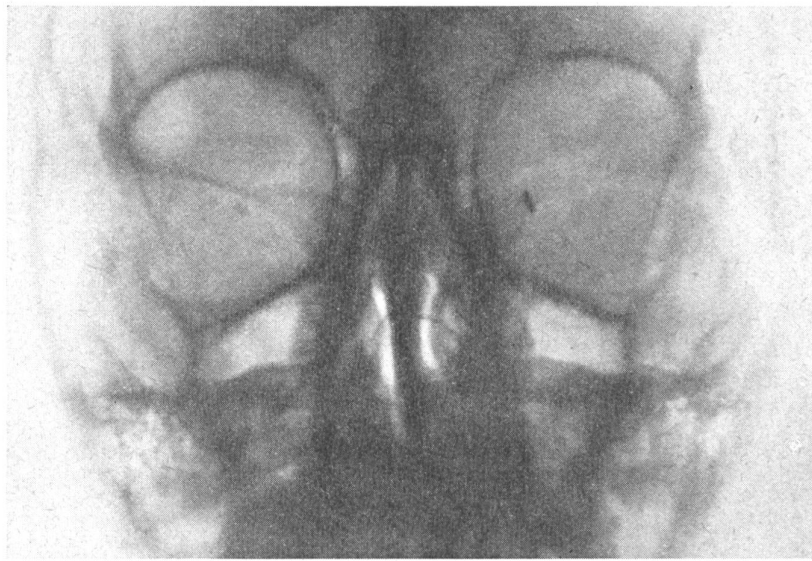
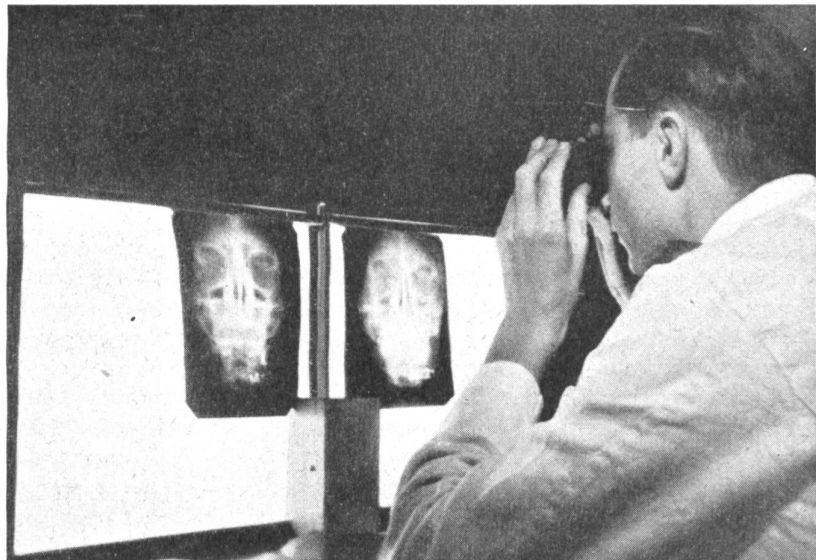


Bild 1 oben: Röntgenaufnahme beider Augen eines verunfallten Eisendrehers. Man beachte den dreieckigen Eisensplitter im linken Auge.

Bild 2 unten: Stereoskopische Auswertung zweier Röntgenaufnahmen mit dem Beobachtungsgerät.

Aufnahmen von Stüwe Mauritius



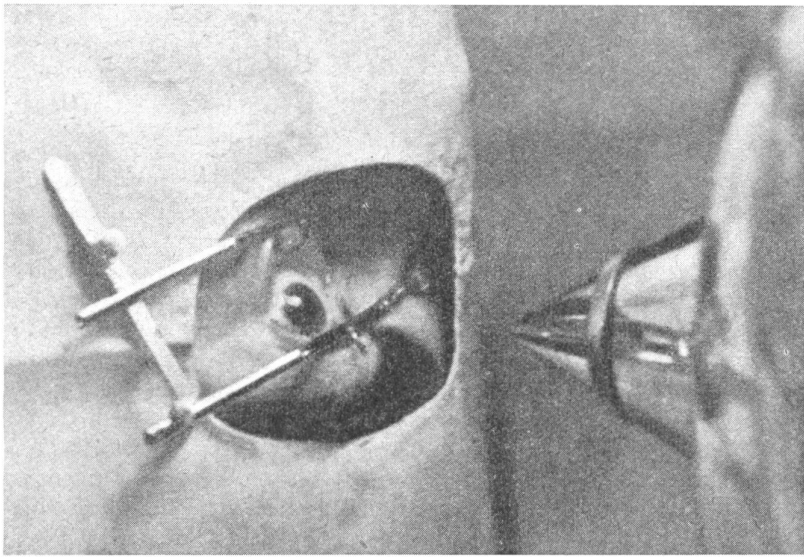
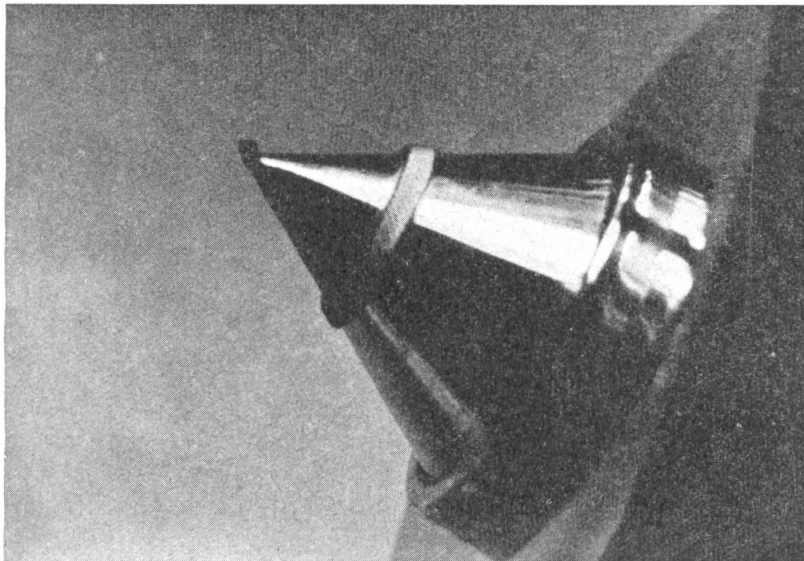


Bild 3 oben: Der rettende Magnet wird auf das Auge des Patienten gerichtet. Ein Lidsperrer hält das Auge offen.

Bild 4 unten: Der Eisensplitter, der im Bild 1 deutlich sichtbar ist, hängt am Magneten.



und schwenkbaren Arm trägt, der vorn in eine kegelförmige, verchromte Spitze ausläuft. Der eingebaute Elektromagnet ist so leistungsfähig, daß er bei voller Stromstärke ein Gewicht von mehreren Kilogramm Eisen frei tragen könnte. Vor dem Einschalten müssen daher magnetisch empfindliche Instrumente, zum Beispiel Uhren, aus seinem Wirkungsbereich entfernt werden.

Das Auge des Patienten wird durch einen Lidsperrer offen gehalten, der Magnet in die richtige Lage gerückt (Bild 3) und unter langsamer Steigerung das Magnetfeld erregt. Der Patient spürt ein Zerren im Auge, und häufig schon beim ersten Angriff, manchmal erst nach wiederholten Versuchen hängt der Fremdkörper an der Spitze des Magneten (Bild 4). Dieses Verfahren, bei dem das Auge nicht mit Instrumenten in direkte

Berührung kommt, hat noch den weiteren großen Vorteil, daß die Infektionsgefahr herabgesetzt wird, und daß die zurückbleibende kleine Wunde sich nach Bedeckung mit Hornhautepithel praktisch narbenfrei schließt.

Es ist selbstverständlich, daß nicht jedes Spital über einen solchen Riesenmagneten verfügt, daher werden Maßnahmen getroffen, um an verkehrstechnisch günstigen Stellen zentrale Augenbehandlungsstätten zu schaffen. Während des letzten Krieges zum Beispiel wurden Soldaten mit Granat- oder Minensplintern im Auge teilweise sogar mit Flugzeugen nach diesen Augenbehandlungsstätten transportiert und damit wurde vielen das Augenlicht gerettet. Auch im Frieden stehen diese leistungsfähigen Riesenmagneten in allen großen Spitalzentren jederzeit bereit, um auf modernste und zugleich einfachste Art Verunfallten zu helfen.

Das erste, was zu geschehen hat, wenn ein Patient mit einem Eisensplitter im Auge in die Klinik eingeliefert wird, ist eine genaue Lagebestimmung des Fremdkörpers. Eine gewöhnliche Röntgenaufnahme (Bild 1) genügt hiezu nicht, denn als ebenes Bild erlaubt sie keine Rückschlüsse auf die Tiefenlage des Splitters. Durch Kombination zweier Aufnahmen, bei denen die Kameraachse um einen Winkel von etwa  $5^\circ$  verschoben wurde, worauf die Bilder mit Hilfe eines stereoskopischen Betrachtungsapparates ausgewertet werden (Bild 2), kann auch die räumliche Tiefe des Bildes genau erfaßt werden, so daß man weiß, wo der rettende Riesenmagnet angesetzt werden muß. Dieser besteht aus einem Fahrgestell, das einen in allen Richtungen dreh-

Barbering kommt, hat noch den weiteren großen Vorteil, daß die Infektionsgefahr herabgesetzt wird, und daß die zurückbleibende kleine Wunde sich nach Bedeckung mit Hornhautepithel praktisch narbenfrei schließt.

Es ist selbstverständlich, daß nicht jedes Spital über einen solchen Riesenmagneten verfügt, daher werden Maßnahmen getroffen, um an verkehrstechnisch günstigen Stellen zentrale Augenbehandlungsstätten zu schaffen. Während des letzten Krieges zum Beispiel wurden Soldaten mit Granat- oder Minensplintern im Auge teilweise sogar mit Flugzeugen nach diesen Augenbehandlungsstätten transportiert und damit wurde vielen das Augenlicht gerettet. Auch im Frieden stehen diese leistungsfähigen Riesenmagneten in allen großen Spitalzentren jederzeit bereit, um auf modernste und zugleich einfachste Art Verunfallten zu helfen.