

Schall, Nachhall, Echo

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Zürcher Illustrierte**

Band (Jahr): **9 (1933)**

Heft 36

PDF erstellt am: **20.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-752496>

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.

Schall, Nachhall, Echo

56faches Echo
Flüstergalerien - Zone des Schweigens

Von jedem Musikinstrument, Grammophon oder Lautsprecher, von jedem singenden Vogel, von zusammenprallenden Steinen, stark bewegtem Wasser, von elektrischen Funken oder vom natürlichen Blitz gehen Luftwellen aus, die sich nach allen Seiten gleichartig und gleich schnell ausbreiten. Erreichen diese Wellen ein menschliches Trommelfell, so versetzen sie es in Schwingungen, die sich durch das Mittelohr fortpflanzen und schließlich auf die feinen Enden des Gehörnervs einwirken. Hier wird die mechanische Bewegung in Nerven-erregung umgesetzt und dem Gehirn zugeleitet, wo je nach der Art der auslösenden Schallwellen die Empfindung Musik, Sprache, Zwitschern, Poltern, Rauschen, Knall oder Donner entsteht.

Die genaue Theorie der Wellenausbreitung, die theoretische Akustik ist ein mit Formeln verbarrikadiertes Gelände, das nur dem Ingenieur und Physiker zugänglich ist. Daneben gibt es auch Spazierwege, die den Laien mühelos in das Gebiet der Akustik einführen und ihm überraschende Tatsachen und merkwürdige Zusammenhänge beschreiben.

Von Felswänden wird der Schall zurückgeworfen und wird als Echo bemerkbar. Wird auf der Rollstrampe im

Harz mit einer Pistole geschossen, so hört man ein siebenfaches Echo. Wo die Nahe in den Rhein mündet, ertönt ein zehnfaches Echo und in einem Park in Woodstock (England) wiederholt das Echo bis zu 20 Silben.

In geschlossenen Räumen, namentlich in Konzertsälen, macht sich das Echo oft sehr unangenehm bemerkbar. Im Tanzsaal des Berliner Palais Wilhelms I. wird ein gesprochenes Wort 20 mal von der Deckenwölbung zurückgeworfen. In der für 6000 Zuhörer erbauten Pariser Trocadero-Rotunde verursachte die lästige Zurückwerfung des Schalles viel Sorgen, da Konzerte fast ungenießbar waren. — In der Kirche San Giovanni in Rom wird jeder Schritt fünf- bis sechsfach wiedergegeben. — Im Hofe des Schlosses Simonetti in Mailand ertönt ein aus einem Fenster abgegebener Flintenschuß 56 mal.

In vielen Fällen wird der Schall nicht nur zurückgeworfen, sondern auch noch verzerrt. An der Freitreppe, die bei Regensburg (Deutschland) auf die Walhalla führt, wird jeder Schritt in ein langgedehntes, singendes Tönen verwandelt. — Ein Schuß an der Gitterbrücke in Frankfurt a. M. veränderte sich in den unheimlichen Klang einer klagenden Menschenstimme.

Flüstergalerien oder Seufzergalerien nennt man Räume, in denen geflüsterte Worte oder das Ticken einer Uhr infolge eigenartiger Spiegelung der Schallwellen auf ungewöhnlich große Distanz vernehmbar sind. Es seien hier nur der Echosaal im Ratskeller zu Bremen und die Vispering Gallery in der St. Pauls-Kathedrale in London genannt.

In vielen Kirchen und Konzerthallen überlagern sich viele von den Wänden zurückgeworfene Echos, die nicht mehr einzeln unterscheidbar sind, zum sog. Nachhall. Dieses Nachklingen des gesprochenen Wortes, oder von Musikklängen soll, um die Verständlichkeit nicht zu beeinträchtigen, möglichst kurz dauern. Ein Nachhall von 1 bis 2 Sekunden stört bereits die Deutlichkeit eines Vortrages; Musikdarbietungen werden durch kurzen Nachhall weniger ungünstig beeinflusst. In großen Kirchenräumen wurde ein Nachhall von 8 bis 10 Sekunden festgestellt, im Dom zu Speyer sogar ein solcher von 15 Sekunden, im Baptisterium in Pisa noch mehr. Der Nachhall von 20 Sekunden im Pergamon-Saale in Berlin konnte durch technische Mittel wirksam bekämpft werden.

Durch eine besondere Echowirkung erklärt sich die früher so mysteriöse «Zone des Schweigens»; es ist vom Weltkrieg her bekannt, daß der Kanonendonner in einem ringförmigen Gebiet in bestimmtem Abstand um die Geschütze verstummt, während er in größerem Abstände wieder vernehmbar wird. Reflexionen des Schalles in hochgelegenen Luftschichten spielen dabei eine Rolle.

Org



Babys Locken bleiben strahlend blond

Sonnenscheinchen wird Baby genannt, weil ihre seidigen, blonden Locken wie gesponnene Sonnenstrahlen schimmern. Und sie werden diese Schönheit nie verlieren, denn Mutti kennt das Geheimnis, dem lichtblonden Haar ihres kleinen Lieblings Glanz und helle Farbe zu erhalten: Nurlond, das Spezial-Shampoo für Blondinen, das ihren eigenen, viel bewunderten Blondhaar den ursprünglichen leichten Goldton zurückgeben hat, bewahrt auch Babys goldene Locken vor dem Nachdunkeln. Mutti weiß, daß Nurlond auch für die besonders zarte, empfindliche Struktur des Kinderhaares beliebt oft verwendet werden kann, weil es keine Färbemittel und keine Henna enthält, es ist frei von Soda und allen schädlichen Bestandteilen. Pflegen auch Sie die hellblonden Haare Ihres Kindes mit Nurlond, die erwachsene Tochter wird Ihnen einst dankbar sein. Nurlond ist überall erhältlich.

ROBERTS
NUR-BLOND

Das Spezial-Shampoo für Blondinen

Gen.-Vertr. für die Schweiz: E. Gachnang, Zürich 6, Stapferstr. 17

Zum Tee

Schnelli
Pfeff-Beurre



dann sind Sie gut bedient.
In allen besseren Geschäften der Lebensmittelbranche erhältlich.

Angehörigen
und Freunden
im Ausland

ist die «Zürcher Illustrierte» jede Woche ein neuer Gruß aus der Heimat. Bitte, machen Sie ihnen diese Freude.

Auslands-Abonnementspreise:
Jährlich Fr. 16.70, bzw. Fr. 19.80, halbjährl. Fr. 8.65, bzw. Fr. 10.20, vierteljährl. Fr. 4.50, bzw. Fr. 5.25.

Sanatorium Kilchberg bei Zürich

3 Ärzte, 6 getrennte Häuser: geschlossene für Psychosen, offene für Erholungsbedürftige. Prachtige Lage am Zürichsee, in unmittelbarer Nähe von Zürich. • Großer Park und landwirtschaftliche Kolonie. Sport- und Ausflugsgelegenheit.

Prospekte bei der Direktion zu verlangen. Tel. Zürich 914.171, 914.172
ÄRZTLICHE LEITUNG: Dr. HANS HUBER • Dr. J. FURRER
BESITZER: Dr. E. HUBER-FREY

Ist das Ihr Mann?



Plötzlich, mitten in der Arbeit, streiken die Nerven, wird der Kopf so bleiern schwer. Ein Notsignal übermüdeten Nerven, das der Mann meistens nicht verstehen will! Da müssen eben Sie, die Gattin, eingreifen. Gönnen Sie ihm ruhig seinen rabenschwarzen Kaffee, aber sorgen Sie rasch für Kaffee Hag. Kaffee Hag ist coffeinfrei, daher völlig unschädlich - aber er hat ganz das wundervolle Aroma eines feinen Bohnenkaffees, wie ihn die Männer lieben. Jawohl, gut und gesund - drum ist's so in Tat: nichts geht über Kaffee Hag!