

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung

Band: 12 (1934)

Heft: 5

Artikel: Das Ohr des Hörers

Autor: [s. n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-873534>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 31.01.2026

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

nombre total de ceux-ci est maintenant de 9758 alors qu'il n'était que de 5828 en 1927. 96% de la longueur totale des circuits locaux sont souterrains, tandis que pour les circuits interurbains le pourcentage est de 91,3.

Le nombre des conversations échangées pendant l'année écoulée est de 268,445,000 contre 256,488,000 l'année précédente. Il y a donc eu une augmentation de 12,000,000 de conversations, ce qui est fort réjouissant. Les conversations se répartissent ainsi qu'il suit:

Conversations locales . . .	176,855,000	= 65,88%
Conversations interurb. .	86,153,000	= 32,09%
Conversations internat. .	5,437,000	= 2,03%
Total	268,445,000	= 100 %

La densité des conversations, c'est-à-dire le nombre des conversations par raccordement principal, a été de 1086 contre 1004 en 1926.

Les conversations interurbaines soumises à la taxe se répartissent ainsi qu'il suit sur les zones tarifaires:

Zone suburbaine jusqu'à 10 km de distance (taxe 20 cts)	= 29,8%
I ^e zone de 10 à 20 km (taxe 30 cts)	= 20,1%
II ^e zone de 20 à 50 km (taxe 50 cts)	= 24,3%
III ^e zone de 50 à 100 km (taxe 70 cts)	= 17,2%
IV ^e zone au delà de 100 km (taxe 1 fr.)	= 8,6%

La part des conversations interurbaines échangées dans les zones II à IV, où la taxe est réduite de 40% entre 19 et 8 h, est égale au 22,7% contre 22% en 1932.

Malgré les progrès réalisés ces dernières années, il reste encore beaucoup à faire pour obtenir partout des conditions idéales et pour rendre le téléphone toujours plus populaire. L'administration des télégraphes et l'association „Pro Telephone“ qui la seconde efficacement depuis quelques années ne doivent pas se contenter des succès acquis. Elles doivent, au contraire et surtout à l'heure actuelle, continuer leurs efforts afin d'assurer le triomphe de notre magnifique moyen de communication. La bonne entente qui n'a jamais cessé de régner entre elles permet d'envisager l'avenir avec confiance. M.

Das Ohr des Hörers.

Ein amerikanischer Versuch wird jetzt bekannt, mit dem der persönliche Geschmack geprüft und die Theorie bewiesen werden sollte, dass von vier zur Wahl vorgelegten Gegenständen allgemein der dritte bevorzugt wird. Dieses Gesetz bewahrheitete sich in diesem Falle aber nicht. Die Gründe hierfür liegen auf musikpsychologischem Gebiet und sind für die Frage der Programmgestaltung im Rundfunk nicht uninteressant.

Für den Versuch wurden vor Studenten vier verschiedene Rundfunkempfänger nebeneinander aufgestellt. Die Anordnung der Geräte wurde vorher gezeigt, während der Prüfung aber waren die Empfänger hinter einem dünnen Tuchschirm verborgen. Die Bedienung der Empfänger erfolgte durch vier grosse, deutlich sichtbare Schalter, die die Nummern 1, 2, 3 und 4 trugen. Durch wechselnde Betätigung der Schalter seitens des Versuchsleiters wurde das entsprechende Musikstück durch die unsichtbaren Lautsprecher hinter dem Schirm zu Gehör gebracht.

Es war jede nur erdenkliche Vorsorge getroffen worden, damit alle vier Vorführungen in genau gleicher Weise erfolgten. Zur Vermeidung wahrscheinlicher Unterschiede in der Güte der Rundfunkdarbietungen wurde eine Schallplatte verwendet, wobei ein hochwertiger elektrischer Tonabnehmer zusammen mit Niederfrequenzverstärkern und Lautsprechern benutzt wurde. Für jede der vier Darbietungen wurde der gleiche Ausschnitt aus der Schallplatte zu Gehör gebracht, wobei jeweilig 30 Sekunden zur Verfügung standen. Um eine mögliche Verschlechterung der Wiedergabegüte zu vermeiden, wurden jedesmal neue Platten und neue Nadeln verwendet.

Die Studenten wurden gebeten, nur ihren persönlichen Geschmack bei den vier zu prüfenden Rundfunkgeräten gelten zu lassen. Es sollte von ihnen nicht versucht werden, ein Urteil auf Grund der wissenschaftlichen Musikqualität abzugeben.

Schliesslich wurden sie auch noch darauf aufmerksam gemacht, dass sie vielleicht wegen schlechten

Gehörs, mangelnder musikalischer Urteilsfähigkeit usw. nicht imstande sein könnten, einen Unterschied zwischen den vier Geräten herauszufinden. In solchem Falle sollten sie angeben, dass sie keinen Unterschied feststellten; Zweck der Prüfung sei die Feststellung, bis zu welchem Grade die Studenten mit der übrigen Hörerschaft in der Bewertung von Rundfunkgeräten übereinstimmten.

Die ganze Vorführung war ein wohtdurchdachter Schwindel. Es wurden keine verschiedenen Empfänger vorgeführt; mit jedem der vier Schalter wurde der gleiche Verstärker betätigt, durch den gleichzeitig vier Lautsprecher betrieben wurden. Die vier Darbietungen waren, soweit Menschen dies feststellen konnten, untereinander völlig gleich. Die Tonqualität entsprach etwa der eines durchschnittlichen guten Rundfunkempfängers, der einige Mängel bei den höchsten und niedrigsten Frequenzen aufweist, sonst aber einwandfrei ist.

Es wurden 423 Studenten geprüft. Unter ihnen sprachen sich 138 (32%) für den angeblichen Empfänger Nr. 2 aus, d. h. in Wirklichkeit für die gleiche Darbietung, die zum zweitenmal geboten wurde. 115 (27%) stimmten für Nr. 1, 80 Studenten (19%) zogen Nr. 3, 62 Studenten (15%) Nr. 4 vor. Nur 28 Studenten (7%) erklärten in den Abstimmzetteln, dass alle Darbietungen gleich geklungen hätten und dass sie keiner den Vorzug geben könnten.

Die erste, in vielen Beziehungen die interessanteste Schlussfolgerung ist, dass unter 423 Universitätsstudenten 93% einen Unterschied in der Güte der musikalischen Darbietungen glaubten feststellen zu können, obwohl tatsächlich ein Unterschied nicht bestand.

Die Ergebnisse sind vor allem kein Beweis für die Theorie, dass unter vier Gegenständen gewöhnlich der dritte bevorzugt wird. Im Gegenteil, die Hauptstimmen entfielen im vorliegenden Fall auf Nummer

zwei, obgleich nicht sicher ist, dass der Vorzug, den Nummer zwei tatsächlich vor Nummer eins einnahm, auch gross genug ist, um etwas zu bedeuten.

Bedeutungsvoll ist hingegen, dass die erste und zweite Nummer zusammengenommen 59% der Gesamtstimmen auf sich vereinten, im Gegensatz zu nur 34%, die auf Nummer drei und vier zusammen entfielen. Die Bevorzugung der zu Anfang gebotenen Darbietungen kann vielleicht auf die zunehmende Ermüdung des Gehörs oder der Aufmerksamkeit zurückzuführen sein, da ja ständig die gleiche Melodie ertönte.

Wenn 93% aus einer Gruppe von Personen, die wahrscheinlich eine Durchschnittsbegabung aufweisen, fest daran glauben, einen in Wahrheit nicht vorhandenen Unterschied in der musikalischen Qualität heraushören zu können, so ist es unwahrscheinlich, dass die gleichen Personen wirkliche, wenn auch nur geringfügige Unterschiede herausfinden würden.

Damit bestätigt sich, dass der durchschnittliche amerikanische Rundfunkhörer seiner Veranlagung nach nicht imstande ist, eine ausgezeichnete musikalische Wiedergabe von einer solchen zu unterscheiden, die recht gut, jedoch nicht vorzüglich ist. Wenn also bei Geräten ein gewisser Punkt, der an der Grenze der Vollkommenheit liegt, erreicht ist, so verlieren alle Bemühungen, eine noch grössere Vervollkommnung zu erzielen, jeglichen Sinn, weil die amerikanischen Käufer einen Unterschied nicht mehr feststellen können.

Die Durchführung weiterer psychologischer Versuche könnte darüber Aufschluss geben, welches die eigentliche Grenze der musikalischen Qualität ist, die unter Berücksichtigung des durchschnittlichen amerikanischen Gehörs und der amerikanischen Geistesanlage nicht überschritten werden sollte.

(Aus der Zeitschrift „Funk“, nach einem Bericht der „Radio News“.)

Warum Zahnpflege?

Unter den vielen Dingen, die die Gesundheit des Menschen bedrohen, finden wir neben schlechter Luft, unzweckmässiger Ernährung und Wohnung und schlechten Lebensgewohnheiten (Alkohol- und Tabakmissbrauch usw.) auch die *ungenügende Zahnpflege*. Die Schäden, die sich aus einer mangelhaften Pflege der Zähne nach allen Richtungen hin ergeben, sind ausserordentlich mannigfaltiger Natur. Sie wirken sich nicht nur am einzelnen Menschen aus, sondern sind in ungeahnter Weise auch mitschuldig an Ereignissen, die ganze Bevölkerungsschichten schädigen können. Es wird ihnen sicher auch ein erheblicher Teil an den „Morbiditätsziffern“ zugesprochen werden müssen, die die öffentlichen Betriebe in steigendem Masse belasten.

In einem Vortrage vor dem Rot-Kreuz-Zweigverein des Zürcher Oberlandes führte Herr Dr. med. dent. Ch. Alder, aus Pfäffikon, nach der Zeitschrift „Das Rote Kreuz“, Nr. 2 von 1932, wörtlich folgendes aus:

„Eine weitere grosse Gefahr für den Menschen bilden die Zahnstummeln im Munde. Neben Absessen, die von solchen Ueberresten vergangener Herrlichkeiten ausgehen, sind es speziell auch die scharfen Kanten, die überaus gefährlich sind. Am ersten Tage, wenn solche Spitzen durch das Abbrechen eines Zahnes zustande kommen, werden Zunge oder Wange durch das beständige Reiben ganz wund. Nach und nach gewöhnt man sich an diesen Zustand und bemerkt den Defekt kaum mehr. Die Zunge oder die Wange verspürt jedoch ständig diese Reizung. Wir kennen den Krebsreger heute noch nicht, aber eines wissen wir, dass gerade an solchen Stellen, die ständig geschürft werden, häufig Zungen- oder Wangenkrebs auftritt.“

Wie weit in das tägliche Leben hinein sich solche Vernachlässigungen des Gebisses auswirken, mag folgende Zusammenstellung in der Zeitschrift für Zahnheilkunde unter dem Titel „Der gesunde Zahn, ein wirtschaftlicher Faktor“ zeigen. Die Shell-Oil-Company gibt soeben einen Wirtschaftsbericht her-

aus, der nicht nur in dünnen Worten die Förderungs- und Umsatzziffern der Gesellschaft und des Petroleumtrusts angibt, sondern auch über die innere Organisation und die sozialen Zustände in den Werken der Gesellschaft sehr lehrreiche Bemerkungen enthält. Uns interessiert da besonders, dass die in aller Welt bekannte Erdöl-Kompagnie Wert darauf legt, nur Angestellte und Arbeiter mit gesunden Zähnen zu beschäftigen. Der Gesundheitsstatistiker der Gesellschaft hat berechnet, dass noch im Jahre 1927 mehr als 61.415 Arbeitsstunden allein in den auf amerikanischem Boden befindlichen Werken der Shell-Company dadurch verloren gingen, dass die in den Werken beschäftigten Personen sich zahnärztlicher Behandlung unterziehen mussten. Wöchentlich wurden so der Gesellschaft durch mangelhafte Zahnpflege 25 bis 28 voll bezahlte Arbeitskräfte entzogen, was einem finanziellen Ausfall von rund 1500 Dollar* allein an unnötig bezahlten Löhnen ausmacht. Der Wert der ausgefallenen Arbeitsleistung wird mit nochmals 7000 Dollar eingeschätzt, so dass ein wirtschaftlicher Verlust von wöchentlich 8500 Dollar durch Arbeiter und Angestellte mit schlechten Zähnen verursacht wurde. Der medizinische Beamte der Gesellschaft in New York hat zudem eine Kalkulation darüber angestellt, dass durch die Zahnoperation auch die natürliche Arbeitsenergie des Angestellten geschwächt wird, und zwar während der offiziellen Behandlung um 60 bis 85 Prozent, während der Nachbehandlung um 30 bis 45 Prozent und während der Rekonvaleszenzperiode immer noch um 15 bis 20 Prozent. Wollte man diese Ziffern umrechnen in Barbeträge für Leistungsausfall, so käme man für die amerikanischen Werke der Shell-Company allein auf nochmals 14.000 Dollar Ausfall, also mit obigen Ziffern zu einem Arbeitswertverlust von 22.500 Dollar. Und das alles wegen unrichtiger Zahnpflege und schlecht geputzten Zähnen.

* Diese Zahlen beziehen sich wohl auf die Zeit der Hochkonjunktur.