Zeitschrift: Wohnen

Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger

Band: 31 (1956)

Heft: 4

Artikel: UKW- und Fernseh-Antennenanschluss in jeder Wohnung

Autor: Gerteis, M.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-102815

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: 16.07.2025

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

RADIO + FERNSEHEN

UKW- und Fernseh-Antennenanschluß in jeder Wohnung

Ein Wellensalat und seine Folgen

Im Jahre 1888 entdeckte der deutsche Ingenieur Hertz eine Vorrichtung, mit der man elektromagnetische Wellenenergie in den Raum hinausstrahlen konnte. Andere Naturwissenschafter fanden kurz darauf eine praktische Anwendung für diese Hertzschen Wellen. Sie erzeugten mit Hilfe einer Funkenstrecke solche Wellen und fingen sie einige Meter vom Sender entfernt wieder auf. Damit war das «Funken» erfunden – die drahtlose Übermittlung von Signalen, Radio und Fernsehen.

Um die Signale schneller und besser übermitteln zu können, wandte man später folgenden Trick an: Man baut einen Sender, der kontinuierlich eine Radiowelle von einer bestimmten Länge ausstrahlt. Dieser «Trägerwelle» drückt man dann das zu übermittelnde Signal auf. Auf der Empfängerseite hebt man den Reiter, das Signal, wieder von der Trägerwelle ab. Die Trägerwelle hat ihren Dienst getan, sie kann abtreten. Schalten wir unseren Radio an. Der Landessender macht zurzeit gerade eine Sendepause. Aber wir wissen, daß wir gleich wieder etwas hören werden. Das «magische Auge» schlägt aus. Also wissen wir: Beromünster ist eingeschaltet, wenn wir auch im Moment nichts hören. Die «Trägerwelle» wird vom Landessender ausgestrahlt, nur fehlen die Reiter, die Signale. Man sagt dann: Die Welle ist nicht *moduliert*.

*

Angenommen, wir wollten vom einen Ufer des Bodensees einem «Empfänger» auf dem deutschen Ufer ein Signal übermitteln. Wir hätten einen Apparat für die Erzeugung von Wasserwellen. Den setzen wir in Betrieb, und die Wellen breiten sich über den Bodensee aus. Sie werden vom Empfänger wahrgenommen. Welle um Welle kommt, die «Trägerwelle». Nun kann ich dem Empfänger auf drei verschiedene Arten Signale übermitteln: mit Hilfe eines zweiten Apparates beginne ich die Trägerwelle zu kräuseln. Einmal starke Kräuselung, dann wieder schwache Kräuselung. An der Stärke der Kräuselung liest nun der Empfänger am anderen Ufer ab, was ich ihm sagen will – denn wir haben vorher miteinander abgemacht, wie stark die Kräuselung bei jedem Buchstaben sein soll. Das nennt man mit dem Fachausdruck: «*Amplituden-Modulation*» (AM).

*

Nun meldet plötzlich der Empfänger auf dem deutschen Ufer, daß er meine Zeichen nicht mehr richtig ablesen kann. Der Wind über dem Bodensee verursacht eine zusätzliche Kräuselung. Mein Kräuselsignal ist atmosphärisch gestört. Wir suchen nach einem Ausweg und versuchen es mit einer anderen Modulationsart.

Ich beginne jetzt, meinem Kollegen auf dem jenseitigen Ufer einmal große, lange Wellen zuzuschicken, dann wieder kleine, kurze Wellen. Eine bestimmte Wellenlänge bedeutet einen bestimmten Buchstaben. Jetzt mag der Wind die Wellen kräuseln, soviel er will. Atmosphärische Störungen behindern jetzt die Signale nicht mehr. Mein Kollege braucht gar nicht mehr auf die Kräuselung zu achten, sondern nur noch auf die Länge der Trägerwellen. Das nennt man mit dem Fachausdruck: «*Frequenz-Modulation*» (FM).

Uns verleidet auch das, und wir probieren noch eine dritte Art von Modulation aus. Meinem Kollegen ist nämlich der Wellenmeter ins Wasser gefallen, so daß er die Wellenlänge nicht mehr gut unterscheiden kann. Ich sende nun einen kurzen Wellenstoß, dann höre ich wieder auf. Der Wellenstoß wandert ans andere Ufer. Dann sende ich den zweiten Wellenstoß, und so fort. Mit meinem Kollegen habe ich vorher vereinbart, daß er jetzt die Länge der Wellenpausen messen soll, und siehe, auch so geht es. Jeder Pausenlänge ist ein bestimmter Buchstabe zugeordnet. Das nennt man mit dem Fachausdruck: «*Impuls-Modulation*».

*

Am Anfang der Rundfunktechnik verwendete man nur die «Kräuselungsmethode». Die Radiowellen (Lang-, Mittel-, Kurzwellen = «LMK») wurden mit der Sprachschwingung aus dem Mikrophon «gekräuselt», das heißt AM-moduliert. Doch Pech! Als es immer mehr Radiosender gab, entstand bald ein furchtbarer Wellensalat im Äther. Trotzdem man durch ein internationales Abkommen jedem Sender eine ganz bestimmte Wellenlänge zuordnete, hockten bald die Sender so dicht nebeneinander, daß auch das feinste Sieb in unserem Empfangsapparat die gewünschte Wellenlänge nicht mehr sauber aus dem Salat heraustrennen konnte. Dazu kamen noch die unerwünschten «Kräuselungen» durch atmosphärische Störungen, Gewitter, funkensprühende Maschinen und Haushaltapparate (kleine «Funkensender») und durch die Elektrizität der Luft.

Also mußte man jetzt zu einer neuen Modulationsart übergehen: Zur Frequenzmodulation (FM). Das war aber gar nicht so einfach. Die relativ langen Wellen aus dem LMK-Bereich der normalen Radioempfänger eigneten sich technisch gar nicht gut für FM. Man mußte zu ganz kurzen Wellen übergehen: Zu den *Ultrakurzwellen* (UKW).

Mit UKW war man auf einen Schlag dem üblichen «Wellensalat mit Störungen» der Lang-, Mittel- und Kurzwellen entronnen. Die Störungen spielen jetzt keine Rolle mehr, da es auf die «Kräuselung» gar nicht mehr ankommt. Wunderbar klar und rein, ohne Lautstärkeschwankungen (Fading) tönen jetzt Musik und Sprache aus dem Empfänger. Und dazu kommt noch, daß Musik und Sprache jetzt viel naturgetreuer übermittelt werden können. Wer einen UKW-Empfänger besitzt, der ist überrascht von der Qualität der modernen Übermittlungsart. (Unter der Voraussetzung, daß die *Antenne* in Ordnung ist. Und deswegen schreiben wir diesen Artikel.)

*

Es gibt allerdings noch einen anderen Ausweg aus dem Wellensalat: Man verzichtet auf drahtlose Übermittlung und führt Musik und Sprache über die Telephondrähte in die Wohnungen: Telephonrundspruch! Aber diese Übermittlungsart hat den Nachteil, daß man über den gleichen Draht nur ganz wenige Programme übermitteln kann und daß der Besitz eines Telephonanschlusses die Voraussetzung für den Telephonrundspruch ist. Die Erfahrung zeigt aber, daß der durchschnittliche Radiokonsument lieber eine kleine Auswahl von Programmen der unendlich großen Auswahl von Radioprogrammen vorzieht, wenn sie dafür störungsfrei hereinkommen.

*

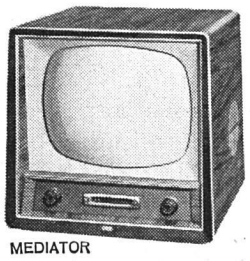
Auch der UKW-Empfang hat seine Nachteile. Die Ultrakurzwellen haben schon ganz ähnliche Eigenschaften wie das Licht. Wohnt man im «Schatten» eines Berges, so hört man den UKW-Sender nicht. Außerdem benötigt man eine gute Antennenanlage. Es ist jetzt aus mit den Ersatzantennen der gewöhnlichen Radios. Schluß mit den hinter das Sofa geworfenen Antennendrähten, mit den Zimmerantennen und mit den «eingebauten Antennen» im Radioapparat selber. Gewiß, es gibt auch bei den UKW-Empfängern eingebaute Antennen. Einen kristallklaren Empfang hat man aber nur mit einer richtigen Dipol-Antenne, mit jenen auf Stangen angebrachten horizontalen Stäben, die jetzt überall auf den Dächern auftauchen. Zudem muß die Möglichkeit bestehen, die Antenne auf den Sender zu *richten*. Stehen die Stäbe nicht quer zur Ausbreitungsrichtung der UKW-Strahlung, so ist der Empfang schwach, verzerrt oder gleich null. Befinden sich Hindernisse (Berge, große Häuser) zwischen Sender und Empfangsantenne, so muß man mit dem Dipol etliche Meter übers Hausdach hinaus. Ein richtiger Dipol muß zudem drehbar sein, so daß man ihn auf den gewünschten Sender richten kann.

Genau gleich beim Fernsehen

Ganz gleich wie beim UKW ist es auch beim Fernsehen. Einmal dürfen zwischen Sender und Empfänger keine Berge liegen. In unserer gebirgigen Schweiz ist das leichter gesagt als getan. Man behilft sich damit, daß man die Sender auf hohe Berge hinaufstellt und

Médiator

die Qualitätsmarke

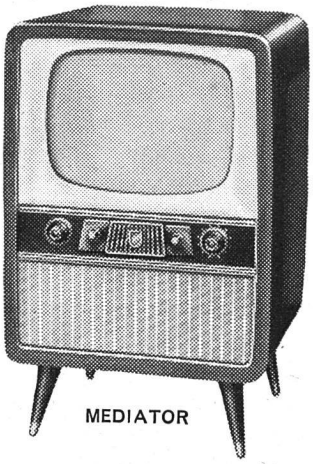


Tischmodelle ab Fr. 895.—

Miterleben durch Fernsehen

Das Fernsehen hat auch in der Schweiz seine Bewährungsprobe bestanden. Immer größer wird die Zahl der begeisterten Fernseher.

Alle «Médiator»-Fernsehempfänger sind Qualitätsprodukte, die hinsichtlich Empfangsleistung, Bild- und Tonwiedergabe, Störunabhängigkeit sowie Betriebssicherheit eine führende Stellung einnehmen. Für Ihre Wohnverhältnisse finden auch Sie in unserer reichen Auswahl das passende Modell.



17″-Regionalempfänger
Konsole MD 43 T 121 A, Fr. 1045.—

Verkauf durch konzession. Fachgeschäfte

daß man nicht nur einen Sender, sondern gleich ein ganzes Sendernetz baut. Vorläufig einmal erstellt man Fernsehsender zur Bedienung der größten Städte: Zürich, Bern, Basel, Genf – und jetzt auch St. Gallen (Säntissender). Trotzdem kann man vielleicht keinen dieser Sender empfangen, wenn man, wie die St. Galler, in einem tiefen Loch unten wohnt. Dann muß man noch zusätzliche Relaissender erstellen.

Das gilt auch für den UKW-Empfang. Um möglichst jeden Konsumenten mit einem einwandfreien Empfang zu bedienen, muß man ein ganzes Netz von UKW-Sendern bauen. Das ist heute nur noch eine Frage der Finanzen. Diese Relaissender arbeiten ohne jede Bedienung ferngesteuert, und da sie nur eine kleine Region bedienen müssen, brauchen sie auch nicht eine große Sendeenergie auszustrahlen.

Der Hausmeister und die Antenne auf dem Dach

Wir haben schon darauf hingewiesen, wie wichtig heute für den UKW- und Fernsehempfang eine gute Antennenanlage ist. Nun will Herr Meier, der in einem Mehrfamilienhaus wohnt, einen UKW- oder einen Fernsehempfänger anschaffen. Als flotter Mieter geht er also zum Genossenschaftsverwalter, um sich eine Bewilligung für eine Dipolantenne auf dem Dach zu holen. Aber der Verwalter schlägt die Hände über dem Kopf zusammen. «Ums Himmels willen!» sagt er, – man solle sich doch einmal vorstellen, was das für Kalamitäten gäbe, wenn jeder Mieter in dem Zwölffamilienhaus sein Dipolgestänge aufs Hausdach pflastern wolle. Und wenn man es jetzt dem Herrn Meier erlaube, dann müßte man es doch auch dem Müller, dem Keller, dem Sträuli und dem Bünzli erlauben. Und überhaupt habe der Genossenschaftsvorstand beschlossen, daß zur Erhaltung des architektonischen Bildes der Siedlung weder Anbauten noch Aufbauten, weder Rollerhütten noch Kaninchenställe noch Lauben bewilligt werden dürfen.

Also muß Herr Meier auf ewige Zeiten auf den UKW- und Fernsehempfang verzichten oder sich eine andere Wohnung in einem Einfamilienhaus suchen?

Der Genossenschaftsvorstand lenkt ein. Er bewilligt *eine und nur eine* Dipolantenne auf dem Dach. Um den Mietzins tief zu halten, könne diese Antennenanlage, an der sich dann alle Mieter des Hauses mit gleichen Rechten anschließen dürfen, natürlich nicht auf Kosten der Genossenschaft erstellt werden. Da aber auf der anderen Seite nicht alle zwölf Mieter UKW und Fernsehen wünschen, nur der Meier und der Keller, hätten eben der Meier und der Keller sämtliche Installationskosten vorläufig einmal auf sich zu nehmen. Wer dann später noch dazukomme, der könne ja dann seinen Anteil daran zahlen.

Die Kosten

Nun lassen der Meier und der Keller einen Fachmann kommen, zwecks Ausarbeitung eines Voranschlages für die Antenneninstallation. Dieser rechnet vor: Eine Gemeinschaftsantenne, komplett montiert, nicht drehbar, aber mit zwei Dipolen für die zwei wichtigsten Sender, plus einem Dipol für den Fernsehempfang: 1000 bis 1500 Franken. Eine Antennenverstärkeranlage für drei Kanäle (2 UKW-Kanäle und 1 Fernsehkanal): je 750 Franken, total 2250 Franken. Zwei Kabelschächte herausspitzen mit Anschlüssen in den Wohnungen 2250 Franken. Summa summarum 6000 Franken, zahlbar mit zwei Prozent Skonto innert 30 Tagen ... Worauf der Meier und der Müller es vorziehen, mit ihren 6000 Franken ein Einfamilienhaus zu bauen.

Was tun?

Schwierigkeiten sind da, um überwunden zu werden. Auf die Dauer wird kein Hausmeister und kein Genossenschaftsvorstand den Mietern verwehren können, der «Segnungen» der modernen Radiotechnik teilhaftig zu werden. Es öffnen sich folgende Türchen:

1. Die PTT ist dabei, das UKW- und Fernsehsendernetz auszubauen. Die großen Städte sollen jedenfalls mit lokalen Relaissendern «bestrahlt» werden. Zu ihrem Empfang kommt man mit bescheideneren Antennenanlagen aus, die nicht unbedingt über die Dachhaut ragen müssen. Je nach Lage des Hauses genügen Dipolantennen, die am Balkongeländer oder am Fenstersims befestigt werden können. Solange die Erstellung einer Gemeinschaftsantenne *für alle Mieter* nicht in Frage kommt, sollte der Hauseigentümer die Anbringung solcher Behelfsdipole bewilligen. Unter Umständen genügt ein Dipol im Windenraum oder sogar nur in der Wohnung. Welche Art von Antenne unerläßlich ist, kann nur der Fachmann beurteilen. Niemand lasse sich zum Kauf eines UKW-Radios oder eines Fernsehempfängers verleiten, bevor nicht durch eine Probeinstallation die Empfangsverhältnisse genau abgeklärt sind.

2. In *Neubauten* sollen bereits die nötigen Schächte und Mauerkanäle offengelassen werden, um die spätere Installation von Gemeinschaftsantennen, Telephonkabeln usw. zu erleichtern. Diese Mauerkanäle können ohne spürbare Mehrkosten in der Bauabrechnung bereits in die Wohnungen geführt werden, wo sie vorläufig durch einen «T»-Deckel abgeschlossen werden können. Den Architekten ist Anweisung zu geben, nicht nur die Telephonanschlüsse (Steigleitungen), sondern auch die späteren Antennenkabel und Antennenverstärkeranlagen zu berücksichtigen.

Die fertige Antenneninstallation mit Telephon-, Telephonrundspruch-, LMK-Antennen-, UKW-Antennen- und Fernseh-Antennen-Anschluß in den Wohnzimmern, eventuell bereits eingebautem Antennenverstärker, bringt in Neubauten zwar einen Mietzinsaufschlag mit sich. Dieser ist aber bei einem Kostenbetrag von vielleicht 4000 Franken für einen Wohnblock mit zwölf Wohnungen relativ klein. (Pro Wohnung sind rund 300 Franken zu verzinsen und zu amortisieren.)

Diese Installation ist bei Neubauten dringend zu empfehlen. Es ist zu beachten, daß schon heute überhaupt keine Radioapparate mehr auf dem Markt sind ohne UKW.

3. Wo *in bereits bestehenden Bauten* keine Einigung über die Kostenverteilung für eine Gemeinschaftsantennenanlage möglich ist (wobei die Genossenschaftsbehörden durch die Quartierwarte beim Zustandekommen einer solchen Einigung behilflich sein sollten), läßt sich eventuell ein Weg finden, indem der Hauseigentümer die Gemeinschaftsanlage erstellen läßt und Verzinsung und Amortisation auf die Mietzinse abwälzt. Da es sich um eine Wertvermehrung der Wohnungen handelt, kann dieser Mietzinsaufschlag auch für Altwohnungen bewilligt werden. Man lasse sich aber auf jeden Fall durch einen Radiofachmann beraten, der eventuell zuerst eine «fliegende» Probeinstallation erstellen kann.

Eine solche Mietzinserhöhung ist natürlich im heutigen Moment nicht sympathisch. Man muß sich aber bewußt sein, daß die Entwicklung rasch voranschreitet. In zehn Jahren gehört ein Gemeinschaftsanschluß in der Wohnung zu den Selbstverständlichkeiten des Komforts, wie heute Badeboiler und Kühlschrankanschluß.

Anderseits besteht auch kein Grund zu überstürzten Maßnahmen. Auf jeden Fall ist zunächst abzuklären, ob beim Vollausbau des schweizerischen UKW- und Fernsehnetzes auch Behelfsantennen genügen. In diesem Falle kann man sich teure Dachdipole und Gemeinschaftsanschlüsse ersparen.

Im *subventionierten* Wohnungsbau (bereits bestehende Bauten), ist die nötige Vorsicht geboten. Die absichtlich tief gehaltenen Mietzinse sollten nicht durch wertvermehrende Ausbauten verteuert werden. Kommt ein Vertrag unter den gegenwärtigen Mietern zustande, so ist für den Fall des Wegzugs ein Auskauf zu vereinbaren. Der Mieter, der vorher einen Gemeinschaftsanschluß verlangte, hat beim Wegzug seinen vollen Anteil an der Anlage zu bezahlen, damit dem neuen Mieter der ursprüngliche Mietzins offeriert werden kann. Der monatliche Kostenbeitrag an die Gemeinschaftsanlage kann dann auch nicht ein Bestandteil des Mietzinses sein, sondern ist separat zu verrechnen. *M. Gerteis, St. Gallen*

Ein Produkt unserer Zeit: Fernsehen

Ist das Fernsehen nicht die Erfüllung eines uralten Traumes, die Verwirklichung des Märchens vom Zauberspiegel, mit dem man auf Wunsch in unbekannte Fernen blicken kann? Eine Handbewegung – und schon erscheinen im Spiegel der Ort und die Menschen, die man sehen möchte, so wie sie im Augenblick handeln und sprechen. Wir sitzen vor dem Fernsehempfänger – die magische Scheibe leuchtet auf, und bewegte Bilder formen sich. Musik und Stimmen ertönen und lassen uns teilnehmen an Geschehnissen, die an einem weit entfernten Ort sich abspielen.

Kein Wunder, daß diese technische Errungenschaft die Welt zu erobern im Begriffe ist. In Amerika gibt es zurzeit 29 Millionen Fernsehteilnehmer, in Großbritannien mehr als drei Millionen, während sich in der Schweiz die Zahl der Fernseher langsam, aber stetig erhöht.

Wer zum erstenmal ein Fernsehprogramm erlebt, wird sich die Frage stellen, wie es überhaupt möglich ist, den Ablauf weit entfernter Geschehnisse im gleichen Augenblick zu sehen. Es ist gar nicht schwierig, die Grundlagen dieser Erfindung zu verstehen. Wir müssen nur den Weg verfolgen, den das Bild von der Aufnahmekamera bis zum Lichtschirm des Empfängers zurücklegt.

Vor der Szene, die übertragen werden soll, steht die Filmkamera. Ihr wichtigster Bestandteil ist die Aufnahmeröhre, die man auch als «elektrisches Auge» bezeichnen kann, denn ihre Funktion gleicht in vielem unserem Sehorgan. Auch hier finden wir ein Linsenobjektiv, das das Bild auf eine lichtempfindliche «Netzhaut» wirft. Sie besteht aus einer kleinen Platte, die mit Millionen Zäsiumsilberkörnchen bedeckt ist. Wo das Licht auftrifft, nehmen sie eine elektrische Ladung an, die an den hellen Stellen des Bildes stärker, an den dunklen schwächer ist. Dieses unsichtbare «Spannungsbild» wird nun in eng untereinandergereihten horizontalen Linien von einem Elektronenstrahl abgetastet. Dabei verursacht die Ladung jedes berührten Bildpunktes einen elektrischen Impuls, der verstärkt wird und einen Ultrakurzwellensender steuert. Dieser strahlt elektrische Signale aus, deren Stärken den Helligkeitswerten der einzelnen Bildpunkte entsprechen. Im Empfänger werden sie aufgenommen, neuerlich verstärkt und steuern dann einen unsichtbaren Elektronenstrahl im Innern einer flaschenförmigen, luftleeren Röhre, deren Boden mit einer fluoreszierenden Schicht – dem Bildschirm – bedeckt ist.

Wo der Strahl auftrifft, leuchtet der Bildschirm, und zwar um so heller, je stärker die Elektronen fließen. Da der Sender noch besondere Synchronisationszeichen ausstrahlt, wird der Elektronenstrahl gezwungen, den Bildschirm des Empfängers im gleichen Rhythmus wie in der Röhre der Aufnahmekamera abzupinseln: so zeichnet er in eng aneinanderliegenden Linien Bildpunkt für Bildpunkt wieder auf. Wieso kommt es aber, daß wir nicht das Entstehen eines Mosaikbildes sehen, das sich aus einzelnen Elementen zusammensetzt? Das hat seinen Grund in der ungeheuren Geschwindigkeit, mit der das Bild aufgezeichnet wird. Unser Auge ist zu träge, um dieser Geschwindigkeit zu folgen, und so sehen wir nicht die einzelnen aufblitzenden Punkte, sondern ein zusammenhängendes Bild.

Sollten wir einmal einen Fernsehapparat im Hause haben und wissen wir über seine technischen Funktionen Bescheid, so interessiert uns vor allem das Programm. Denn wenn wir vom Fernsehen eine Bereicherung unseres Lebens erhoffen, so müssen wir uns im-