

Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

Band: 24 (1951)

Heft: 12

Artikel: Leben im Kurzwellenfeld

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-565162>

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: 20.02.2026

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

Unser kleines Fachwörterlexikon

Unter diesem Titel werden unsere Leser in einigen Nummern des «Pionier» ein kleines Fachwörterlexikon finden, das zusammengestellt wurde aus dem Buch «Das kleine Lexikon der Technik» von Franz Kollmann. Diese Fachwörter-Sammlung ist ein ausgezeichnetes Nachschlagewerk über sämtliche technischen Wörter und Begriffe. Preis Fr. 14.50 (Leinen). Auslieferung: Neptun-Verlag, Kreuzlingen.

abstimmen, elektrische Schwingungskreise durch Regeln von Kondensatoren und Drosselpulen in Resonanz, d. h. auf die gleiche Schwingungszahl (Frequenz) bringen.

Abzweigdosen, zum Herstellen von Verbindungen und Abzweigungen in elektrischen Leitungen. Isoliert oder aus isolierendem Pressmaterial. Es gibt genormte Ausführungen mit möglichst vielseitiger Verwendung. **Ah**, Abkürzung für Ampere-Stunde (s. Ampere).

Akkumulatoren (lat.), Sammler, 1. im Maschinenbau hauptsächlich als hydraulische A., die Druckwasser mittels zuerst gehobener Gewichte erzeugen (z. B. für schwere Pressen). 2. in der Elektrotechnik zum Speichern elektrischer Energie (von einem Gleichstromdynamo) in chemischer Form. Es gibt A. mit Bleiplatten in verdünnter Schwefelsäure (spezifisches Gewicht 1,18) und Edison-A. mit einer Eisen- und einer Nickelplatte in Kalilauge. Eine A.-Zelle hat normal nur etwa 2 Volt Spannung. Im Grossbetrieb braucht man deshalb A.-Batterien. Häufiges Laden und Entladen erhöht die Lebensdauer (etwa 10 Jahre). Die Ladung eines Bleiakkumulators ist beendet, wenn an den Platten eine kräftige Gasentwicklung einsetzt.

Akkustik (griech.), Lehre vom Schall. Man unterscheidet die physikalische A., die sich mit den physikalischen Gesetzen der Ausbreitung von Schallschwingungen befasst, die physiologische A., die das Ohr und die Hörvorgänge umfasst und die musikalische (ästhetische) A.

Allstromgeräte, Rundfunkempfänger, die sowohl mit Gleichstrom als auch mit Wechselstrom betrieben werden können.

Ampère, André Marie, geb. 1775 in Lyon, gest. 1836 in Paris, Physiker. Grundlegend waren seine Forschungen über die Beziehungen zwischen Magnetismus und Elektrizität und über elektrodynamische Vorgänge.

Ampere, technische Einheit der elektrischen Stromstärke. Die Elektrizitätsmenge, die bei 1 Ampere in 1 Stunde durch eine Leitung fliessst, nennt man Amperestunde (Ah). Ein Ampere ist vorhanden, wenn die Einheit der Elektrizitätsmenge, das Coulomb, in der Sekunde durch den Leiterquerschnitt hindurch fliessst.

trabt der Oberleutnant hinter dem Auto einher! Vorne wird die Station in aller Eile aufgebaut und die Zeit reicht gerade noch, bevor die Übung beginnt. Nach zehn Minuten trifft dann auch Oberleutnant Winterhalder schwitzend und pustend bei den wartenden Offizieren ein.

Wieder greifen «C-36» in das Erdgeschehen der Infanterie ein, und diesmal klappt es wie am Schnürchen.

Auf dem Rückweg haben Korporal Locher und seine beiden treuen Helfer in Bulle Aufenthalt, und mit viel Interesse beschauen sie sich das alte freiburgische Städtchen. Von Fribourg weg aber rollen sie unaufhaltsam Sachseln zu, nicht ahnend, dass sie nach dem nächsten Weggehen das liebliche Dorf am Sarnersee für längere Zeit nicht mehr sehen werden.

Leben im Kurzwellenfeld

Vorbemerkung der Redaktion: Die Welt ist voller unbekannter Seltsamkeiten, und alles, was Leben in sich birgt, ist für uns ein Wunder. Wenn Dr. Adolf Koelsch in seinem Buch «Spielwerk des Lebens» versucht, uns einige dieser Wunder verständlich zu machen, so öffnet sich vor uns eine neue, eine geheimnisvolle und ungeahnt grossartige Welt. Der Verfasser erzählt uns Laien die Geheimnisse des Werdens und Wachsens an Pflanzen und Tieren. In der Darstellung des reichen Stoffes vereint das Buch exakte Wissenschaft mit philosophischer und dichterischer Betrachtung. Bitte, lesen Sie selbst:

Fast schon so lange, wie man Verfahren und Maschinen kennt, um Elektrizität zu erzeugen, statische und strömende, hat man diese Naturkraft, nur weil man die Erfahrung machte, dass sie Lebendiges reizt, in den Dienst der Medizin gestellt und hat versucht, durch alle möglichen Anwendungsformen erkrankten Menschen ihre Leiden erträglicher zu machen und sie womöglich zu heilen. In neuerer Zeit kamen zu den älteren Verfahren die mit Hochfrequenzströmen von etwa 300 bis 1000 m Wellenlänge arbeitende Diathermie und die Ultrakurzwellenbehandlung, die den Körper mit Hochfrequenzströmen von etwa 3 bis 15 m Wellenlänge angreift. Beide Stromarten haben, wie man sagt, die Eigentümlichkeit, «keine elektrischen Reizerscheinungen» im Gewebe hervorzurufen. Trotzdem werden sie von einem bekannten Bio-Elektrizitätsspezialisten als eine bei allen möglichen Beschwerden und Krankheitsbildern nur aus Verlegenheit herangeholte Anwendungsform der elektrischen Energie bezeichnet, mit der man Erfolge erzielt «wie schon vor hundert und zweihundert Jahren mit anderen Formen elektrischer Energie».

Diese Aussage ist nicht ganz angebracht. Denn es besteht eben doch ein grundsätzlicher, nicht bloss formeller Unterschied zwischen den alten Verfahren und der Diathermie- bzw. Kurzwellentechnik. Jene glaubten nämlich, nur den rein elektromechanischen Effekt der zugeführten

Energie für ihre Absichten auszunutzen (und taten es wohl auch), während von der Diathermie- und Ultrakurzwellentechnik bewusst auf den Erwärmungseffekt der Hochfrequenzströme abgestellt wird. Man geht also, kurz gesagt, auf Wärmeerzeugung im Körper aus, nicht auf elektrische Reizung.

Für den Laien ist das ziemlich verwunderlich. Denn um einem Körper zu experimentellen oder medizinischen Zwecken Wärme zu spenden, lokal oder gesamthaft, gibt es eine ganze Menge alter bewährter Verfahren (heisse Umschläge, heisse Bäder, Wärmflaschen, elektrische Heizkissen usw.). Warum nun auch noch Wärmeerzeugung durch Anwendung einer neuen technischen und infolge der notwendigen Apparatur noch obendrein verhältnismässig kostspieligen Quelle?

Die Antwort lautet, dass bei den gebräuchlichen Darrreichungsformen von Wärme die Tiefenwirkung sehr fragwürdig ist. Umschläge, Wärmflaschen, Bäder — das alles sind Wärme speicher, die dem Körper von aussen aufgelegt werden müssen und eine starke Wirkung nur an der Stelle der Anwendung sowie in den unmittelbar angrenzenden Bezirken entfalten, wobei der grundsätzlich wichtigste Effekt wohl in der Förderung des Blutzufusses und in einer Beschleunigung aller jener Lebensprozesse besteht, die sich in der Wärme schneller vollziehen. Ausserhalb der Anwendungsstelle zerstreut sich die zuge-

Geschichtliches und Modernes aus Südamerika

Südamerika ist einer jener Kontinente, von dem wir wohl viel hören, aber nur wenig wissen. Dort ist ein Kontinent in Entwicklung begriffen, der wirtschaftlich und kulturell zu immer grösserer Bedeutung gelangt. So ist es nicht verwunderlich, wenn wir gern und mit grösstem Interesse nach zwei Büchern greifen werden, die uns helfen, das Wissen um zwei bedeutende südamerikanische Staaten zu vertiefen.

«Entdeckung und Eroberung von Peru», heisst das eine dieser Werke, das uns einen wertvollen Einblick schenkt in die Frühgeschichte Amerikas. Der Verfasser, William Prescott, schrieb uns ein historisches Werk, das in seiner Fülle an spannenden und dramatischen Ereignissen keinem modernen Roman nachsteht, obwohl die Urfassung der «Entdeckung und Eroberung von Peru» bereits im Jahre 1848 in deutscher Sprache erschien. Über hundert Jahre sind an diesem grossartigen Werk vorbeigezogen, ohne dass sie es altmodisch und wertlos werden liessen. Allein diese Tatsache schon bürgt dafür, mit welcher Gewissenhaftigkeit und welch enormem literarischem Können der Historiker Prescott seine Arbeit ausführte. Er schildert uns in lebendiger Form die historischen Begebenheiten, nach denen die spanischen Truppen ohne feste Ziele, ohne Landkarten und ohne bestimmte Kenntnisse an verschiedenen Stellen von der Küste ins Innere des Landes vorzudringen versuchten, um sich dem dort erwarteten goldenen Reichtum der Inkas zu nähern. Acht Jahre dauerte das gewaltige Ringen mit dem Meere, mit den Tücken des Urwaldes und mit den Küstenbewohnern, bis es den Eindringlingen gelang, sich den Weg ins Innere von Peru frei zu machen. Mordend und raubend, selbstuneinig und sich gegenseitig bekämpfend, marschierten die Spanier durch Peru und unter ihren unbarmherzigen Schlägen brach das alte Inkareich in seiner Blüte zusammen. Mit erbarmungsloser Offenheit, aber in einer herrlichen Sprache und

überraschend lebendigen Darstellung schildert uns Prescott eine der interessantesten Phasen der Weltgeschichte — und wir lesen die Geschichte so interessiert, wie man sonst nur Kriminalromane zu lesen pflegt. (Die «Entdeckung und Eroberung von Peru» ist im Gyr-Verlag in Baden erschienen. Umfang 600 Seiten, in Leinen gebunden Fr. 12.60.)

In nicht minder kurzweiliger Art führt uns Hans Helfritz nach Chile, in jenes Land, das sich entlang dem Pazifischen Ozean als schmaler Streifen über fast 60 Breitengrade erstreckt. In seinem Werk «Chile, gesegnetes Andenland» erleben wir diesen südamerikanischen Staat so, wie er sich dem Reisenden heute zeigt. Kreuz und quer führt uns der Verfasser durch das Land, wir nehmen an archäologischen Expeditionen teil und begleiten ethnologische Unternehmungen nach Feuerland, die nach den letzten Feuerlandindianern suchen. Daneben schildert uns Hans Helfritz das industrielle Aufblühen des modernen Staates, das Leben in den Silberminen, die Gewinnung des Salpeters und all der anderen Reichtümer des Landes, die Chile wirtschaftlich immer mehr zu einem der wichtigsten südamerikanischen Staaten werden lassen. Unübertrefflich sind des Verfassers Landschafts- und Naturschilderungen, deren reicher Eindruck durch rund 100 ein- und mehrfarbige Tiefdruckbilder nachhaltig vertieft werden. Was wir auch über Chile zu wissen wünschen, in diesem reichhaltigen und schönen Buch werden wir es ganz bestimmt finden, denn Helfritz berichtet nicht nur von Gegenwärtigem, sondern offeriert uns auch Begebenheiten aus der Zeit der Eroberung und der übrigen Geschichte des Landes, so dass nach der Lektüre aus dem unbekannten Land irgendwo in Südamerika für uns ein vertrautes Chile geworden ist. Dieses Buch «Chile, gesegnetes Andenland» ist im Fretz- & Wasmuth-Verlag AG. in Zürich erschienen und kostet Fr. 23.40. Umfang 334 Seiten, plus 92 Aufnahmen, 4 Farbtafeln und 6 Karten.

leitete Wärme rasch, und tief im Innern des Körpers untergebrachte Organe kann man mit diesen Wärmefzufuhrn gar nicht erreichen.

Bei der Diathermie- und Ultrakurzwellentechnik aber wird dem Körper überhaupt keine Wärme zugeführt, sondern er wird durch diese Behandlung angeregt, in einem beliebigen Tiefenbezirk, dessen Ausdehnung man ebenfalls nach Wunsch bestimmen kann, die Wärme selbst zu erzeugen. — Wie kommt dieser Erfolg zustande?

Lassen wir die medizinische Seite der Ultrakurzwellenreizung ganz ausser Betracht, so bleibt daneben noch ein viel grösserer, rein biologischer Rest, der sich aus leidlich abgeklärten Zonen und noch ganz dunklen Erdteilen zusammensetzt. Erdteile — Zonen, diese Ausdrücke sind absichtlich gewählt, weil die unbekannten Gebiete (auch in diesem Fall) wesentlich grösser sind als die bekannten.

Praktisch wird bei der Ultrakurzwellenbehandlung eines lebenden oder toten Gebildes so verfahren, dass man das Objekt in seinem ganzen Umfang oder mit beliebigen Teilen ins elektrische Feld eines Kondensators bringt, der von einem Wellensender (Schwingungserzeuger) gespeist wird. Behandlungsobjekt (Körper) und Kondensator berühren sich also nicht; ein Luftabstand trennt sie. Diesen Luftabstand vermögen die Hochfrequenzschwingungen (ohne Energieverlust) zu überbrücken. Dann stösst die Feldenergie auf das wesentlich dichtere Körpergewebe. Was bei dieser Begegnung geschieht, weiss, genau gesagt, niemand. Man bemerkt nur eine fertige Wirkung, und diese besteht darin, dass sich im Körper Wärme bildet, sogar sehr schnell, schon nach Sekunden. An der Hautoberfläche ist nichts von dieser Erwärmung zu spüren; es gibt sogar Forscher, die behaupten, dass die Haut kühler werde. Dagegen spürt die Versuchsperson, dass ihr Körper oder das in das Schwingungsfeld des Kondensators gebrachte Glied im Innern, also in der Tiefe, warm und immer wärmer wird. Durch entsprechende Abschirmung des Feldes lässt sich der Erwärmungsherd örtlich genau begrenzen, z. B. auf den Magen, auf die Leber oder auf Teile von ihr usw. Die Erwärmung lässt sich auch durch Verwendung entsprechend starker Schwingungen fast augenblicklich bis zur Erhitzung steigern.

Eine genaue Auskunft über die Vorgänge, die zu dieser ausge-

Das Geheimnis des Telegraphenamtes in Nisch. Den Beginn des Feuilletons, den wir für diese Nummer ankündigten, mussten wir aus technischen Gründen verschieben. Bestimmt aber werden wir mit dem Abdruck dieses überaus interessanten Berichtes aus der Spionagegeschichte des Zweiten Weltkrieges in der nächsten Nummer des "Pionier" beginnen. Also: vergessen Sie nicht, dass in der Januarausgabe unser neues Feuilleton beginnt!

sprochenen Tiefenerwärmung führen, vermag einstweilen niemand zu geben. Auch Versuche mit Gewebekulturen fördern die Einsicht nicht. Manche Autoren sprechen von einer «Absorption» der elektrischen Schwingungen durch das Gewebe. Wie sie sich das vorstellen, bleibt ihr Geheimnis. Andere — sie bilden die Mehrzahl — sagen, die Schwingungsenergie stösse in dem Gewebe auf «Widerstand», und dieser Widerstand trete als Erwärmung hervor. Sie sprechen auch von einem verschieden starken Auswahlvermögen der einzelnen Gewebearten gegenüber den verschiedenen Kurzwellenformen. Nach dieser Auffassung würde also der Mechanismus der Energieverteilung und Erwärmung im durchfluteten Körper durch die Verschiedenheit der Gewebe bestimmt.

Damit sind wir abermals beim biologischen Erfolg angelangt, und wir haben nur noch zu sagen, dass dieser in der Tat alle Stufen zwischen einer wohltuenden Reizung und völliger Vernichtung des Individuums zu durchlaufen vermag, und dass es ganz in der Hand des Menschen liegt, sich das eine oder andere zum Ziel zu setzen. Als amerikanische Autoren Frösche, Mäuse und andere kleine Tiere in ein Ultrakurzwellenfeld brachten, dessen Sender mit 500 elektrischen Arbeitseinheiten (Watt) gespeist wurde, also in ein verhältnismässig starkes Feld, starben die Tiere nach wenigen Sekunden. Ihre Körper waren wie verkocht, d. h. die Behandlung hatte sofortige Lebensvernichtung zur Folge.

Eine in jüngster Zeit erfolgte Wiederaufnahme dieser Versuche mit wesentlich schwächeren Feldstärken durch die beiden Deutschen Hans und Walter Schäfer zeitigte ein weiteres überraschendes Ergebnis. Wenn sie eine tote Ratte in ihr Ultrakurzwellenfeld brachten, so erhöhte sich die Temperatur des Kadavers nach einem Feldaufenthalt von einer Minute um 0,5 Grad. Kurz zuvor aber war am gleichen Tier, während es noch lebte, eine Temperatursteigerung von 3 bis 4 Grad in der Minute gemessen worden. Es konnte auch festgestellt werden, dass alle lebenden Ratten diese Reaktion zeigten, und dass beim Verbleiben im Feld die Erwärmung der Tierleiber sprunghaft zunahm, bis sie infolge einer Überhitzung von 15 Grad nach wenigen Minuten verendeten. Ausserdem stellte sich heraus, dass narkotisierte Tiere die Einwirkung des Ultrakurzwellenfeldes mehr als doppelt so lang ertrugen, bevor die Überhitzung bei

Die grosse Arena. Diese Überschrift gilt einem Buch, das gegenwärtig als der grösste europäische Bucherfolg angesehen werden darf; allein in der französischen Originalfassung sind mehr als eine halbe Million Exemplare erschienen. Pierre Clostermann, ein französischer Jagdflieger, schildert uns seine Erlebnisse als Kampfflieger im Zweiten Weltkrieg. Der jugendliche Flieger, mit dem Namen des «ersten Jagdfliegers Frankreichs», gibt uns ein Bild des modernen Luftkrieges, wie es packender und kraftvoller wohl noch nirgends aufgezeichnet wurde. Mit der Eindrücklichkeit des unmittelbaren Erlebnisses schildert Clostermann das mörderische Ringen in der Luft. Eine neue Welt öffnet sich uns, in der diese Ritter des modernen Krieges, geleitet vom geheimnisvollen Auge des Radar und den Funkmeldungen der Bodenstationen, ihre Taten vollbringen und oft Übermenschliches an Mut, Selbstverleugnung und körperlicher Leistung an den Tag legen. Gleichzeitig stellt das Buch einen entscheidenden Aspekt des Zweiten Weltkrieges dar, an dem der Verfasser als Kampfflieger drei Jahre lang teilgenommen hat, von den ersten, vereinzelten Aktionen der Jagdgruppe «Alsace» bis zu den grossen Raids über Deutschland, den Fliegerduellen bei der Invasion und der schliesslichen Vernichtung der noch mächtigen Reste von Deutschlands Luftwaffe. «Die grosse Arena» ist ein Buch, das uns durch den packenden Inhalt aufwühlt und ergreift durch die einfache, nüchterne Sprache des Verfassers, der kein anderes Ziel mehr kannte, als mitzuhelfen, von England aus seine französische Heimat zu befreien. Dieses Meisterwerk Clostermanns ist im Alfred-Scherz-Verlag in Bern erschienen und kostet, reich illustriert, Fr. 16.95.

tödlichen Temperaturen angelangt war, und endlich wurden sogar individuelle Unterschiede in der Ansprechbarkeit für den Kurzwellenreiz bemerkt, indem es Tiere gab, die nicht viel stärker als tote reagierten.

Diese Erfahrungen deuten unab-weisbar darauf hin, dass man der Ultrakurzwellenwirkung nicht mit kausalmechanischen Überlegungen und rein rechnerischen Operationen bekommen kann. Auch das blosse Lebendigsein in seinen verschiedenen Zuständen spricht bei der Art

der Aufnahme mit, die den Ultrakurzwellen im Körper zuteil wird, und es wäre nicht zu verwundern, wenn spätere Forscher eine in wechselnden Graden gestufte Abhängigkeit der Wellenwirkung von der jeweiligen körperlichen und seelischen Stimmung des Individuums feststellen würden. Einstweilen behält das Leben jedoch sein Wirkungsgeheimnis noch für sich.

(Das Buch «Spielwerk des Lebens» ist im Albert-Müller-Verlag in Rüschlikon zum Preis von Fr. 14.55 erschienen.)

Der Soldat, an dem auch der Zweite Weltkrieg vorbei ging

Die Zahl der Bücher, denen das Geschehen oder das Erlebnis des Zweiten Weltkrieges zugrunde liegt, ist nicht gering. Generäle, Politiker und andere Prominente der verschiedensten Länder haben uns Memoiren hinterlassen, von denen nicht alle wert waren, veröffentlicht zu werden. Niemand hat uns aber bis jetzt das Kriegsereignis aus der Perspektive des Soldaten geschildert — vor allem nicht aus der Perspektive des Schweizer-soldaten, der abseits vom eigentlichen Geschehen der grossen Welt in ständiger Bereitschaft verharrte. Diese Bereitschaft — so unblutig und

unheroisch sie auch war — hat trotzdem in allen unseren Wehrmännern, die während der Jahre des Aktivdienstes an unseren Grenzen wachten, unauslöschliche Eindrücke hinterlassen.

Die Wahl des Generals am 30. August 1939 gab Füsilier Edwin Paul den äusseren Anlass, sein in den Kriegsjahren 1914—1918 aufgezeichnetes Tagebuch weiterzuführen. Waren es im Ersten Weltkrieg «nur» vier Jahre, über welchen Zeitraum der damals einfache Füsilier im Auszugsalter berichtete, so wurde die Zeitspanne im Zweiten Weltkrieg bedeu-