Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 30 (1914)

Heft: 41

Artikel: Elektrische Badeformen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-580734

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: 07.01.2026

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

aber nicht „so dumm sein", später die „normalen" Preise zu zahlen. Wie manche Kunden wollen auch bei späterer Bestellung oder späterem Kaufe immer wieder unter Hinweis auf den ersten Kauf, bedeutende Nachlässe haben, bei denen der Händler oder Handwerker nicht bestehen kann. Was nützen denn solche Kunden? Zum Vergnügen hat man nicht sein Geschäft. Und die Preise aufs Handeln einzurichten, das ist eines reellen Geschäftsmannes unwürdig. Manche glauben auch der Versicherung des Kunden, daß man „später noch mehr kaufe, wenn man billig bedient werde". Das sind leere Redensarten, durch die ein Händler oder Handwerker sich nicht beeinflußen lassen soll, zuerst verhältnismäßig billig zu liefern, wenn er nicht den billigen Preis auch später beibehalten will.

Auch moralische Bedenken stehen den billigen „Einführungspreisen" entgegen. Denn die, welche später zu „normalen" Preisen kaufen oder bestellen, tun dies nur im Vertrauen darauf, daß auch die normalen Preise niedriger als anderweitig sind. Dieses Vertrauen wird aber dann ausgenutzt. Das ist doch nicht zu billigen. Auch ist es unschön, seinen Wettbewerbern, durch eine einmalige billige Lieferung, worauf später normale Preise verlangt werden, Kunden abzujagen. Da der Kunde dadurch, wie erörtert, in der Regel doch kein dauernder wird, so hat man zwar seinem Wettbewerber einen Schaden zugefügt, ohne daß man selbst dadurch Nutzen hat. Vollends zu verwerfen ist es aber, wenn man später gar, um den ersten Nachlaß wieder einzuholen, übernormale Preise nimmt. Das ist schon unredlich. Um ins „Geschäft" zu kommen, um neue Kunden für dauernd zu gewinnen, hat man andere Wege; neben richtiger Reklame dienen hierzu: Gute Ware, wohlfeile, gleichbleibende Preise, aufmerksame und zuverlässige Bedienung, beste Ordnung im Geschäft und Fernhalten jeden Benehmens, das irgendwie nicht einwandfrei ist. Und wenn man glaubt, einzelnen Kunden im Preise etwas entgegenkommen zu müssen, ist es da nicht gerechter, daß man seine alten treuen Kunden, die nicht den Sirenenklängen gewisser Geschäfte zum Opfer gefallen sind, sondern die nur dem redlichen Gewerbetreibenden ihren Verdienst zukommen lassen, in besonderen Fällen einen Nachlaß gewähre, als jenen Eintagsfliegen, die gierig jedweden Vorteil, wenn auch nur vermeintlichen, ausnutzen wollen und die dem Geschäftsmann sein gutes Recht, nämlich einen angemessenen Verdienst, nicht gönnen?

Elektrische Badeformen.

In unserer Zeit hat wohl keine Energieform so mannigfaltige und so erfolgreiche Anwendung in der Heilkunde gefunden, wie die Elektrizität, und keine öffentliche Badeanstalt kann den Anspruch auf vollendete moderne Ausstattung erheben, wenn sie nicht auch einige elektrische Badeformen verabreicht. Wir rechnen hierher auch die elektrischen Lichtbäder, obwohl es sich bei ihnen nicht um eine Applikation der Energieform Elektrizität handelt, auch nicht um eine solche der Lichtenergie, sondern in überragendem Maße um Einwirkung von Wärmestrahlen. Indes war das elektrische Lichtbad in seiner heutigen Vollendung erst auf Grund der elektrotechnischen Fortschritte ermöglicht und diese Tatsache gibt ein Recht, auch die elektrischen Lichtbäder hierher zu rechnen.

Zum näheren Verständnis der elektrischen Badeformen müssen wir zunächst etwas auf die Stromarten eingehen, die zu den verschiedenen Applikationen angewendet werden. Wir wissen, wenn zwei Körper von verschiedenen Temperaturen durch einen für Wärme gangbaren Weg verbunden werden, so fließt von dem Punkte höherer Temperatur Wärme nach dem Punkte niedrigerer Temperatur, es fließt sozusagen ein Ausgleichungsstrom von dem einen Punkt nach dem andern. Ganz ähnlich vollzieht sich der Vorgang bei der Energieform Elektrizität. Wenn wir hier zwei Punkte von verschiedener „elektrischer Temperatur", oder wie man hier zu sagen pflegt, von verschiedener „elektrischer Wertigkeit" oder von verschiedenem „elektrischem Potential" durch einen für die Elektrizität gangbaren Weg (Leiter) verbindet, so fließt von dem Punkt höheren elektrischen Potentials Elektrizität nach dem Punkt niedrigeren elektrischen Potentials. Der Potentialunterschied, den man mit elektrischer Spannung bezeichnet, sucht sich zu nivellieren. Wir können uns nun gut denken, daß der Unterschied der Potentiale der beiden Punkte oder die dadurch bedingte elektrische Spannung, d. i. also das Streben nach einem Ausgleich der Unterschiede durch irgend einen Umstand konstant bleibt; in diesem Falle fließt dann ein ständiger Ausgleichungsstrom vom Punkt des höheren Potentials nach dem Punkte des niedrigeren Potentials, es entsteht der elektrische Strom. Die Stärke eines solchen Stromes hängt, wie ohne weiteres einleuchtet, von der Größe des Unterschiedes der beiden Potentiale und von der Qualität des Weges ab. Je größer der Potentialunterschied und die dadurch bedingte Spannung ist, je weniger Widerstand der Weg dem Durchgang der Elektrizität bietet, desto größer ist die Stärke des Stromes. Die Stromstärke mißt man bekanntlich nach Ampère, die Spannung nach Volt, den Widerstand des Weges nach Ohm. Schalten wir nun in den eben erklärten Strom bei geringer Spannung und bei geringer Stromstärke den menschlichen Körper ein, so passiert der Strom den Körper stets in gleicher Richtung und in gleicher Stärke; er tritt vom sogen. Plus-Pol her in den Körper ein und tritt nach dem Minus-Pol zu aus. Man nennt diese Stromverabreichung Galvanisation; es handelt sich dabei um Gleichstrom von geringer Stärke. Er übt eine milde, beruhigende Wirkung aus.

Wir können uns aber nun auch denken, daß die Potentiale beider Punkte nicht konstant bleiben, sondern sich ständig ändern; damit wird dann auch der Strom ein unkonsequenter, er wird — der Weg und damit der Widerstand bleibt ja stets dasselbe — ein bald stärker, bald schwächer fließender. Vom Punkte höheren Potentials wird nach dem Punkte niedrigeren Potentials ein Strom fließen, der bald zu einem Maximum anschwillt, um bald darauf wieder zu einem Minimum abzuschwellen. Immer aber soll der eine Punkt das höhere Potential besitzen, die Stromrichtung bleibt alsdann stets dieselbe. Schaltet man jetzt den menschlichen Körper in den Stromweg ein, so wird der Körper von Stromimpulsen, von Stromwellen durchflutet, die vom Maximum zum Minimum ab-, vom Minimum zum Maximum anschwellen; ständig jagen sich Wellenberg und Wellental. Dieser Strom heißt faradischer Gleichstrom. Nun kann man sich aber auch noch weiter denken, daß die Potentiale der beiden Punkte so stark wechseln, daß bald der eine bald der andere Punkt das höhere Potential besitzt. Auch in diesem Fall wird ein pulsierender Strom mit Maximum und Minimum entstehen, aber er wird nicht wie vorher gleiche Richtung behalten, sondern er fließt ständig hin und her, Wogen vergleichbar, die von einem Gestade an das andere geworfen werden. Wir haben hier den faradischen Wechselstrom oder den Sinusoidalstrom. Schalten wir hier den menschlichen Körper in den Stromweg ein, so tritt der Strom an einer Elektrode ein und eine elektrische Welle, zum Wellenberg anschwellend, geht im Wellental an der andern Elektrode zum Körper hinaus; während aber im vorigen

Falle auf diesen elektrischen Impuls sofort ein neuer gleicher erfolgte, durchflutet jetzt den Körper eine Welle in entgegengesetzter Richtung. Es entsteht im Körper gleichsam ein elektrisches Hin- und Herschwingen; dieser Applikation sind, fachmännisch verabfolgt, ganz besondere Wirkungen eigen.

Außer diesen Stromarten ist durch den Ingenieur Nicola Tesla noch eine weitere Stromform eingeführt worden, die auch in der Elektromedizin, besonders durch den französischen Arzt d'Arsonval, Anwendung gefunden hat, es ist dies der sogen. Hochfrequenzstrom. Während bei der Gleichstrom- und der Wechselstromfaradisation nur Stromspannungen von 40, 50 und 100 Volt und Stromstärken von einigen Tausendstel Ampère bei einigen hundert Stromimpulsen in der Sekunde zur Anwendung kommen, verwandte Tesla eine Stromart mit Millionen von Volt Spannung, mit Millionen Stromimpulsen in der Sekunde, allerdings aber auch nur mit Millionstel von Ampère an Stromstärke! Diesem Hochfrequenzstrom schreibt man viele Heilwirkungen zu, doch scheint die Angelegenheit bis heute noch nicht ganz geklärt zu sein. Der Hochfrequenzstrom ist ausgezeichnet durch seine glänzenden, in großem Umkreise wirksamen Lichtwirkungen und seine völlige Ungefährlichkeit.

Außer diesen elektrischen Strömen ist noch die Applikation statischer Elektrizität, die sogen. Franklinisation zu erwähnen; sie besteht darin, daß der menschliche Körper selbst mit Elektrizität geladen und durch entgegengesetzt geladene Flächen zur Entladung gebracht wird. Diese Elektrisation des ganzen Körpers hat äußerst beruhigende und schlaferzeugende Wirkungen. Gehen wir nun über zu den wichtigsten technischen Apparaten zur Verabreichung elektrischer Bäder.

Die segensreichste Anwendung des elektrischen Stromes, insbesondere des faradischen Stromes, aber auch des konstanten Gleichstromes, liegt in der allgemeinen Behandlung des ganzen menschlichen Körpers mit dem Strom. Als stromzuführendes Mittel fungiert hier in erster Linie das Wasser und man faßt diese Applikationen unter dem Namen „Hydro-Elektrotherapie" zusammen. Man unterscheidet das hydro-elektrische Vollbad und das sog. Vierzellenbad. Das hydro-elektrische Bad dürfte zuerst vom russischen Arzt Kobat in den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts bei Rheumatismus, Nervenleiden 2c. angewendet worden sein; später wurde es dann besonders zur Ausscheidung metallischer Gifte (Quecksilber, Blei 2c.) verwendet. Nachdem es dann Eingang in verschiedene Kurbäder gefunden hatte, gewann es immer mehr an Verbreitung, und heute trifft man es in den kleinen Badeanstalten, in Hotels 2c. Nach der Art der Stromzuführung kann man beim galvanischen Vollbad zwei prinzipiell verschiedene Arten unterscheiden, das unipolare Bad und das bipolare Bad. Beim ersteren bringt man nur einen Pol ins Wasser, während man den anderen in der sog. Monopolarstange, die quer über die Wanne läuft, verlegt. Erfaßt der Badende diese Stange, so ist der Strom geschlossen; er geht von dem Pol im Wasser durch das Wasser in den Körper des Badenden und durch diesen in den anderen Pol, der Monopolarstange. Der ganze Strom ist in diesem Fall meßbar. Anders bei dem bipolaren Bade. Hier werden beide Pole ins Wasser gebracht, und dem Strome stehen zwei Wege offen, entweder durch das Badewasser oder durch den Körper des Badenden. Gewöhnlich werden sich die Verhältnisse so gestalten, daß ein Teil des Stromes durch das Wasser allein geht, während der andere Teil seinen Weg auch durch den Körper des Badenden nimmt. Auf keinen Fall aber kann diesmal der Strom, der durch den Körper geht, gemessen werden. Da es aber bei diesem Vollbad auf genaue Dosierung ankommt, so wird für galvanische Vollbäder stets nur das unipolare Bad angewendet.

Viel mehr als das Vollbad verwendet man zur Applikation des Gleichstromes das Vierzellenbad. Es besteht in der Hauptsache aus dem Badestuhl, aus vier Glas- oder Porzellangefäßen, von denen zwei als Arm- und zwei als Fußbadwannen ausgebildet sind, aus dem zuleitenden Elektroden und dem Schaltschrank mit Regulier-, Meß- und Stromverteilungsapparat. Der letztere ermöglicht es, den Strom je nach Wunsch in zwei, drei oder alle vier Zellen zu senden. Die Zellen werden mit warmem Wasser gefüllt und die Elektroden in der gewünschten Art und Weise eingebracht. Werden z. B. die beiden Armwannen mit der Anode, die beiden Fußwannen mit der Kathode verbunden, so tritt bei Stromschluß der Strom durch die Arme in den Körper, durchfließt denselben und tritt bei den Füßen wieder heraus. Das Vierzellenbad ermöglicht, den Strom in jeder gewünschten Richtung durch den Körper zu senden, und da eine Dosierung des Stromes ohne Weiteres möglich ist, so bietet es ein vorzügliches Mittel zur generellen Applikation elektrischer Ströme in jeder gewünschten, d. h. dem Zweck angepaßten Weise. Die Wirkung dieser Bäder im medizinischen Sinne kann nicht Gegenstand unserer Abhandlung sein.

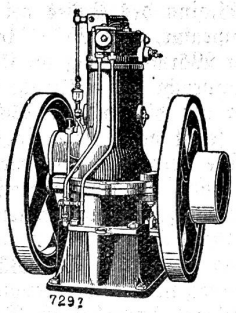
Im Vollbad wird mehr der faradische Gleichstrom angewendet, und werden diese Bäder besonders für allgemeine neurasthenische Zustände, dann für Lähmungen, Ischias 2c. empfohlen.

Auch der sinusvidale Wechselstrom findet seine wichtigste therapeutische Verwendung im elektrischen Wasserbade. Er wird als ein- und dreiphasiger Strom verwendet; letzteren nennt man auch Drehstrom und müssen bei seiner Anwendung natürlich drei Elektroden auf den Körper aufgesetzt werden, von denen zwischen je zwei ein Strom verläuft. Man benutzt den sinusvidalen Wechselstrom sowohl im Vollbad wie im Vierzellenbad.

Gehen wir nun zu den elektrischen Lichtbädern über, die sich heute allgemein einer lebhaften Benutzung erfreuen. Auch hier könnten wir wieder zwischen einer all-

Deutzer Spezial-Motor

für Betrieb mit Benzin und Petrol



Einfache, billige Betriebsmaschine

stationär und fahrbar

Vorzüglich geeignet für Gewerbe und Landwirtschaft

Preisliste etc. gratis und franko durch

Gasmotoren-Fabrik „Deutz" A.-G.

ZURICH

gemeinen Behandlung und einer örtlichen Anwendung oder Bestrahlung unterscheiden, doch soll hier nur erstere behandelt werden. Wir treffen hier Glühlicht-, Bogenlicht-, Doppellicht- und kombinierte Lichtbäder.

Als Glühlichtbad dient ein kastenförmiger, polygonaler Raum aus Holz, der eine Tür zum Eintritt des Badenden und einen Deckel mit Halsausschnitt enthält. Im Innern des Raumes ist eine Anzahl von Glühlampen untergebracht, deren Anzahl gewöhnlich 48 beträgt; die Lampen müssen so angeordnet sein, daß der Körper des Badenden von allen Seiten gleichmäßig bestrahlt wird. Um die strahlende Energie dosieren zu können, ist es sehr empfehlenswert, in die Hauptstromleitung einen Regulierwiderstand einzuschalten, der es gestattet, alle Lampen gleichzeitig heller oder dunkler leuchten zu lassen. Diese Methode der Regulierung hat den Vorteil, daß Licht und Wärme an allen Stellen des Körpers stets gleichmäßig verteilt sind. Ein Hauptaugenmerk hat man auf die Innenflächen der Badeapparate zu richten; diese Wände haben die Aufgabe, die Lichtstrahlen auf den Körper des Badenden zu reflektieren und die Wärme festzuhalten. Zu diesem Zwecke werden häufig noch besondere Reflektoren aus Glas oder Metall angewandt. Die Glühlampen sind mit einer Schutzvorrichtung zu versehen, damit der Badende mit ihnen nicht in Berührung kommen kann. Zur Erwärmung der Füße ist eine Lichtfußbank zu empfehlen. Das Glühlichtbad wird heute auch als Liegelichtbad ausgeführt.

Das Bogenlichtbad ist ganz ähnlich konstruiert wie das Glühlichtbad. Die Bogenlampen, gewöhnlich vier, sind außen in besonderen, mit Asbest ausgeschlagenen Kästchen untergebracht; nach innen sind die Kästchen offen, von außen sind die Bogenlampen durch eine Tür zugänglich. Hinter jeder Bogenlampe steht ein Reflektor, welcher die Strahlen der Lampe gleichmäßig über den Körper des Badenden verteilt. Im Doppellichtbad, das sowohl als Sitz- wie als Liegebad hergestellt wird, können beide Lichtarten, Glühlich und Bogenlicht, getrennt oder gemischt appliziert werden. Beim kombinierten Lichtheilverfahren wird der im Glühlicht- oder Bogenlichtbad schwitzende Körper mittels eines Bogenlichtscheinwerfers an einer gewünschten Stelle intensiv bestrahlt. Durch verschiedenfarbig gewähltes Glas kann man weißes, rotes oder blaues Licht verwenden, wobei besonders das blaue Licht eine außerordentlich milde Wirkung ausübt.

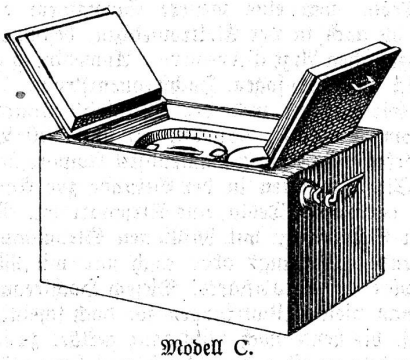
Die hohe Bedeutung der elektrischen Lichtbäder ist zunächst darin zu suchen, daß die durch Absorption der strahlenden Energie entstandene Wärme den Badenden schon bald nach Beginn des Bades bei verhältnismäßig geringer Innentempratur, z. B. 25° C, in Schweiß bringt und dadurch einer Wärmestauung im Körper vorgebeugt wird. Daher beansprucht das elektrische Glühlichtbad das Herz viel weniger als die anderen Schwitzbäder. Für Fälle, bei denen selbst noch die geringe Kontaktwärme, d. h. die durch diese hervorgerufene, wenn auch noch so geringe Wärmestauung zu sehr angreift, wie dies bei schwer herzkranken Personen vorkommen kann, hat man im sog. Intensiv-Lichtbad noch ein weiteres Mittel, das jede Wärmestauung verhütet. Als Wärmequelle dienen hier eine Anzahl langgestreckter Röhrenglühlampen, deren Strahlen durch geeignete hyperbolische Reflektoren in ganz bestimmter Breite den Körper bestrahlen. Für örtliche Lichtbehandlung hat man Schulterlichtbäder, Gelenkbäder, Lichtbidets 2c. konstruiert, doch soll hierauf ein ander Mal eingegangen werden. M.

☞ Bei eventuellen Doppelsendungen oder unrichtigen Adressen bitten wir zu reklamieren, um unnötige Kosten zu sparen. Die Expedition.

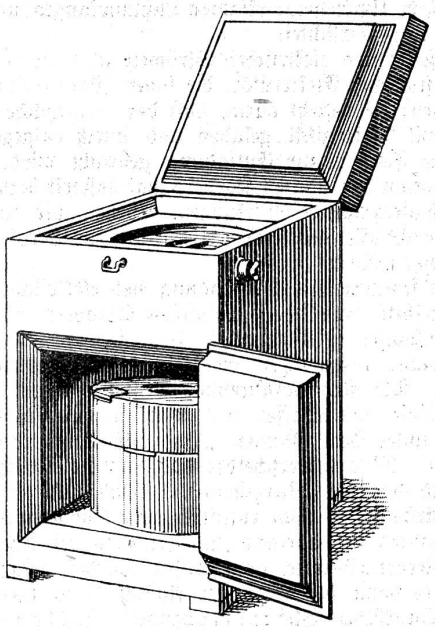
Sparkocher mit elektrischer Heizung.

(Eingesandt.)

In Ihrem geschätzten Blatt ist schon viel über die Verwendung der elektrischen Energie zu Kochzwecken geschrieben worden, man ist dabei immer zu dem Resultat



Modell C.



Modell D.

gekommen, daß die Sache nur bei ganz geringem Strompreis rentiere.

Mit einer glücklichen Kombination von elektrischer Kochplatte und Sparkocher hat Mechaniker J. Ringgenberg in Interlaken einen Ausweg gefunden, wobei schon mit einem Strompreis von 8—10 Cts. per Kilowattstunde mit Gas- und Holzfeuerung konkurriert werden kann. Aus vorstehenden Abbildungen ist ersichtlich, wie einfach und bequem das Kochen mit dieser Neuerung ist.

Die Apparate werden in vier verschiedenen Größen und Ausführungen gebaut und wird denselben zurzeit großes Interesse entgegengebracht. Modell C, Doppelkocher, 900 Watt, regulierbar mit Schalter, genügt für eine Familie von 8—10 Personen, täglicher Stromverbrauch höchstens 4 Kilowattstunden.

Modell D, Kochplatte oben, 800 Watt, genügt für eine Familie von 6—8 Personen, Stromkonsum per Tag höchstens $3^1/_2$ Kilowattstunden.

Mit diesen Apparaten kann gekocht, gebacken und gebraten werden.