

Auch Gleichstrom wird jetzt umgepannt.

Eine wichtige Neuerung in der Elektrowirtschaft.
Von Albert Heinrich Hänel.

Auch der mit elektrischen Dingen weniger Vertraute weiß, daß man unter einem Transformator einen Apparat versteht, mittels dessen Elektrizität bestimmter Spannung in höhere oder niedere Spannung umgewandelt werden kann. Dabei verstand es sich bis vor kurzem von selbst, daß nur Wechselstrom sich auf diese Weise umformen ließ, und wer von einem Gleichstromtransformator gesprochen hätte, wäre ausgelacht worden.

Die Arbeitsweise eines Transformators beruht bekanntlich auf der Erscheinung, daß in einem Leiter ein elektrischer Strom zu fließen beginnt, sobald jener in ein magnetisches Kraftfeld kommt. Weicht dieses Kraftfeld konstant, so ändert der Strom auf zu fließen, um erst wieder zu beginnen, wenn das magnetische Feld verschwindet oder doch seine Stärke verändert. Läßt man einen Wechselstrom durch eine Spule mit einem Eisenkern in der Mitte fließen, so wird das sich um diesen Kern bildende magnetische Feld ebenso oft je Sekunde seine Stärke ändern, wie die Frequenz des Wechselstroms beträgt. Bringt man nun an diesen Kern eine zweite, sogenannte sekundäre Spule an, so entsteht in ihr ein Wechselstrom von gleicher Frequenz wie in der ersten, primären, Spule, und zwar ist seine Spannung abhängig von der Anzahl der Windungen der zweiten Spule. Man besitzt hierin ein äußerst einfaches und betriebssicheres Mittel, um Wechselstromspannung von jeder gewünschten Höhe aus einem anderen Wechselstrom zu erhalten, der an eine bestimmte Spannung gebunden ist.

Verfügt man das gleiche aber mit einem Gleichstrom, so liegt die Sache ganz anders. Allerdings, wünscht man eine niedrigere Spannung, so kann ein Widerstand helfen, in dem das Jubel an Spannung in der Form von Wärme vernichtet wird. Sind aber höhere Spannungen gewünscht, so muß man zu umständlicheren Hilfsmitteln greifen. In der Regel verwendet man einen an einen Gleichstrommotor gekuppelten Dynamo, der die gewünschte Gleichstromspannung liefert.

Dieses Verfahren ist nun aber, vor allem bei kleinen Stromstärken, sehr teuer und auch umständlich, weswegen man schon längst nach einer besseren Lösung gesucht hat. Einigenmaßen befriedigend war jene, die man auch bei Rundfunkgeräten, die in Kraftwagen eingebaut sind, findet. Hierbei bedient man sich der Gleichspannung von sechs bis acht Volt, die der Wagenakkumulator liefert. Indem man diesen Strom mittels eines Zitterunterbrechers ständig unterbricht, macht man aus ihm einen sogenannten pulsierenden Gleichstrom, der sich dann mittels eines gewöhnlichen Umformers in einen Wechselstrom der gewünschten Spannung umwandeln läßt. Da das Ziel jedoch in einem hochgespannten Gleichstrom liegt, bleibt nichts übrig, als diesen Wechselstrom durch allerlei Hilfsmittel wieder gleichzurichten. Abgesehen von den verhältnismäßig hohen Kosten ist auch die Kupfervirkung des Verfahrens wenig befriedigend.

Nun ist kürzlich aber ein Verfahren erfunden worden, das ebenso einfach wie wirtschaftlich und betriebssicher sein soll und durch das Gleichstrom zu jeder gewünschten Spannung hinauftransformiert werden kann. Dem Grundgedanken nach beruht das System auf der schon seit längerem bekannten Möglichkeit, eine Anzahl Kondensatoren parallel geschaltet zu laden und in Reihen hintereinander geschaltet wieder zu entladen. Da eine Anzahl in Reihen geschalteter Kondensatoren, wie auch z. B. Batterien, eine Spannung liefert, die der Summe der Spannungen der einzelnen Kondensatoren gleich ist, hat man hierin ein Mittel an der Hand, um eine Gleichstromspannung nach Belieben zu erhöhen. Wenn nun aber auch ein solcher Kondensator seine Spannung ziemlich lange behält, so muß das Umschalten von parallel zur Reihe doch so rasch erfolgen, daß die abgegebene Spannung nicht sinkt. Dabei bringt man gewöhnlich noch über dem Ausgangskreis einen besonderen Puffer-Kondensator an, der für das Konstanthalten der Spannung sorgt. Zusammen bereite die Anschaltung Schwierigkeiten, da sie rasch und betriebssicher sein mußte.

Dies Problem ist nun kürzlich durch eine Neuanordnung auf ebenso elegante wie praktische Weise gelöst worden. Wie „Der Dualitätsmarkt“ mitteilt, sind dabei zwei Kondensatoren mit zwei paar Kontaktfedern verbunden, die ihrerseits sämtlich mit einem aus Isolierstoff bestehenden Streifen in Verbindung stehen. Dieser Streifen läßt sich mittels eines sogenannten Wagner'schen Zitterers schnell hin und her bewegen. Zieht er die Federn nach links, so sind die Kondensatoren parallel mit dem Gleichstrom verbunden. Wehen sie dagegen nach rechts, so werden jene in Reihenschaltung an den Ausgangskreis angeschlossen, über den schließlich der erwähnte Pufferkondensator geschaltet ist.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß dieses Verfahren eine bestimmte Spannung nur zu verdoppeln vermag. Indem man jedoch mehrere hintereinander geschaltete Einheiten verwendet, läßt sich diese Verdoppelung entsprechend oft wiederholen. Um läßt sich diese Verdoppelung entsprechend oft wiederholen. Um z. B. eine tausendfache Spannung zu erhalten, braucht man z. B. eine tausendfache Spannung zu erhalten, sondern nur noch 18. Außer durch ihre vollkommene Betriebssicherheit soll sich eine derartige Anlage auch durch sehr geringes Gewicht und kleinen Umfang auszeichnen.

Der größte Vorteil liegt aber wohl in den geradezu unbeschreiblichen Verwendungsmöglichkeiten. Nicht allein für Laboratoriumszwecke, z. B. für Isolierungsversuche mit sehr hochgespanntem Gleichstrom, sondern vor allem auch für die elektroakustische Industrie dürfte das neue System ein willkommenes Hilfsmittel liefern. Tonfilm und Rundfunk, nicht kommene Hilfsmittel liefern. Tonfilm und Rundfunk, nicht zum wenigsten bei tragbaren Einrichtungen, haben jetzt die Möglichkeit, auf einfachste Weise einigen Akkumulatoren Gleichstrom von jeder gewünschten Spannung zu entnehmen. Das schwierige Problem, das bisher noch der Einbau von Rundfunkempfindern in Kraftwagen bildete, dürfte mit dem neuen Gleichstromtransformator mit einem Schlage gelöst sein.

Es wird auch bereits die Möglichkeit erwogen, den hier zugrunde liegenden Gedanken für die Übertragung hochgespannten Gleichstroms über weite Entfernungen hinweg nutzbar zu machen. Bekanntlich bedingt man bei der Übertragung großer Mengen elektrischer Kraft Hochspannung, weil in diesem Falle der Querschnitt der oft viele hundert Kilometer langen Leitungsdrahte viel kleiner sein kann als bei Niederspannung. Bei Wechselstromnetzen war dies eine verhältnismäßig einfache Sache, Gleichstrom dagegen erforderte bislang gewaltige Transformatoren.

Traubenkuren.

„Wird einer früh vom Tod betroffen, heißt's gleich, der hat sich totgefressen. Stirbt einer von den guten Alten, sagt man: den hat der Wein erhalten!“ So lautet ein frohlicher Spruch im Weinland. Unbefritten ist jedenfalls die lebensverlängernde Kraft der frischen Trauben

und wenn man früher Traubenkuren nur dort kannte, wo der Wein wächst, so sind sie inzwischen längst überall in Gebrauch gekommen.

Da hören wir nun eine liebliche Kunde: Seit langem sind deutsche Traubenkuren so früh im Jahre nicht mehr möglich gewesen, wie diesmal. Die sonst in mancher Hinsicht tabulose Bitterung des heurigen Sommers hat den Wein in köstlicher Reife gebracht und sehr früh reif gelacht. Fast überall wird die Lese jetzt bis drei Wochen eher als gewöhnlich beginnen, und an einzelnen hervorragenden Lagen kann man bereits die ersten reifen Spirauben schneiden.

Wir brauchen uns also darum keine Sorge zu machen, daß wie diesmal ausgiebig mit deutschen Kur- und Tafeltrauben versorgt sein werden und die Kur kann zeitig beginnen. Viele Ärzte sind der Meinung, daß der gute alte Wein, im Frühjahr eine Salakur und im Herbst eine Obstkur durchzuführen, seine volle Berechtigung hat. Gerade dem Verursacher, der sich Verlags nicht genug Bewegung machen kann, ist sie zu empfehlen, und sie hat den Vorzug, daß sie für jung und alt paßt. Der Körper wird von allerhand Schlacken gereinigt, welche einseitige Ernährung in ihm aufgestapelt hat und man fühlt sich schon nach wenigen Tagen frischer und lebensfröhlicher.

Das Schöne aber ist an dieser Kur, daß sie so angenehm ist. Kein Arzt braucht sich darum zu sorgen, daß sie auch wirklich gewissenhaft durchgeführt wird. Darauf hält der „Witzling“ schon ganz von selbst. Und da wir oben auch noch ein volkswirtschaftlich wichtiges Gut verrichten, indem wir dem deutschen Winzer zum Absatz seines edlen Erzeugnisses verhelfen, und da sich über die Nützlichkeit dieser Art der Seigerung des Weinverbrauchs alle einig sind, die Manufaktur wie ihre Gegner, so spricht alles dafür, die regelmäßige Traubenkur immer mehr zu einer allgemeinen Volkskur zu machen.



Reichswehrlager mit Friedensbivak.

Das 2. Preussische Infanterie-Regiment, verstärkt durch U.S.A. 5 aus Kempten und M.A. 3 aus Hildesheim, hält in diesen Tagen Übungen im Gelände bei Braunsberg ab. Abends beziehen die Truppen Friedensbivak, das heißt, von dem wir hier einen Ausschnitt wiedergeben: Jungens aus einem nahen Dorf haben schnell Freundschaft mit den Soldaten geschlossen.

Turnen, Sport und Spiel.

Der Führer beglückwünscht Schmeling.

Der Führer und Reichstagsminister Adolf Hitler hat am 1. August nach dessen großen Sieg in Hamburg ein herzlich gehaltenes Telegramm geschickt, in dem er seine Glückwünsche zum Ausbruch bringt. — Damit hat der Führer wieder einmal bewiesen, daß er gerade die Ereignisse im deutschen Voziport mit Interesse verfolgt.

Internationaler Leichtathletikverband tagte.

Alle Weltreize anerkannt. — Bericht über die Olympiade. Der Kongress des Internationalen Leichtathletikverbandes wurde in Stockholm in feierlicher Eröffnung unter den 30 Delegierten aus allen Ländern beendeten sich von Deutschland Dr. von Holt, Dr. Lewald und Dr. Dieck. Die Eröffnungsansprache hielt der schwedische Thronfolger, Gustav Adolf, der für seine Verdienste um die Leichtathletik die Honorarymedal der FAI erhielt.

Als Vorsitzender des Organisationskomitees für die 11. Olympischen Spiele berichtete Dr. Lewald über den Stand der Vorbereitungen und schilderte ausführlich den Weg des Reichsausschusses des Olympischen Komitees von Olympia nach Berlin im Jahre 1933, an dem 3000 Käufer teilnehmen werden. Mit dem Eintreffen des letzten Läufers in die „Deutsche Kampfbahn“ werden die Olympischen Spiele eröffnet.

Am Anschließ an die Eröffnung des Kongresses fand die erste Arbeitssitzung statt. Vier wurden alle neuen Weltreize, die seit 1932 aufgestellt wurden, anerkannt. In der neuen Liste ist als einziger Deutscher nur Clever vertreten, der dafür aber mit dem begehrtesten Weltreize im Sechskampf einen Ehrenplatz einnimmt. Den Hauptanteil an den Weltreizestellungen haben natürlich wieder die Amerikaner.

Sport in wenigen Zeilen.

Bei der Schweizer Radrennfahrt hat Deutschland nach drei Etappen die Führung sowohl in der Einzel- als auch in der Vändereuerung. Geher ist der Velle bei den Einzelsportern und auch der beste Bergsteiger, während die deutsche Mannschaft nunmehr vor der Schweiz steht. Wuse folgt im Einzel als Sechster und Altenburger als Zwölfter.

Die Sechstagesfahrt der Motorräder hatte am zweiten Tage auf der gleichen Strecke von Gornisch-Parthenkirchen aus und zurück, nur in umgekehrter Richtung, sehr unter der Ungunst der Bitterung zu leiden. Auf teilweise fast unpassierbaren Straßen gab es verheerendliche Störungen, so daß die Fahrerleistung sich erst nach über die Verteilung der Straßpunkte bzw. den Ausblick einzelner Fahrer wegen Überschreitung der Bestimmungen schlüssig werden muß. Man rechnet mit einem Anstieg von etwa 10 Prozent der noch im Wettbewerb befindlichen 201 Fahrer.

Bäckerbau.

„Mehr Erfolg durch Werbung!“ Winkte zur Absatzbebung. Von Dipl.-Handelslehrer Heinz Lefo. Verlag Wilt, Stollfuß, Bonn. Preis M. 1.25. Für große Unternehmer gibt es bereits eine Anzahl umfangreicher Bücher über das Werbewesen, aber es ist in diesen die Werbung für den Mittelstand kaum berücksichtigt. Gerade aber der kleine Geschäftsmann hat neuzeitliche Werbung bitter nötig, wenn er sich gegenüber seiner Konkurrenz halten will. Für den oft harten Existenzkampf der kleinen Unternehmer und Handwerker, die nur geringe Mittel für Werbezwecke ausbringen können, ist diese Werbeschrift geschaffen worden. Dem Verfasser gelang es, eine lebendige Darstellung der Werbearbeit und die Grundgesetze erfolgreicher Werbung aufzuzeichnen und zu zeigen, wie bei möglichst niedrigen Kosten Werbemittel zu verschaffen sind. Bei Befolgung der erteilten Ratschläge wird man bald feststellen können, daß dieses Büchlein ein zuverlässiger Werbebegleiter für den kleinen Gewerbetreibenden und Handwerker ist.

Wie erlangt man das Armenrecht? Von Rechtsanwalt Dr. Walter Rheinheimer. Verlag Wilt, Stollfuß, Bonn. Preis M. 1.25. Die Führung eines Prozesses ist immer mit Kosten verbunden. Damit aber auch Unbemittelte ihr Recht finden, ist die Armenrechtsfrage gesetzlich geregelt und unter bestimmten Voraussetzungen wird das Armenrecht dem Antragsteller bewilligt. In welchen Fällen das Armenrecht demüßigt wird oder auch verjagt werden kann, das hat der sachkundige Verfasser in dieser vollständigen Schrift klar und leichtverständlich dargestellt. Diese Schrift, die auch 14 Mustergerichte, Anträge und Eingaben beigegeben wurden, ist sehr zu empfehlen.

„Meine Katzen wollen nicht blühen!“ — so lautet die Klage manches Liebhabers dieser frohlichen und beschaulichen Pflanzen. Für den kainen wertvollen Wink Otto Nebelthaus im Septemberheft von Pelzhaus & Klafings Monatsheften. Wer sie befolgt, wird viele Freuden ernten. Wir lesen bei Nebelthaus u. a.: „Ich kannte einen Katzenliebhaber, der seine Liebeshoff damit büßte, daß er zum Häubler werden mußte. Er hatte Expeditionen in Mexiko finanziert, um die seltensten Exemplare für seine Sammlung zu bekommen, war betrogen worden, Transporte verunglückten, kurz, er hatte fast sein ganzes Vermögen darüber verloren. Dieser verkehrliche Liebhaber empfahl mir, während des Sommers meine Katzen ins Freie zu stellen und zwar in Kästen mit Torfmoos, dahinein die Töpfe zu verpacken und das Torfmoos feuchtzubehalten, die Pflanzen aber selbst an der Wurzel nie zu gießen und sie auch nicht zu baden. Alle Feuchtigkeit sollten sie nur durch den durchlässigen Ton der Töpfe nehmen. Nun hatte ich einen Balkon, der zwar ganz offen war, aber den doch von oben das Dach des Hauses schützte, so daß außer einigen durch heftigen Wind verstreuten Tropfen kein Regen an die Pflanzen herantommen konnte. Ich folgte dem Ratsschlag sofort, und es war erstaunlich, zu sehen, welche Entwicklung in wenigen Wochen die Pflanzen nahmen. Einige, sonst langsamwachsende, verdoppelten in kurzer Zeit nahezu ihren Umfang und ihre Höhe, und als es Juli wurde, August und September, hatte ich die Freude, auch solche Arten blühen zu sehen, die selbst bei dem Erfinder des Ratsschlages, der ein Treibhaus besaß, hartnäckig die Blüten verweigerten. Ganz besonders schön blühte der rotstachelige Echinocactus bicolor var. tricolor. Durch ein schier unüberwindliches Gestrüpp von harten, scheinbar unbiegamen Stacheln trieb der zarte Blütenkopf heraus und entfaltete sich mit einer Farbe, die im Einklang zu der absonderlichen Farbe der Stacheln stand, aber seinen spitzigen Abwehrtorfen.“

Rundfunk-Programm.

Freitag, 11. August.
Leipzig: Welle 382,2 — Dresden: Welle 233,2
5:50: Mitteilungen für den Bauern. 6:00: Funkgymnastik. 6:25: Aus Dresden: Frühkonzert der Dresdener Philharmonie. — Dazwischen um 7:00: Nachrichten. 8:00: Funkgymnastik. 8:20: Schallplatten. 9:00: Rom Deutschlandsender: Schulfunk. 9:40: Wirtschaftsnachrichten. 9:45: Tagesprogramm. 9:55: Wetter und Wasserstand. 10:10: Schulfunk: Die heitere Saat. 11:00: Werbendurchsagen mit Schallplattenkonzert. 11:30: Nachrichten und Zeit. 11:40: Wetterbericht. 11:50: Für den Bauern. 12:00: Aus Breslau: Mittagsmusik. 13:00: Nachrichten und Zeit. 13:10: Aus Dresden: Mittagskonzert der Dresdener Sinfonie-Orchesters. — Dazwischen um 14:00: Nachrichten. — Anschließend: Hörse und Wetterbericht. 14:30: Für die Frau. 15:25: Wirtschaftsnachrichten. 16:00: Ruff aus Nachmittags. 17:30: Für die Jugend. 17:50: Wirtschaftsnachrichten. — Anschließend: Wetter und Zeit. 18:00: Erntedankfest in der deutschen Kriegs- und Friedenswirtschaft. 18:20: Hermann Uhde: Heilte heitere Gedichte von Ludwig Meißner. 18:50: Unterhaltungskonzert des GMD-Orchesters. 19:45: Reichsfunkaus Berlin: Politischer Kurbericht. 20:00: Reichsfunkaus Berlin: Nachrichten. 20:15: Reichsfunkaus vom Reichslandsender: Stunde der Nation, Orchesterkonzert. 21:00: Aus Stuttgart: Schwarzwaldb. 8. Heimat. 22:30: Nachrichten und Sportfunk. 22:50: Das erste Frauenturnier des Kreises „Leipziger Schachklub“ der Deutschen Turnerschaft. 23:10 bis 24:00: Aus Stuttgart: Nachmusik.

Freitag, 11. August.
Deutschlandsender: Welle 1070,7
5:45: Wetterbericht für die Landwirtschaft. 6:20: Wiederholung der wichtigsten Abendnachrichten. 6:00: Funkgymnastik. 6:10: Tagespruch. 6:20: Aus Kiel: Morgenmusik. — In einer Pause gegen 7:00: Neue Nachrichten. 8:00: Sperrzeit. 8:45: Lebensübung für die Frau. 9:00: Volkshilfsingen: Erntelieder. 9:40: Herbert v. Bomshorst: Vergen: Aus „Der Wahrheit bunte Erbenleider.“ 10:00: Neue Nachrichten. 10:10: Von deutscher Arbeit: In der Regel, Gensensfolge aus einer Widmungsveranstaltung. 10:50: Spieltürnen im Kindergarten. 11:15: Deutscher Seemannsbericht. 11:30: Funkhilfe. 11:55: Wetterbericht für die Landwirtschaft. 12:00: Aus Breslau: Mittagskonzert des Funkorchesters. 12:55: Zeitzeichen der Deutschen Seemanns. 13:00: Auf der Seemannsseite. (Schallplatten.) 13:45: Neue Nachrichten. 14:00: Sperrzeit. 14:45: Glückwünsche und Programmhinweise. 15:00: Wetter- und Börsenberichte. 15:15: Kleines Tanzintermezzo. 15:40: Fünf deutsche Wädel. 16:00: Aus München: Welterkonzert. 17:30: Wädelstunde. 17:45: Wädel: Ein Wädel und Wädelbild. 18:10: Romantische Kammermusik. 18:35: Das Gedicht — Anschließend: Wetterbericht für die Landwirtschaft. 19:00: Die Arbeit der Reichsdeutscher in der Spielzeit 1934/35. 19:15: Funkbericht vom Großen Preis in Baden-Baden. 19:30: An der Kulturgrenze des Nordens. 20:00: Kernsprache. — Anschließend: Kurznachrichten des Reichsloren Dienstes. 20:15: Reichsfunkaus: Stunde der Nation, Genselberg Humpferbund. Orchesterkonzert einschließlich seines 80. Geburtstages. 21:00: Engelberg Humpferbund. Der Sohn des Komponisten spricht Selbstwort. 21:20: Orchesterkonzert. 22:00: Politischer Kurbericht. 22:10: Wetter, Tages- und Sportnachrichten. 22:30: Der Kampf der Motorräder in Partienfahrten. 22:45: Deutscher Seemannsbericht. 23:00 bis 24:00: Aus Köln: Nachmusik. Das Kleine Orchester.