

Berliner Technische Zeitung

Im Automobil durch die Sahara

In 21 Tagen von Algier bis an den Niger
Das Benzinkamel, ein neues Wüstenschiff

Eine Karawane von fünf „Benzin-Kamelen“, die in einer Berliner Automobilfabrik gebaut worden sind, hat vor kurzem die größte Wüste, die Sahara, zwischen Tunesien und Timbuktu (Abb. 1) durchquert. Die Leistung ist umso bemerkenswerter, als die 2000 Meilen lange Strecke in der verhältnismäßig kurzen Zeit von 21 Tagen ohne jeglichen Unfall zurückgelegt wurde. Hauptzweck der Expedition war die Erprobung einer von dem französischen Regresse-Gesell-



Abb. 1: Uebersichtskarte mit eingezeichnetem Weg, den die Wüstenautomobile zurücklegten

schaffenen Raupenantriebes der Art, wie es uns vom Kriege her bei den Tanks noch in bester Erinnerung ist. Während diese in verhältnismäßig tiefen Gelände Verwendung fanden, hatten die Wüstenautomobile nicht nur mit tiefen Sand, sondern auch mit Felsgrund, Gräben, Geröll und sogar Schotter zu rechnen. Die Wagen selber haben die Form der gewöhnlichen Rechenwagen, ihre Eigenart liegt in den Getrieberädern (Abb. 2). Diese bestehen aus dem Kniestrahl 11, den Rollenpaaren 5 und 6 und dem

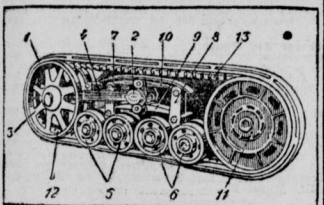


Abb. 2: Das Raupengetriebe der Hinterräder.

Vorderrad 2. Das gesamte System sitzt an der Hauptachse 2 An ihr sind unmittelbar angebracht die Blattfedern 9 und 10, die verbunden durch die Stützen 7 und 8, die Köcher der Rollenpaare halten. Jedes Rollenpaar hat eine Kette, um die es beweglich ist, wodurch eine große Anpassungsfähigkeit an kleinere Unebenheiten erzielt wird. Das Vorderrad 3 des Raupenfahrzeugs liegt nur durch sein Eigengewicht auf dem Boden und ist mit der Hauptachse durch den Ringel 4 verbunden. Das Kniestrahlrad 11 hat eine Kette, die hinter dem Wagen durchgeht und auf-

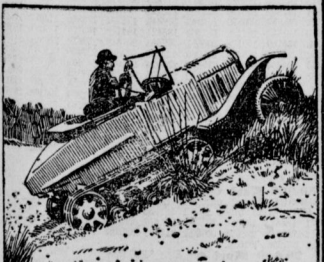
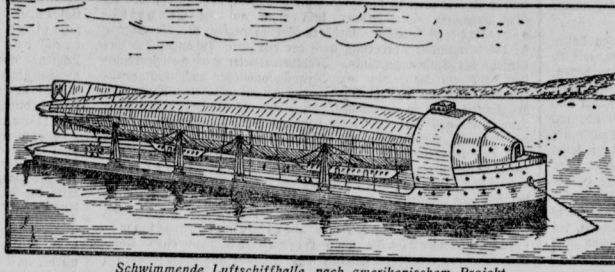


Abb. 3: Das Wüstenauto beim Ueberwinden eines Sandhügels

abwärts beweglich ist. Das Rollenband 1 besteht aus einer Verbindung von Gummi und Stoff und hat inwendig einen Kamm 13, dessen feilströmige Ränder sich beim Durchgleiten durch die Rollenpaare zwischen diese pressen und so deren Willkuren veranlassen. Wenn sich 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

Europa-Amerika im Luftschiff

Der Schutz der Luftschiffe beim Ueberqueren des Ozeans



Schwimmende Luftschiffhalle nach amerikanischem Projekt

Vor kurzem ist an dieser Stelle ein Flugzeugmutterluftschiff der amerikanischen Marine beschrieben worden, welches die Flugzeuge nicht nur auf längeren Reisen begleitet, um sie gegebenenfalls an Bord zu nehmen, sondern deren Deck direkt als Landungsplatz ausgearbeitet ist, sodass ein Aussteigen des Fliegers nicht mehr erforderlich war. Naturgemäß können derartige Mutterluftschiffe auch Verkehrgewenden dienlich gemacht werden, aber die Tragfähigkeit der Flugzeuge in Bezug auf Passagiere ist verhältnismäßig gering. Schon seit Jahren ist man mit der Ausarbeitung von Plänen beschäftigt, die es ermöglichen, mit Luftschiffen den Atlantik zu überfliegen, und diese Projekte gewinnen gegenwärtig dauernd an Interesse, das man augenblicklich auf der Friedrickshofener Werft ein Luftschiff baut, welches den Verkehr zwischen Europa und Amerika dienen soll.

Die Gefahrenzone liegt bei den Luftschiffen nicht, wie man im allgemeinen anzunehmen pflegt, in den Flügen selbst, schon hervorgerufen durch Stürme, sondern in der Zeit der Landung und des Ausfluges, wo eine Verbindung mit der Erde notwendig ist, und aus der Vergangenheit wissen wir, daß sich in diesem Stadium die meisten Unglücksfälle ereignet haben.

Es ist daher unbedingt erforderlich, daß den Luftfahrzeugen, die für einen regelmäßigen Verkehr bestimmt sind, ausreichender Schutz gewährt wird.

Um die Wirkung der Seiten- oder Gegenwinde aufzuheben, oder zu mildern, die in erster Linie die Langstrecken verursacht haben, beabsichtigt der amerikanische Ingenieur Mejon, die ganze Luftschiffhalle nicht in feste, starre Verbindung mit dem Erdboden zu bringen, sondern ähnlich, wie eine Lokomotivendrehleihe zu lagern.

Die ganze Luftschiffhalle ruht auf Rädern oder Rollen, die auf zentralisch angelegten Schienensträngen laufen. Gemäß der Richtung des Windes kann die Halle in diejenige Stellung gebracht werden, die — ähnlich wie die Wetterfahne — dem Winde die geringste Angriffsfläche bietet.

Wie auf dem Lande, so ist die gleiche Bauart auch auf dem Wasser anwendbar.

Um die Bodenfläche der Luftkreuzer bei der Einbringung in die Halle möglichst geringen Beschädigungen auszuweichen und die Anprallmöglichkeiten auf ein Minimum zu reduzieren, wird davon Abstand genommen, den Boden der Halle massiv auszubauen. Vielmehr ist dieser aus biegsamen Riemen besten Materials gebildet, die an den Enden seitlich angebracht, starrer eiserner Tragpfeiler befestigt sind (siehe Abbildung).

An den vorderen Teil der Luftschiffhalle, der vollkommen überdeckt ist, sind Arbeitsschuppen und Werkstätten für Reparaturarbeiten und Zubehör zur Landung und zum Wiederauffliegen des Luftschiffes angebaut.

Kathodophon / Statophon

Die technische Seite des elektrischen Fern-Konzerts

Das wesentlichste Verständigungsmittel des Menschen ist die Sprache. Sein Mitteilungsbereich ist aber mit der Zeit über die verhältnismäßig geringe Reichweite seiner unmittelbar ausströmenden Mundlaute hinausgewachsen. Hier half der Fernsprecher, der den Schall mit Hilfe des elektrischen Stromes über weite Strecken trug.

Der Schall? Was wir als Schall wahrnehmen, ist eine fortwährende periodische Erschütterung der uns umgebenden Luftschichten, soweit sie 25 000 bis 50 000 Schwingungen in der Sekunde aufweist. Im Gegenjag zur unmittelbaren akustischen Auswirkung findet bei

Eine neue Epoche in der elektrischen Konzertübertragung scheint durch Einführung der Radiotelephonie einzutreten. Es ist bekannt, daß besonders in Amerika und England bereits zu jeder Tagesstunde auf elektrischen Wege Konzertdarbietungen überandt werden. Allerdings sind auch diese

Eine weitere Vervollendung tragheitsloser Schallaufnahme und Schallwiedergabe ist den Erfindern des sprechenden Films, Hans Vogt, Joseph Molesolle und Dr. Jo Engl, gelungen. Zur Verwirklichung ihres Filmproblems benötigten sie Telephon, die wesentlich vollkommener sind als die bisherigen.

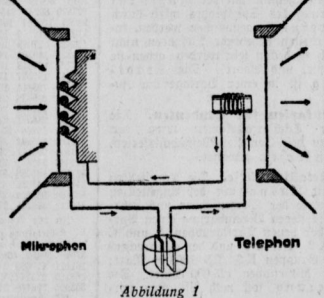


Abbildung 1

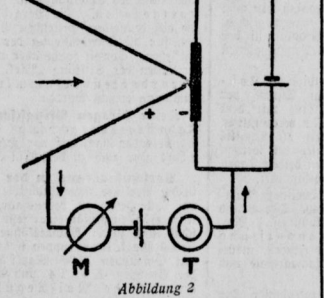


Abbildung 2

der elektrischen Uebertragung von Schallwellen eine Umformung statt. Mit Hilfe des Mikrophons wird der Schall in elektrischen Strom verwandelt, um später wieder in Schall zurückgeformt zu werden.

Der Fernsprecher hat das Problem der sprachlichen Verständigung über große Entfernungen hinreichend gelöst, nicht aber das Problem einer das Ohr äußerst befriedigenden Wiedergabe von fernher übermittelten Schallwellen. Dieses Problem wird in seiner Wichtigkeit klar, wenn man an die Uebermittlung musikalischer Werke an Kranzenthäuser, kleine Siedlungen, oder Werke an Einzelgehörtaugenden, oder überhaupt an kleine Ortschaften denkt. Der Versuch, Musik auf elektrischen Wege zu übermitteln, ist auch damals wiederholt gemacht worden. Noch heute besteht zwischen Opatowitz und Itzka in Böhmen eine allerdings jetzt unbenutzte und verfallene Uebermittlungsrichtung.

Mit der Zeit sind nämlich auch die Uebermittlung als solche bereits seit langer Zeit gelungen, so ließ doch noch immer die Gabe der übertragenen Schallwellen außerst zu wünschen übrig.

Es ist ihnen gelungen, ein neues Mikrophon zu erfinden, das sie Kathodophon nennen. Bei diesem Apparat beeinflussen die Schallwellen nicht Membranen und Kohleerker wie bisher, sondern eine in der freien Luft stattfindende Ionenentladung. Auf diese Art und Weise ist es möglich, einen elektrischen Strom in vollkommener Ueber-einstimmung mit den Schallwellen zu regulieren. Zur Wiedergabe benutzen sie nicht mehr das bekannte Magnettelefon, sondern einen neuen, auf dem elektrostatischen Prinzip beruhenden Lautsprecher, Statophon genannt. Ueber die zum Teil außerordentlich günstigen Wirkungen dieser Apparate haben wir kürzlich bei der Besprechung des Tri-Ergon-Konzertes berichten können.

Abbildung 1 zeigt das Schaltungsschema der bisher gebräuchlichen elektrischen Schallübertragungseinrichtung (Fernsprecher). Abbildung 2 zeigt die Schaltung des jetzt gebräuchlichen Mikrophons und Telephons (ohne den für diesen Zweck erforderlichen Verstärkungsapparat).

Wunder der Zukunft

Von bunten Erwartungen — Das veränderte Gesicht der Welt

Das „Jahrhundert der Erfindungen“ hat eben erst begonnen, und schon zeigt die Erde und die Menschheit weitestgehende Veränderungen, äußerlich und innerlich. Daß dieser Prozeß erst im Werden ist und noch erstaunliche Resultate haben wird, entnimmt man den folgenden interessantesten Ausprägungen von Mitgliedern der American Chemical Society, die einige der auf die neuen chemischen Forschungen gelegten Erwartungen darluten. So hofft man aus dem 6 000 000 Quadratkilometer umfassenden und von der Sonne beleuchteten Sandmeer der Wüste Sahara so viel Sonnenenergie gewinnen zu können, die einer jährlichen Kohlenaussbeute von 6 000 000 000 Tonnen entsprechen würde, (worüber auch wir vor kurzem an dieser Stelle nähere Ausführungen machten); ferner denkt man die Kraft der Flußströmungen an den Meeresküsten auf Motoren zu übertragen; durch katastrophische Meeresan (chemische Zersetzung der Kontaktwirkung) wird man den Fortschritt der Industrie beschleunigen; die Tag und Nacht stattfindende Rotation der Erde soll Kraft erzeugende Maschinen treiben; die Wolken des Himmels sollen auf Geheiß ihren leuchtenden Regen herabsenden; atomische Energie wird freigesetzt, um den Befehl eines Menschen auszuführen, aber höchst vorsichtig, damit nicht etwa ein Atom ein anderes zertrümmert, wodurch die Erde in Feuer aufgehen und unter gewaltigen Anfall verschwinden würde.

Ein Mann — ein neuer Modus — wird seine chemische Wunderlampe zur Hand nehmen, worauf alle Kräfte der Erde, der Luft und des Meeres erlöschen, um die Befehle entgegenzunehmen — im Anfang unwillig, aber im Laufe der Jahre immer ergebener. In dieser nicht mehr fernem Zeit bedarf es keiner mühseligen Handarbeit mehr. Vermehrte Kenntnisse über Nährvitamine und Meeresmilch für die Vervollkommnung der chirurgischen Wissenschaft werden jede Krankheit ohne Ausnahme für immer verbannen. Wunderbar gebaute Zeitschiffe rücken uns den fernsten Himmelsrand in nächste Nähe und die drahtlose Telegraphie und Telephonie löst das Problem eines persönlichen Verkehrs über den gesamten Erdball. Die Menschen werden vermittels Kraft, die so billig sein wird wie Luft, reisen können, wie es ihnen beliebt, und erfahren, was ihnen gefällt und woran sie Lust haben.

Esft dann werden die Menschen über Kunst, Musik und Poesie den richtigen Begriff erhalten. Wenn das Leben eine einzige schöne Feriezeit sein wird, so wird man Zeit gewinnen für höhere Ideale, die um des schweren gegenwärtigen Existenzkampfes willen vernachlässigt werden mußten. Sie ist natürlich noch nicht hier, diese schöne Zeit, aber sie wird bald anbrechen. Es war vielleicht ein Irrtum, daß wir das goldene Zeitalter in der Vergangenheit suchten.

Die Gefährlichkeit der Eisenbahn

Was unsere Väter sagten

Trotzdem weiß in seiner Allgemeinen Eisenbahnhunde von einem eigenartigen Gutachten, dessen Gehalt er anpfeilt, zu berichten. Als 1834 eine Gesellschaft für den Bau der ersten deutschen Eisenbahn zwischen Nürnberg und Fürth gegründet werden sollte, gab das bayerische Obermedizinalkollegium folgende interessante Beurteilung dieser Sache: „Die schnelle Bewegung muß bei den Reisenden unweilbar eine Gehirnkrankheit, eine besondere Art des Delirium furiosum erzeugen. Wollen aber dennoch Reisende dieser gefährlichen Gefahr trotzen, so muß der Staat wenigstens die Zuschauer schützen, denn sonst verfallen diese beim Anblick des schnell dahinfahrenden Dampfzuges genau derselben Gehirnkrankheit. Es ist daher notwendig, die Bahnhöfe auf beiden Seiten mit einem hohen, dichten Bretterzaun einzufassen.“ Dem reist sich würdig eine Neuherung des Generalpostmeisters v. Nagler zum Entwurf der Berlin-Rostocker Eisenbahn an. Er sagte: „Solche Idee ist dummes Zeug; ich lasse täglich mehrere sechsstufige Posten nach Rostock gehen und es liegt niemand darin. Die Leute sollten lieber ihr Geld gleich zum Fenster hinauswerfen, statt es solch unfruchtigen Unternehmungen hinzugeben.“ Im Sommer 1839 nahm dann v. Nagler den Eisenbahnen gegenüber einen für sie und ihn günstigeren Standpunkt ein.

Hochfeuerfeste Körper

Hochfeuerfeste Gegenstände werden aus Mischungen von Zirkonerde und Siliziumkarbid hergestellt. In der Praxis haben diese Substanzen mancherlei Nachteile gezeigt, da sie bei hoher Hitze leicht weich werden und ihre Form ändern. Das ist z. B. bei Oxyden und Oxidmischungen recht bedenklich, da so bei Schmelzen wie chemischen Stoffen Gelegenheit gegeben wird, das Baumaterial des Ofens anzugreifen, seine Lebensdauer bedeutend herabzusetzen. Diese Nachteile werden nach einem der Allgemeinen physiko-chemischen Aktien-Gesellschaft in Hannover erteilten neuen Patent (D. R. P. 371 675) beseitigt, wenn man der Mischung Quarz (z. B. Kies, Sand usw.) zusetzt. Das Material bleibt dann in der höchsten Hitze fest.

