Kaskett

Zeitschrift der Freunde des Bayerischen Armeemuseums e.V. Heft 6

Zum Geleit

Liebe Freunde und Förderer des Bayerischen Armeemuseums,

herzlich darf ich Sie im Namen des Vorstandes, wie auch persönlich zu unserer Jahreshauptversammlung am 29.Juni nach Ingolstadt einladen. Wir würden uns über eine zahlreiche Teilnahme freuen.
Im Mittelpunkt unserer Mitgliederversammlung steht der Festvortrag von Prof.Dr.Ing. Nibler zum Thema *"Das hundertjährige Symbol der Fernmeldetruppe, der Blitz und seine technikgeschichtliche Bedeutung"*. Wir haben diese Thematik gewählt, da unser Freundeskreis 1995 dank Ihrer Mitgliedsbeiträge und Spenden einen Löschfunkensender, wie er im Ersten Weltkrieg im Einsatz war, für das Museum ankaufen konnten. Der Artikel auf Seite 19 soll zu diesem Vortrag dem Laien die technischen Grundlagen der Funktechnik vermitteln. In diesem Zusammenhang sei der technische Exkurs gestattet, ansonsten wird sich "Kaskett" weiterhin mit militärgeschichen Themen befassen. Nach unseren Exkursionen nach Wien (1993), Dresden (1994) und Venedig (1995), führen wir in diesem Jahr eine weitere Reise durch, diesmal mit dem Ziel Koblenz. Näheres erfahren Sie in diesem Heft auf Seite 30.

Die Aufgabe unseres Freundeskreises ist auch im vergangenen Jahr nicht leichter geworden. Obwohl die Akzeptanz in der Öffentlichkeit größer geworden ist, steigt die Mitgliederzahl des Vereins nur geringfügig. Der Vorstand bittet Sie herzlichst, daß sie uns bei der derzeit laufenden Werbeaktion tatkräftig unterstützen und neue Mitglieder werben - den neuen Werbeprospekt für den Verein können Sie bei der Geschäftstelle anfordern.
Doch nur aus den Mitgliedsbeiträgen allein, können wir in der Zukunft die notwendigen Ankäufe nicht finanzieren. Dazu bedarf es Spenden. Ihre Spende und Ihr Einsatz, Spender für den Verein zu finden, werden uns weiterhelfen. Wie Sie wissen, sind diese Spenden steuerlich absetzbar. Wie in jedem Jahr, werden die Neuerwerbungen des Vorjahres, die der Verein für das Bayerische Armeemuseum machen konnte auf der Hauptversammlung am 29.Juni vorgestellt.
Ich würde mich freuen, Sie in Ingolstadt bei der Mitgliederversammlung begrüßen zu dürfen.

Ihr

Manfred Dumann

Vorsitzender der Freunde des
Bayerischen Armeemuseums e.V.

Die Glosse

"Nachdem das Bayerische Armeemuseum umbenannt wurde und nun Museum für Antimilitarismus heißt, wurden Finanzmittel von mehreren Millionen bewilligt, um das Alte Zeughaus zu sanieren und die neue Abteilung "Fahnenflucht und Kriegsdienstverweigerung" darin einzurichten...". Gott sei Dank sind wir von dieser Pressemeldung noch fern. Doch wie fern, sind wir wirklich? Wollen doch SPD und Bündnis 90/Die Grünen noch in der laufenden Legislaturperiode ihre langjährige Bemühung abschließen, von deutschen Kriegsgerichten während des 2. Weltkrieges ausgesprochene Urteile gegen Fahnenflüchtige zu annulieren und die Verurteilten oder ihre Hinterbliebenen zu entschädigen. Wie soll da die Bundeswehr guten Gewissens ihren Soldaten noch den Eid abnehmen, der Bundesrepublik Deutschland treu zu dienen und das Recht und die Freiheit des deutschen Volkes tapfer zu verteidigen? Noch dazu ein Recht zu verteidigen, das jedermann berechtigt, Soldaten Mörder zu nennen! - oder habe ich da das Urteil immer noch nicht richtig verstanden? Mit den traditionellen Werten steht es mittlerweilen auch nicht zum Besten, hat man doch in der Ausstellung "Vernichtungskrieg, Verbrechen der Wehrmacht 1941-44" in Hamburg einer ganzen Generation klar gemacht, daß ihre Väter und Großväter als Soldaten der Wehrmacht nur Verbrecher waren. Namen wie Dietl und Kübler sind sowieso schon im Mülleimer der Geschichte gelandet. Sollten wir uns um die Zukunft der deutschen Soldaten gar Sorgen machen? Die steigende Zahl von Wehrdienstverweigerern und die immer kürzer werdende Wehrdienstzeit, die eine funktionierende moderne Armee unmöglich macht, wird den deutschen Soldaten langsam aber sicher aussterben lassen.
Derartig fossile Objekte wird man dann nur noch im Bayerischen Armeemuseum bestaunen können, das dann wohl der Paläonthologischen Staatssammlung angeschlossen wird.

G.M.Schulz

Kaskett

Zeitschrift der Freunde des Bayerischen Armeemuseums e.V.
Heft 6, Mai 1996

Inhalt

	Seite
Vereinsnachrichten	4
"Am Kopf ein Held..."	5
Georg Fürst	11
Was ist ein Löschfunkensender	19
"Ehre und Eitelkeit"	28
Exkursion nach Koblenz	30

Titelbild

"Churpfalz-Bayerische Officiers nach der neuen Uniformierung 1798", Zeitgenössische Gouache, aus dem Besitz OTL a.D. H. Lüttich

Impressum

Herausgeber:
Freunde des Bayerischen Armeemuseums e.V.
Geschäftstelle: Walter Seibold
Rudlfinger Str. 25, 85417 Marzling
Tel./Fax 08 161/630 18

Redaktion und Produktion:
Gerd M. Schulz, Lena-Christ-Str.36,
82194 Gröbenzell, Tel. 08 142/7379

Die Autoren dieser Ausgabe:
Wolfgang Gaumert
Prof. Dr.Ing. Ferdinand Nibler
Gerd M. Schulz

Fotos:
Bayerisches Kriegsarchiv (2)
Archiv Gerd M. Schulz (4)
Archiv für Militärmusik/W.Gaumert (6)
Schloß Kornberg (2)
Wehrtechnische. Studiensammlung (1)

Druck:
Druckerei Offset Schalk, Olching

© 1996 Gerd M. Schulz, Gröbenzell

Einladung

zur Jahreshauptversammlung und Festveranstaltung

der Freunde des Bayerischen Armeemuseums e.V. gemäß §11 der Vereinssatzung

am Samstag, den 29. Juni 1996, Beginn 10.00 Uhr

im Fahnensaal des Armeemuseums, Ingolstadt, Paradeplatz 4.

Parkmöglichkeit im Schloßhof

Programm:

10.00 Uhr
Begrüßung durch den Vorsitzenden Herrn Manfred Dumann
Bericht des Museumsdirektors Herrn Dr. Ernst Aichner
Festvortrag von
Herrn Prof.Dr.Ing. Ferdinand Nibler
"Das hundertjährige Symbol der Fernmeldetruppe, der Blitz und seine technikgeschichtliche Bedeutung"
12.00 Uhr
Jahreshauptversammlung des Vereins im Fahnensaal,
Tagesordnung:
1. Jahresbericht des 1.Vorsitzeden Herrn Manfred Dumann
2. Bericht des Museumsdirektors Herrn Dr. Ernst Aichner
3. Kassenbericht des Schatzmeisters Herrn Prof. Dr. Ferdinand Nibler
4. Bericht der Kassenprüfer, Entlastung des Vorstandes
5. Aktivitäten 1995/96
6. Anträge und Verschiedenes.

Musikalische Umrahmung durch eine Bläsergruppe des Bundes-Grenzschutz-Präsidiums Süd.
13.00 Uhr
Mittagessen im Reduit Tilly, Vepflegung durch eine Feldküche des Pionier Brücken Lehr-Btl. 230, Ingolstadt.
(Der Verkauf von Essenmarken erfolgt bis 10 Uhr und 11.45-12 Uhr am Eingang zum Fahnensaal.)
Anschließend Führung durch das Großgerätedepot des Bayerischen Armeemuseums im Reduit Tilly.

Bitte senden oder faxen Sie die beiliegende Postkarte mit Ihrer Anmeldung an die Geschäftstelle ! Sie erleichtern uns damit die Planung und Organisation.

Gerd M.Schulz

Am Kopf ein Held - im Sack kein Geld

Das äußere Erscheinungsbild des Bayerischen Heeres im 18. Jahrhundert

Der Ursprung eines stehenden Heeres in Bayern geht auf die Zeit des Feldmarschalls Tilly zurück. Eine Uniform in unserem Sinne kannte man zu dieser Zeit allerdings noch nicht. Die Bekleidung war dem Mann weitgehend selbst überlassen und orientierte sich an den Gegebenheiten der Mode und gewisser Bräuche.

Rekrut um 1700,
Zeichnung von Prof. Anton Hoffmann

Erst in der Epoche des „Blauen Churfürsten" Max Emanuel (1662-1726) setzte sich eine einheitliche Bekleidung durch. Zwar sind die überlieferten Zeugnisse recht lückenhaft und Originalstücke aus der Zeit fast völlig verschollen, doch das Werk des Kunstprofessors Anton Hoffmann (1863-1938) gibt uns mit seinem 1909 erschienenen Tafelwerk „Das Heer des Blauen Königs" einen recht guten Eindruck, wie wir uns den bayerischen Soldaten zur Zeit der Türkenkriege und des Spanischen Erbfolgekrieges vorzustellen haben.

Die folgende Epoche unter Carl Albrecht (1697-1745) und Max III.Joseph (1727-1777) gibt dem Uniformkundler eine Fülle von Rätseln auf. Genaues und Verbindliches über diese Zeit auszusagen, ist fast nicht möglich. Das ist jedoch nicht nur auf mangelnde Überlieferung zurückzuführen, sondern der damalige Zeitgeist nahm es nicht immer so genau, wie wir es heute erwarten würden. Beanstandungen bei der Uniformierung und Ausrüstung gab es häufig:

Kriegskommissär Bossi monierte in einem Bericht aus Donauwörth vom 10.März 1743 :*„die dort an die Rekruten des Regiments Preysing ausgegebenen Monturen paßten mit Ausnahme der Kamisole durchaus nicht zur Regimentsuniform, da jene*

statt der blauen Hosen rothe erhielten, die Aufschläge nicht mit Borten eingefaßt sondern ohne solche waren und auf den Röcken wie Kamisolen ganz glatte Knöpfe saßen". Auch Oberstleutnant Dulac vom Regiment Holnstein beanstandete am 10. April 1743 eine Sendung von 44 Grenadiermützen mit blauem Boden statt mit rotem, die von München in Braunau angekommen waren. Feldmarschall Graf Seckendorff empfand diese Uniformfehler als wenig gravierend und meinte dazu nur, daß *„das nicht viel zu sagen habe"*. Auch nahm man es Höherenortes mit der Qualität der Bewaffnung nicht so genau. Feldmarschall Graf Törring beklagte 1741, man habe den Landfahnen Gewehre von so ungleichem Kaliber verabfolgt, daß diese die meisten Kugeln nicht brauchen könnten.

Die 341 Gulden, die Obristwachtmeister Weinberger den Hohenzollern-Dragonern im Dezember 1742 zur Anschaffung von 100 Pallaschen mit Solinger Klinge verauslagte, waren wohl eine notwendige Investition. Die von den Dragonern bisher benutzten Seitengewehre waren von einer Qualität, daß *„diese nicht einmal die Bekleidung zu durchhauen gestatteten oder gleich auf den ersten Hieb entzwei sprangen, so daß man den Gegner mit der umgekehrten Flinte niederschlagen mußte"*.

Da mit der Krönung Carl Albrechts zum Deutschen Kaiser (1742) die Kurbayerischen Truppen auch zu „Kaiserlichen" wurden, erhielten die Offiziere Ringkrägen mit dem schwarzen Kaiserlichen Adler, der das Kurbayerische Wappen auf der Brust trug.

So stellte man sich um 1900 einen Offizier der Kurpfalz-Bayerischen Infanterie um 1777 vor. Kostümfoto von J.Albert

Nach dem Tode des wenig glückhaften bayerischen Kaisers 1745 waren die Finanzmittel für die Armee nicht gerade üppig. Das Ökonomiereglement von 1753 gewährte dem gemeinen Mann pro Jahr (!) ein Hemd und ein Paar Gamaschen oder eine Hose. Daß hier viel geflickt werden mußte, versteht sich von selbst. So gab es die Vorschrift, auf die durchgewetzten Ellenbogen der Rockärmel 'Herzerl' aufzunähen. Manches Regiment bekam eine scharfe Rüge, weil sich an den Ärmeln der Mannschaften

des öfteren unvorschriftsmäßige Luftlöcher befanden. Die Koller der Kürassiere waren teilweise durch die Abnutzung und die soldatischen Textilarbeiten in so jämmerlichem Zustand, daß man daraus nur noch Handschuhe oder Hosenflicken machen konnte.

Nachdem immer häufiger Bettler in Soldatenuniformen aufgegriffen wurden, bestimmte ein Befehl vom 11. Oktober 1758, daß bei der Entlassung von Mannschaften von deren Monturen und Hüte alle militärischen Abzeichen, wie Aufschläge, Klappen oder Bavarois, Schlingen und Borten abzutrennen seien. Daß abgelegte Militärkleidung bei Landstreichern gerne genommen wird, kennen wir heute auch noch, gehört doch der Bundeswehr-Parka zur Standardausrüstung der Nichtseßhaften. Aus der Zeit Max III.Joseph stammt allerdings eine Institution, die wir heute auch noch kennen: die Offizierkleiderkasse. Die Offiziere besaßen ein Konto, von dem ihnen je nach den ärarisch bezogenen Bekleidungstücken die Kosten abgebucht wurden. Am Jahresende wurden die Barüberschüsse ausbezahlt.

Wenn auch die Bekleidungs- und Ausrüstungssituation in dieser Zeit recht im argen lag, so versuchte der Kurfürst doch, das soldatische Bewußtsein und die Standesehre des Offiziers hochzuhalten. Ein Dekret von 1753 gibt uns eine Vorstellung von der Situation der Kurbayerischen Offiziere:

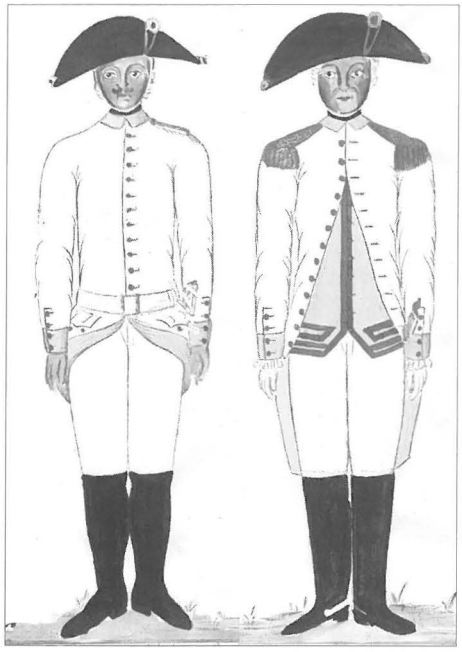
„...Besonders soll ein junger Offizier sich der wohlanständigen Tugenden befleissigen, die schlechten Gesellschaften meiden, liederlichen Weibspersonen fliehen, das Saufen und Nachtschwärmen dem losen Gesindel und nichtsnutzigen Leuten überlassen, indem auf solche Weise der Offizierscharakter nur verunehrt wird.

Ihre Churfürstliche Durchlaucht hegen eine zu gute Meinung von Ihren Offizieren, daß sich keiner so weit erniedrigen werde, mit einem Bürger oder sonst seinem Charakter unanständigen Menschen Händel anzufangen, selbst wenn er von einem dergleichen Menschen sich beleidigt fände, ein bayerischer Offizier sich zu gut achten wird, Revange zu suchen.

Ihre Churfürstliche Durchlaucht wollen nicht hoffen, dass Offiziere sich so vereinigen, mit Kellnerinnen oder gemeinen Dienstmägden in den Wein- und Bierwirthshäusern zu tanzen; sollte es vorkommen, so müssen diese Offiziere wegen ihrer Niederträchtigkeit exemplarisch bestraft werden. Das Raisonnieren über den Dienst in den Wirths- und Kaffee-Häusern steht wohl einem unwissenden Offizier an, welcher vermeint durch seine Reden fremde Leute glauben zu machen, dass er den Dienst verstehe, aber keinem der eine wahre Erkenntnis vom Militär hat. Churfürstliche Durchlaucht wollen nicht hoffen, dass solche niederträchtigen Offiziers sein sollen, welche Geld auf Unterpfänder leihen, und sich mit jüdischem Wucher besudeln; Sie sind nicht gewillt, solche Offiziere in Ihren Diensten zu dulden.

Bringt ein Offizier ein Mädchen zum Falle, so soll er zwar nicht verbunden sein, ihr etwas zu geben; ist er aber überwiesen, so wird ihm 9 Monate lang das halbe Traktament entzogen und an das Waisenhaus bezahlt. - Die Offiziere sollen alsbald sie das Esponton in der Hand haben (d.h.: im Dienst sind), *vor niemand, ausser vor dem sie salutieren müssen, ihre Hüte abnehmen, und anstatt mit allerhand Grimassen die aus den Fenstern oder Thüren sehenden Leute zu begrüssen".*
Die Kürassierregimenter von 1753 zählten zwar zur Kavallerie, waren aber praktisch unberitten und führten auch keinen Kürass. Die Dragoner (2 Regimenter) hingegen waren mit einem Personalstand von 1468 Mann mit 77 Pferden noch „relativ" beritten. (19 Mann pro Pferd). Es ist verständlich, daß unter solchen Umständen auch nur wenige Zeugnisse über die Uniformierung der bayerischen Armee überliefert wurden. Das Heer spielte eine der nebensächlichsten Rollen im Staat.
Die Zeit unter Kurfürst Carl Theodor (1724-1799) und der Vereinigung Bayerns mit der Pfalz (1777) hat uns mehr Wissen über das Aussehen der Soldaten erhalten. Die handschriftlichen Ranglisten des Emanuel Trierweiler sind mit kolorierten Kupferstichen illustriert, die uns recht genaue Darstellungen der Uniformen geben. Die Infanterieregimenter unterschieden sich durch verschiedenfarbige Krägen, Aufschläge und Klappen sowie durch verschiedene Anordnung und Farbe der Knöpfe auf den Ärmelaufschlägen. Die Pläne des Kurfürsten Carl Theodor, Altbayern gegen die Habsburgischen Niederlande zu tauschen, hatte auch eine praktische Auswirkung auf die Uniformierung. Die bayerische Infanterie sollte ihre blauen Röcke gegen weiße tauschen. Somit hätte zwischen den bayerischen und den traditionell weiß bekleideten kaiserlich-katholischen Truppen Österreichs kein Unterschied mehr bestanden und die bayerischen Regimenter hätten sich, zumindest optisch, unproblematisch in die österreichische Armee eingefügt. Ab 1785 finden wir allmählich Teile der bayerischen Armee in dieser weißen Uniform, die mit der österreichischen nahezu identisch war.
Doch 1789 tritt Ritter von Thompson, der unter dem Namen Graf

Offizier und Mann des Leib-Infanterie-Regiments Carl-Theodor, nach "Chur-Pfältzische Militär-Etat, 1783/84" von Emanuel Trierweiler



Entwurfszeichnungen zur weißen Uniform von 1785 in der Bildersammlung des Bayerischen Kriegsarchivs.

Rumford eher bekannte Amerikaner mit seiner Heeresreform auf den Plan. Die begonnene Neuuniformierung von 1785 wurde gestoppt und eine neue, die sognannte „Rumforduniform" eingeführt. Bei den Offizieren stieß die neue Bekleidung auf großen Widerstand, da sie nicht einsehen konnten, sich innerhalb von wenigen Jahren von ihrem kärglichen Salär zum dritten Male eine neue Uniform anzuschaffen. Auch wollte man künftig das Tragen von Regenschirmen zur Uniform nicht aufgeben.
Im Bayerischen Armeemuseum ist eine solche „Rumforduniform" ausgestellt. Die Stoffqualität der Mannschaftsuniformen bereitet dem Betrachter heute allein schon beim Ansehen einen Juckreitz. Die Weste und die Stoffgamaschen waren am Rock bzw. der Hose festgenäht, es waren also keine eigenen Bekleidungstücke. Die recht knapp geschnittene Uniform war wohl symbolisch für die wirtschaftliche Situation Bayerns: überall etwas zu kurz. Ein Vers dieser Zeit charakterisiert den bayerischen Soldaten:

Am Kopf ein Held,
Im Sack kein Geld,
Am Hals ein Kind,
Der Bauch voll Wind.
Hint und vorn ein armer Mann,
der sich kaum bedecken kann.

Die erste Zeile bezieht sich auf die neue Kopfbedeckung, das Rumfordkaskett, ein martialischer Helm, der den Filzhut abgelöst hatte. „Am Hals ein Kind" spielt auf die rudimentierten Brustklappen der Uniform an, die eher das Aussehen eines Kinderlatzes hatten. „Der Bauch voll Wind" gibt einen Hinweis auf die Ernährung, Brot und Hülsenfrüchte gehörten zu den Hauptnahrungsmitteln der Soldaten.
Eine der Rumfordschen Reformen bestimmte auch, daß ab 1792 nicht mehr wie bisher drei, sondern nur noch zwei Mann in einer Bettstatt schlafen sollten. Mit dem Tode des wenig geliebten Kurfürsten Karl Theodor 1799 war auch die Zeit der Rumforduniform abgelaufen. Der neue Monarch aus Zweibrücken, Max IV. Joseph (1756-1825), wurde vom Münchner Kaltenegger-Bräu mit den Worten „No, Maxl, weilst

Infanterie in der Rumfordschen Uniform. In Schnitt und Machart revolutionierend für Mitteleuropa. Zeichnung R. Knötel

nur grad da bist...!" erwartungsfroh empfangen. Mit einer neuen weißen Uniform nach dem Entwurf des Obersten Zedtwitz stellten sich am 1. Mai 1799 zwei berittene Escadronen des 1. Chevauleger-Regiments in Nymphenburg dem neuen Fürsten vor. Doch der kommentierte nur : *„Geht heim, ihr seht aus wie Mehlsäcke!"* Max-Joseph hatte eine andere Idealvorstellung für neue Uniformen: das Zweibrückensche Garderegiment und das französische Regiment Royal-Alsace, dessen Inhaber er war. Im Schnitt glich der Rock wieder mehr dem vor 1785 und für die Infanterie sollte das Weiß endgültig einem hellen Blau weichen. Das Rumfordkaskett verschwand ganz und wurde wieder durch den Hut oder den Raupenhelm - das Kaskett - ersetzt. Es dauerte noch bis etwa 1805, bis die Armee neu gegliedert, ausgerüstet und uniformiert war. Die bayerische Infanterie hatte die Attribute gefunden, die ihr Aussehen im 19.Jahrhundert prägen sollten: die hellblaue Uniform und den Raupenhelm.

Darstellung eines Offiziers des Infanterieregiments Churprinz in Galauniform um 1800. Zeichnung von Euler im Bayerischen Kriegsarchiv, Bildersammlung.

Wolfgang Gaumert

Georg Fürst - Ein Musiker im Krieg

Den "Badenweiler-Marsch" kennt fast jeder, seinen Komponisten Georg Fürst jedoch nur wenige. Und nur wenige wissen, daß dieser Marsch, der einmal fast eine Art Nationalmarsch war, eigentlich "Badonviller-Marsch" heißt und mit dem badischen Ort Badenweiler gar nichts zu tun hat. Doch davon später. Georg Fürst, der "General der Pauken und Trompeten", wie man ihn einst ehrfurchtsvoll zu nennen pflegte, wurde am 23.März 1870 in Feuchtwangen als 10.Kind des Stadtmusikers Adolf Fürst geboren. Einer alten Familientradition folgend, schlug auch Georg die Musikerlaufbahn ein und blies schon als Schuljunge in einem Bläserquartett Choräle vom Turm der Stiftskirche. Er nahm beim städtischen Kantor Unterricht und bedrängte seinen Vater so lange, bis dieser dem gerade 18jährigen die Erlaubnis gab, die Städtische Musikschule in Nürnberg zu besuchen. Dies verschaffte ihm die Grundlage, bei einem Militärorchester vorspielen zu dürfen, und er hatte sich dafür kein geringeres als das des Königlich Bayerischen Infanterie-Leibregiments in München ausgesucht. Tatsächlich bestand er die Prüfung und verpflichtete sich am 29.November 1889 als freiwilliger für drei Jahre bei den "Leibern". Leiter des Musikkorps, wo Fürst nun die 1.ES-Trompete mit Nebeninstrument Violine spielte, war damals Obermusikmeister Max

Obermusikmeister Georg Fürst in der Uniform des Infanterie-Leibregiments

Högg, dessen bekanntester Marsch, der "Prinz-Arnulf-Marsch" später sogar in die Sammlung deutscher Heeresmärsche aufgenommen wurde.

Bereits 1895 wurde Fürst aufgrund seiner Leistungen für drei Jahre zur Musikhochschule - der Akademie der Tonkunst - in München abkommandiert, wo er u.a. bei den Professoren Thuille, Hartmann und Max Hieber lernte. Nach erfolgreicher Abschlußprüfung erfolgte die Ernennung zum etatmäßigen Hobo-

Georg Fürst führt die Regimentsmusik des Leibregiments auf der letzten Wachparade vor der Residenz in München vor dem Ausmarsch 1914

isten im Range eines Sergeanten und schon im Sommer1900 wurde er vertretungsweise mit der Leitung der Kapelle des 1.Jäger-Bataillons in Straubing betraut. Am 1.1.1902 kam er sodann als Stabshoboist zum 5. Infanterie-Regiment nach Bamberg, wo er sich bereits in kurzer Zeit großes Ansehen als Dirigent uns als Sologeiger erwarb. Dort lernte er auch seine spätere Frau Bertha, die Tochter des Bäckermeisters Hagen aus Dinkelsbühl kennen, die er am 6.10.1903 heiratete.

Als im Sommer 1911 Oberst Riedl - ab 1915 Ritter von Riedl - mit dem Kommando des 5.Infanterie-Regiments betraut wurde, fiel ihm sogleich das große Talent seines Regimentsmusikmeisters auf. Da er aus seiner vorigen Tätigkeit als Leiter der Kgl. Bayerischen Kriegsschule in München wußte, daß das Infanterie-Leibregiment einen Nachfolger für den zur Pensionierung anstehenden Högg suchte, schlug er ihn spontan dafür vor. Tatsächlich wurde Fürst zum Vorstellungsgespräch und Probespiel befohlen und sofort genommen. Schon zum 11.11.1911 erfolgte die Versetzung nach München unter gleichzeitiger Beförderung zum Obermusikmeister.

Über mangelnde Arbeit konnte er sich dort nicht beklagen. Zahlreiche Marschmusiken, Fahnenkompanien, militärische Zapfenstreiche für hohe Gäste, Ehren- und Trauerparaden, Kirchenmusik bei Standortgottesdiensten und Totenmessen, der Aufzug der Residenzwache, Konzerte im Offizierskasino und bei

Hofe, aber auch Standkonzerte an der Feldherrenhalle und im Hofgarten und vieles andere mehr waren vorzubereiten und zu spielen. Schon bald galten die öffentlichen Standkonzerte des Musikkorps als gesellschaftliches Ereignis, denn Fürst war stets bemüht, nicht nur gefällige Unterhaltungsmusik zu bieten, sondern auch musikalisch anspruchsvolle Hörer zu befriedigen.

Dies alles war jedoch zu Ende, als am 1.August 1914 der "Große Krieg" begann.Vom 2. bis 6.August bereitete sich das Regiment auf den Abmarsch aus der Garnison vor. Die Musiker mußten die Märsche aus dem Armeemarschverzeichnis, aber auch andere mit nationalem Charakter handschriftlich in ihre Marschbücher eintragen und die Instrumente und ihre Ausrüstung für den Kriegsdienst herrichten. Am Freitag, dem 7. August, war dann Abfahrt vom Bahnhof Laim und schon am 8. August traf man in Saarburg ein. Das Regiment wurde dem 1. bayerischen Armeekorps unter der Führung des Generals von Xylander zugeteilt, das zunächst die Aufgabe hatte, starke französische Kräfte in Lothringen zu binden und deren Durchbruch durch die Vogesen in die Rheinebene zu verhindern.

Damit sollte der Feind nur hingehalten und möglichst keine Gefechtsberührung gesucht werden, um Zeit für den noch nicht beendeten Aufmarsch des II. und III. Korps der 6.(deutschen) Armee zu gewinnen. Aber, wie so oft, kam es dann ganz anders. Da der "Tag von Badonviller", der für Georg Fürst von größter Bedeutung wurde, sollen nun die Ereignisse dieses 12.August 1914 näher geschildert werden:

Teile der 6. Kompanie des Infanterie-Leibregiments gerieten gegen 6 Uhr früh in so starkes feindliches Feuer, daß sie ihre nachts bezogene Stellung eigentlich nicht mehr halten konnten. Graf von Bothmer, der Führer der 6.Kompanie, hielt es aber eines "Leibers" für unwürdig, vom feindliche Feuer zurückzuweichen und befahl kurzerhand den Gegenangriff seiner Kompanie. Als der Kommandeur des II.Bataillons, Major Epp merkte, daß er seine Leute kaum noch halten konnte,ließ er das ganze Bataillon zur Unterstützung gegen Badonviller vorrücken. Das I.Bataillon schloß sich diesem Vorgehen sofort an.Vor vollendete Tatsachen gestellt, wurde sodann auch das II.Bataillon in Marsch gesetzt, so daß in kürzester Zeit das ganze Leibregiment in erbitterte Gefechte verwickelt war. Der Angriff vollzog sich so rasch und kraftvoll, daß die Führung erst in die Kampfhandlungen eingreifen konnte, als die "Leiber" Badonviller schon fest in der Hand hatten. Das Regiment hatte seinen ersten Sieg errungen, allerdings auch mit schweren Verlusten erkauft.

Obermusikmeister Georg Fürst, dessen Musiker als Krankenträger eingesetzt waren, erlebte die Kampfhandlungen aus nächster Nähe mit. Seine Hoboisten bargen zahlreiche Verwundete, und als gegen Mittag feststand, daß die "Leiber" ihren ersten Sieg errungen hatten, beschloß er zur Erinnerung an dieses Gefecht

einen Marsch zu komponieren. Er war sich darüber im klaren, daß es etwas ganz Besonderes werden mußte. Während noch die vielen hundert Verwundeten aus dem brennenden Badonviller abtransportiert wurden, während immer wieder versprengte Feinde aus den zerstörten Häusern heraus die Truppen beschossen und die Ordonanzen und Sanitätsautos zwischen den Befehlsstellen hin und her rasten, saß Georg Fürst auf einem Steinhaufen und zog behelfsmäßig Notenlinien in sein Kriegstagebuch. Dabei wurde das "Tatü-Tatat" der Hupen der Sanitätsfahrzeuge, die eigentlich requirierte Postfahrzeuge waren und ein großes Zweiklanghorn mit Hebelpumpe hatten, zum Eingangsmotiv seiner Komposition. Schon am Abend war der "Badonviller-Marsch", der dann am 25.Dezember 1914 auf dem Marktplatz von Peronne erstmals aufgeführt wurde, in seinen wesentlichen Grundzügen aufgezeichnet.
Neben diesem Marsch hat Fürst während der Kriegsjahre noch eine große Anzahl weiterer Stücke komponiert. Viele Titel seiner Märsche sind dabei identisch mit dem langen Weg, den das Regiment während des Krieges zu gehen hatte. So fand der nächste Einsatz bereits am 20.August beim Sturm auf Saarburg statt, wie auch der Titel seines nächsten Marsches heißt. Während des ersten Kriegswinters lag die Regimentsmusik in Peronne und Maurepas und spielte in dieser Zeite zahlreiche Standkonzerte für den Stab und hochgestellte Persönlichkeiten. Auch

Uraufführung des Badonviller-Marsches am 25.12.1914 auf dem Marktplatz von Peronne

Kirchenmusiken in der Kathedrale von Peronne und Konzerte in den Feldlazaretten sind erwähnenswert.
Am 20.Mai 1915 wurde das Leibregiment sodann aus dem I.Armeekorps ausgegliedert und dem neugebildeten Alpenkorps zugeteilt. Schon wenige Tage später traf das Bataillon, dem die Regimentsmusik zugeteilt war, in Brixen ein, wo es von einer "Banda der Kaiserjäger" empfangen wurde. Im Stadtpark und vor dem Quartier wurden in den folgenden Tagen fleißig konzertiert. Am 17. September gab Fürst ein Standkonzert vor dem Bischof von Brixen. Dieser zeigte sich entzückt und reichte ihm huldvoll die Hand zum Kuß des Bischofsringes, was allerdings der Protestant Fürst gründlich mißverstand. Er schüttelte sie kräftig und stand gerade wie ein Baum, wobei er die plötzlich versteinerte Miene des kirchlichen Würdenträgers und die verzweifelten Gesten seiner Begleiter völlig übersah.
Im Oktober 1915 wurde die Kapelle in Serbien vorübergehend aufgelöst und die Musiker wieder aus-

schließlich als Melder und Krankenträger eingesetzt. Fürst selbst hatte mit einigen Musikern die Noten und Instrumente zum Alpenkorps nach Weißkirchen zu bringen. Erst im März 1916, als das Regiment wieder an den westlichen Kriegsschauplatz verlegt wurde, bekamen die Musiker ihre Instrumente wieder und bezogen in Nogent l'Abesse Quartier. Hier kamen auch erstmals Fürst's neue Kompositionen zur Aufführung: "In den Dolomiten","Die Leiber in Serbien","Wittelsbacher Festfanfare" "Alpenkorps-Marsch" usw.
Nach den Kämpfen vor Verdun und Fleury, von letzteren kündet ebenfalls ein gleichnamiger Marsch, begann der erste rumänische Feldzug, wohin das Regiment Mitte September 1916 abberufen wurde. Wegen des nun auch hier beginnenden Stellungskrieges mußten Ende Januar 1917 feste Quartiere bezogen werden. Die Regimentsmusik hatte für die abwechselnd zur Erholung abgezogenen Bataillone zahlreiche Konzerte zu geben. Beliebt war insbesondere die in kleiner Besetzung in entsprechenden Kostümen gespielte Zigeunermusik, obwohl dem Dirigenten solche unsoldatische Verkleidungen gar nicht lagen. Besser gefallen hat Fürst aber wohl die kurze Ruhezeit des Regiments im April und Mai 1917 in Siebenbürgen, denn er hat seiner Erinnerung an Siebenbürgen mit einem hörenswerten Marsch Ausdruck verliehen.
Mitte Mai1917 ging es dann wieder an die Westfront, wo für das Musikkorps am 7.Juni auf dem

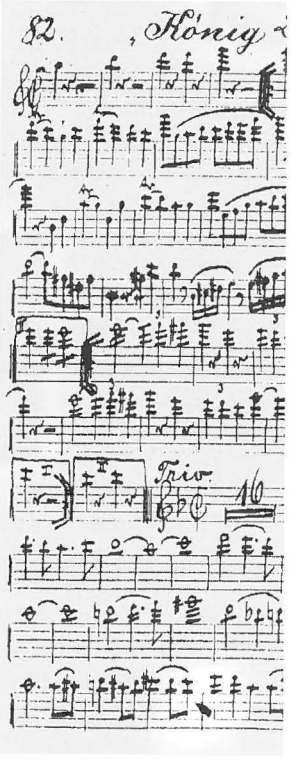
Georg Fürst mit seiner Kapelle in Tracht bei einem Volksfest in Reußmarkt in Siebenbürgen

Flugfeld von Habsheim vor Seiner Majestät Kaiser Wilhelm II. eine große Parade zu spielen war. Dem folgte ein Heimaturlaub in München mit einem Wohltätigkeitskonzert im Löwenbräukeller, dem ein großer musikalischer und auch finanzieller Erfolg beschieden war.
Dann kam der zweite Rumänische Feldzug mit dem Angriff des Leibregiments gegen die Russen von dem kleinen Örtchen Batinesti aus in das Tal der Susita und die erneute Auflösung des Musikkorps am 15.August, als die Männer zum Transport der Verwundeten benötigt wurden. Nach etwa drei Wochen waren aber wieder alle beisammen, um nun am 11.September an die italienische Front verlegt zu werden. Ab 17. Oktober begann der Marsch durch die Julischen Alpen über den Isonzo bis Cividale. Der Tagliamento wurde am 29.Oktober erreicht. Am 12. November war das Leibregiment an der Piave.
Mitte Dezember wurde das Alpenkorps abgelöst und bis Ende Januar 1918 mit langen Eisenbahnfahrten in

den Westen verlegt. Die Bataillone des Leibregiments waren nun auf weite Strecken in Lothringen verteilt und die Musik deshalb laufend auf Reisen. Am 2.März fand bei Saarburg noch eine große Parade vor Feldmarschall von Hindenburg statt, dann folgte im April der Transport nach Lille, dem Ausgangspunkt für die Angriffe auf den Kemmel, an dem wiederum das Leibregiment entscheidend beteiligt war. Die Regimentsmusik empfing die vom Kemmel zurückkehrenden Kompanien und begleitete sie mit klingendem Spiel in die Quartiere.

In den folgenden Monaten bezog das Regiment nun in Wareghem, Kerkhove und Rocq Unterkunft, aber die Standkonzerte wurden jetzt immer häufiger von feindlichen Fliegern gestört. Ende Juli 1918 erkrankte Fürst und mußte sich einer Darmoperation unterziehen. Die Leitung der Musik übernahm solange Vizefeldwebel Strobl. Ab 9. August erfolgte der Einsatz des Regiments bei Hallu-Epehy. Die Musik blieb zwar beim Tross, doch waren auch hier ständig Fliegergefahr, schlechte Unterkunft und karge Verpflegung zu beklagen. Mitte September 1918 noch einmal eine Verlegung nach Serbien, wobei die Musiker jetzt hauptsächlich als Viehtreiber zur Verwendung kamen. Diese Aufgabe war zwar mit manchen Widerwärtigkeiten verbunden, wurde jedoch in Kauf genommen, da es galt, bei der Verpflegung der Truppe mitzuhelfen.

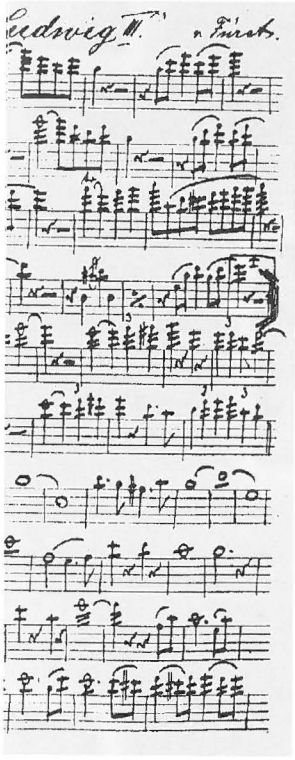
Dann war der Krieg zu Ende und es erfolgte der Rücktransport in die Heimat. Am 27.November kam das Regiment in München an. Zum ersten Mal nach vier Jahren Fronteinsatz marschierte die Musik wieder an der Spitze des Regiments durch die Straßen der Stadt in ihre Kaserne. Mit dem Vorbeimarsch an ihrem Kommandeur, Oberst Ritter von Epp, war dann mehr als ein Jahrhundert ruhmreicher Regimentsgeschichte beendet.



Nach der Auflösung des Leibregiments übernahm das sogenannte "Wachbataillon der Revolutionsregierung" das zusammengebliebene Musikkorps und bereits am Neujahrstag 1919 gab es wieder wie ehedem an jedem Sonn- und Feiertag Konzerte an der Feldherrnhalle, jetzt allerdings ohne Wachaufzug und mit erheblich weniger Zuhörern als früher. Während der Zeit des Zwei-hunderttausend-Mann-Heeres gehörte das Musikkorps Fürst dem 1. bayerischen Schützenregiment Nr.41 an, mit dem es im Sommer 1920 an den Manövern in Grafenwöhr teilnahm. 1920/21 wurden dann die Regimenter der Reichswehr im Rahmen des 100 000-Mann-Heeres

aufgestellt, wobei die Regimentsmusiken weiter schrumpften. Georg Fürst wurde zum I.Bataillon des 19.(bayer.) Infanterie-Regiments kommandiert, dem er bis zu seinem Ausscheiden im Jahre 1935 die Treue hielt. Sein "19er Marsch" ist diesem Regiment gewidmet.

Eine Ehrung besonderer Art wurde Fürst im Jahre 1925 zuteil, als der "Badonviller-Marsch" unter der Nummer 256 in die Sammlung II für Geschwindmärsche der bereits 1817 vom preußischen König Friedrich Wilhelm III. begründeten Armeemarschsammlung aufgenommen wurde.



In diesem Jahr schenkte Fürst sich und seinen Musikern nichts, was ihm manchmal, wohl zu Unrecht, den Ruf eines harten Mannes gab.

Am 8. Dezember 1926 konnte Fürst sein 25-jähriges Jubiläum als Musikmeister im Löwenbräukeller unter zahlreicher Beteiligung seiner Kollegen feiern. Fürsts Platzkonzerte im Hofe des Münchener Rathauses, an der Feldherrnhalle oder anderenorts waren längst wieder beliebt und zum Publikumsmagneten geworden. Das Musikkorps konnte sich immer öfter Reisen in die nähere und weitere Umgebung leisten und auch der langsam aufkommende Rundfunk trug zur weiteren Verbreitung bei.

Jedes Jahr am Tag der Wiederkehr des Gefechtes von Badonviller trafen sich die Angehörigen des ehemaligen Leibregiments und natürlich war auch Fürst mit seinen Musikern dabei. Kurz vor seiner Pensionierung kam es allerdings um seinen "Badonviller-Marsch" zu Vorgängen, die er in ihrer Tragweite wohl nicht mehr richtig übersehen konnte. Der Anstoß kam von der NSBO und der DAF-Zelle der Zigarettenfabrik Garbaty in Berlin-Pankow, die mit Eingaben an das Reichsministerium für Volksaufklärung und Propaganda immer stärker forderten, den "Badonviller-Marsch" in "Badenweiler-Marsch" umzubenennen, da der Name undeutsch klinge und im übrigen zu sehr an den "Erzfeind Frankreich" erinnere. Obwohl sich die alten Frontkameraden, z.B. die Kompanie von Epp - 8.Feldkompanie des ehem.bayer. Infanterie-Leibregiments mit nachhaltigen Protestschreiben gegen diese geschichtsfälschende Umbenennung zur Wehr setzten, war die Entwicklung nicht mehr aufzuhalten. Auch Fürst resignierte schließlich und erklärte sich unter Auflagen damit einverstanden.

Zum 30.April 1935 schied Fürst hochgeehrt aus dem aktiven Dienst. Neben der Verleihung des "Charakters als Leutnant" wurden ihm in einer Reihe von Veranstaltungen außerordentliche Ehrungen und

Sympathiekundgebungen zuteil. Zu seinem letzten Standkonzert an der Feldherrnhalle waren viele tausend Zuhörer erschienen. Zusätzlich wurde das Konzert vom Reichssender München übertragen. Ein Marschabend des Bayerischen Rundfunks, ausschließlich mit Kompositionen von Georg Fürst, rundete sodann die Folge der zahlreichen Veranstaltungen ab, über die auch in der Presse ausführlich berichtet worden war. Der Verlauf der vielen Abschiedskonzerte und das beispiellose Presseecho beweisen das hohe künstlerische Ansehen und die persönliche Wertschätzung, die sich Fürst im In- und Ausland erworben hatte. Leider war es ihm nicht gegönnt, seinen Ruhestand zu genießen. Schon am 5. Februar 1936 verstarb er in München-Pasing, wo er mittlerweile Wohnung genommen hatte. Die Trauerfeier im Münchner Ostfriedhof fand wiederum unter großer Anteilnahme der Bevölkerung und zahlreicher Persönlichkeiten statt. Sein Musikkorps, das auf seinen Nachfolger Josef Schifferl übergegangen war, spielte zum Abschied noch einmal seinen "Badonviller-Marsch".

Das Grabmal Georg Fürsts in Feuchtwangen

Quellen:

Georg Fürst - Obermusikmeister und Leutnant
Biographie von Herbert Meißner - 1975
BMM-Verlag und Schallplattenvertrieb für Blasmusik

Die Bayern im Großen Krieg 1914-18
Verlag der Bayerischen Kriegsarchivs München 1925

Die Leiber im Weltkrieg
Verlag der Archivkommission des Infanterie-Leibregiments, München 1918

Koblenz - unsere Garnison
Beilage zur Schallplatte des HMK 5, Koblenz, BMM-Verlag und Schallplattenvertrieb für Blasmusik

Die Augsburger kommen
Beilage zur Schallplatte der Stadtkapelle Augsburg, BMM-Verlag und Schallplattenvertrieb für Blasmusik

Unterlagen aus dem Nachlaß von OMM Fürst,
zur Verfügung gestellt von Dr. Friedrich Fürst, Regensburg

Märsche von Obermusikmeister Georg Fürst, Umschlagtext zur Schallplatte des LMK 1, Neubiberg,
BMM-Verlag und Schallplattenvertrieb für Blasmusik

Ferdinand Nibler

Was ist ein Löschfunkensender oder warum die Funker "Funker" heißen

Fast genau 100 Jahre nach der ersten drahtlosen elektrischen Nachrichten übertragung durch Guglielmo Marconi - 1895 erste erfolgreiche Versuche, 1896 erste öffentliche Demonstration in London, 1897 erste praktische Nachrichten übertragung über eine Entfernung von 13 km - konnte für das Bayerische Armeemuseum ein ganz besonderes Exponat erworben werden: Ein Löschfunkensender Typ M-FuK 17, der im Ersten Weltkrieg in deutschem militärischen Einsatz war. In vielen Gesprächen konnte der Verfasser seitdem feststellen, daß der Erwerb dieses Gerätes aus der Anfangszeit der drahtlosen elektrischen Nachrichtenübertragung sowohl von Freunden des Armeemuseums, also den Geldgebern, wie auch von Vertretern des Armeemuseums, also den Nutznießern, gewürdigt und hoch eingeschätzt wird - von Unikat war die Rede, von Glücksfall,von echter Bereicherung der Sammlung - aber direkt oder indirekt tauchte in jedem Gespräch die Frage auf, was denn eigentlich ein Löschfunkensender sei und wie er funktioniere. Diese Frage zu beantworten soll Ziel der folgenden technikgeschichtlichen Betrachtung sein.

Zunächst werde der für das Gesamtverständnis wichtige Begriff des schwingungsfähigen Systems oder Oszillators am einfachen mechanischen Beispiel der bekannten Schaukel, also eines mechanischen Pendels, erläutert.

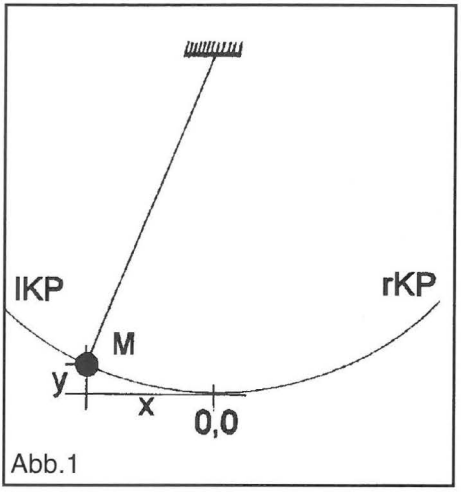


Abb.1

In bereits etwas schematisierter Darstellung wird aus der Schaukel das in Abbildung 1 skizzierte Pendel - eine Masse M (z.B. eine Stahlkugel), an einem Faden aufgehängt. Das System wird in bekannter Weise durch einen - wörtlich - Anstoß der zunächst am tiefsten Punkt ruhenden Kugel in Schwingungen versetzt, so daß sich die Kugel auf der durch die Fadenlänge vorgegebenen Kreisbahn periodisch vom linken Kehrpunkt (lKP) zum rechten Kehrpunkt (rKP) und zurück bewegt. Wie die Beobachtung zeigt, kommt beim praktischen Versuch die Schaukelbewegung nach einiger Zeit zu

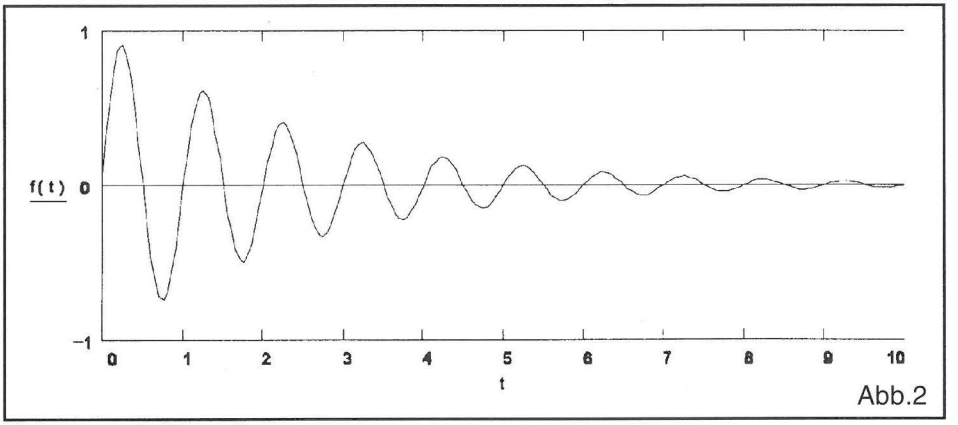


Abb.2

einem Ende, wenn die beiden Kehrpunkte in der Mitte (d.h. unten, am tiefsten Bahnpunkt) zusammenfallen. Die Schaukel- oder Pendelbewegung ist also eine **gedämpfte Schwingung**. Zu den verschiedenen Zeitpunkten (t1, t2, ...) hat die Masse M verschiedene Abstände (x1, x2,...) von der Mittellinie (z.B. positiv nach rechts, negativ nach links), womit sich das Bild der gedämpften Schwingung als Funktion der Zeit wie folgt ergibt (Abb. 2): Beim erregenden Stoß wird auf das schwingungsfähige System Energie übertragen („die Schaukel wird in Schwung versetzt..."), die „angeschobene" Kugel erhält die **kinetische Energie**[1], die der ihr erteilten Geschwindigkeit und ihrer Masse entspricht. Mit Annäherung an einen Kehrpunkt wird die Geschwindigkeit der Kugel kleiner, im Kehrpunkt, dem höchsten Punkt der Bahnkurve, wird die Geschwindigkeit zu Null. Damit ist auch die kinetische Energie der Kugel zu Null geworden, aber die Kugel besitzt jetzt aufgrund ihrer Höhe y eine potentielle Energie (oder Lageenergie). Während jeder Schwingung wird stetig die eine Energie in die andere gewandelt, die schwingende Masse hat die Funktion eines zweifach wirkenden Energiespeichers, in dem über die Höhe y **potentielle Energie**[2] und über die Geschwindigkeit kinetische Energie gespeichert werden. Da bei jeder Schwingung ein Teil der bei der Erregung des Systems zugeführten Energie zur Überwindung der z.B. Luft- und Lagerreibung verbraucht wird, ist jede Schwingung energieärmer als die vorherige, also auch die Höhe jeden Kehrpunkts geringer als die des vorherigen Kehrpunkts, so daß die Schwingung nach einiger Zeit aufgrund dieser **Dämpfung** abklingt (vgl. Abb. 2).

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß zu einem schwingungsfähigen System zwei Speicher für zwei verschiedene Energieformen gehören und daß die **Schwingung ein periodischer Energieaustausch** zwischen den beiden Speichern ist.

Was das mit dem Löschfunkensender zu tun hat? Nun, das Kernstück eines jeden elektrischen Senders ist immer ein **schwingungsfähiges elektrisches System**, in dem elektrische Schwingungen durch einen elektrischen Stoß angeregt werden - aber weil der Mensch kein Organ zur unmittelbaren Wahrnehmung elektrischer Phänomene besitzt, mußten die Begriffe an einem der Wahrnehmung direkt zu gänglichen Versuch erläutert werden. Jetzt aber sind die Dinge einfach zu beschreiben: An die Stelle der mechanischen Größen „Ort der Kugel" (d.h. Höhe y und Auslenkung x) und „Geschwindigkeit der Kugel" treten elektrische Größen wie Spannung U (bzw. elektrische Feldstärke E) und Strom J (bzw. magnetische Feldstärke H), an die Stelle der kinetischen und potentiellen Energie treten die im magnetischen Feld einer Spule (mit der Induktivität L) bzw. im elektrischen Feld eines Kondensators (mit der Kapazität C) gespeicherte Energie. In jeder Kombination (d.h. Zusammenschaltung) von Spule und Kondensator kann Energie periodisch wechselnd zwischen den beiden Energiespeichern L und C ausgetauscht werden, d.h. in jeder LC-Kombination haben wir ein schwingungsfähiges elektrisches System vor uns! Der zur Erregung des Systems notwendige elektrische Anstoß wird durch „plötzliches" Anlegen einer Spannung oder durch „plötzliches" Einschalten eines Stromes bewirkt: Wird der Schalter S in Abbildung 3 durch „Antippen" kurzzeitig geschlossen, wird dem Kondensator C von der Quelle Q Energie zugeführt und im elektrischen Feld des Kondensators gespeichert, d.h. der Kondensator wird geladen. Unmittelbar danach beginnt sich der Kondensator über einen in dem Kreis fließenden elektrischen Strom zu entladen, wobei Energie in dem sich jetzt aufbauenden magnetischen Feld der Spule L gespeichert wird. Wenn der Kondensator seine gesamte Energie abgegeben hat, ist nur noch im magnetischen Feld der Spule Energie gespeichert. Der weiterfließende Strom lädt aber jetzt den Kondensator wieder auf, d.h. es wird wieder ein elektrisches Feld aufgebaut und darin Energie gespeichert, bis das magnetische Feld seine gesamte Energie an den Kondensator abgegeben und ihn damit wieder aufgeladen hat. Daraufhin beginnt sich der Kondensator über einen in dem Kreis fließenden Strom zu entladen und - siehe oben - der Vorgang wiederholt sich! Der LC-Kreis der Abbildung 3 ist also durch das Anlegen der Spannung zu elektrischen Schwingungen angeregt worden und schwingt selbständig weiter. Ein derartiges schwingungsfähiges System heißt elektrischer Oszillator. Bei jedem Energietausch wird allerdings ein Teil der Energie in dem Wider-

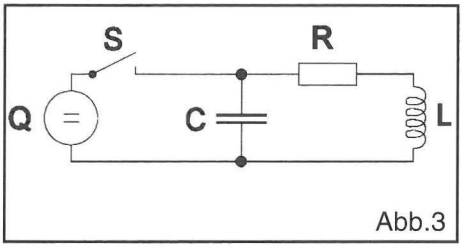


Abb.3

stand R in Wärme verwandelt (weil der Umladestrom diesen Widerstand durchfließt) und die Schwingung verläuft ebenso gedämpft wie die Schaukelschwingung nach Abbildung 2. In einem Punkt allerdings unterscheiden sich die mechanischen Pendelschwingungen von den elektrischen Schwingungen: Während ein mechanisches Pendel in einer Sekunde meist weniger als eine Schwingung ausführt, kommen elektrische Oszillatoren auf wesentlich mehr Schwingungen pro Sekunde, z.B. im Bereich des UKW-Rundfunks etwa 100 000 000 Schwingungen pro Sekunde. Zur Vereinfachung nennt man die „Zahl der Schwingungen pro Sekunde" Frequenz und gibt diese in der handlichen Form von kHz (Kilohertz) oder MHz (Megahertz) an[3]. Im UKW-Bereich wird also mit Frequenzen um 100 MHz gearbeitet. Je höher die Frequenz eines Vorganges ist, desto kürzer ist seine Dauer, bei der Frequenz 1 MHz bei spielsweise ist die Dauer nur 1 µs (Mikrosekunde), bei der Frequenz 100 MHz nur 0.01 µs! Die Frequenz, mit der ein elektrisches System schwingt, wird durch die Größe seiner Kapazität C und seiner Induktivität L bestimmt.

Die Anordnung der Abbildung 3, bei der Spule, Widerstand und Kondensator in einem geschlossenen Stromkreis zusammengefaßt sind, nennt man einen „geschlossenen Oszillator". Daneben gibt es auch „offene Oszillatoren", bei denen, z. B. bei einer Antenne, Kapazität und Induktivität über den Antennenstab verteilt sind. Auch diese Oszillatoren können zu elektrischen Schwingungen angeregt werden. Der wesentliche Unterschied ist der, daß die offenen Oszillatoren in ihrer Umgebung ein elektromagnetisches Wellenfeld hervorrufen, das sich mit Lichtgeschwindigkeit, vom Ursprung „Antenne" ausgehend, im Raum ausbreitet. Diese elektrischen Wellen, die Träger der abgestrahlten Energie, sind das Vehikel der drahtlosen elektrischen Nachrichtenübertragung und stellen die Verbindung zwischen Sender und Empfänger her[4].

Es ist das große Verdienst Marconis, daß er erstmals die in einem schwingungsfähigen System auftretenden elektrischen Schwingungen und das zugehörige elektromagnetische Wellenfeld zur drahtlosen Nachrichtenübermittlung nutzte mit dem in Abbildung 4 dargestellten Sender. Als

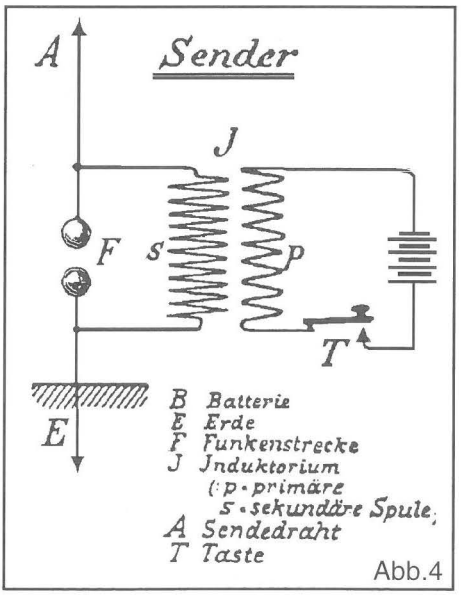
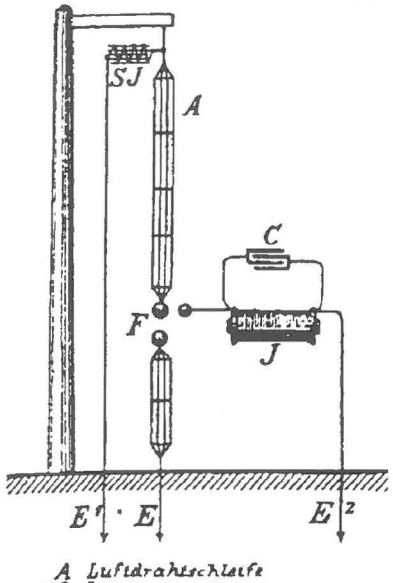


Abb.4

Oszillator diente Marconi der damals noch so genannte Luftdraht (vgl. dazu englisch *aerial*) und der Erddraht, zwischen die eine Funkenstrecke geschaltet war, um durch starke Funkenentladungen zwischen den Elektroden den offenen Oszillator zu Schwingungen anzuregen. Von diesen Funkenentladungen leitet sich der Name Funktechnik für die drahtlose Nachrichtentechnik her und als Bezeichnung für den Bediener eines solchen funkentelegraphischen Gerätes ergab sich zwanglos die Berufsbezeichnung bzw. im militärischen Bereich der Dienstgrad Funker. Der Vorgang läuft folgendermaßen ab: Beim kurzzeitigen Schließen des Tasters T fließt über die Spule P des Transformators ein Gleichstrom, bei dessen Anstieg (beim Schließen) und Abfall (beim Öffnen der Taste) in der Sekundärspule S eine Spannung von einigen 10000 Volt induziert wird. Diese an den Kugeln der Funkenstrecke F liegende Spannung führt zu einer oszillierenden Funkenentladung zwischen den Kugeln und erregt damit den offenen Oszillator zu Schwingungen mit seiner Eigenfrequenz, was wiederum zur Abstrahlung einer elektromagnetischen Welle führt. Die Anordnung nach Marconi besaß nur eine geringe Gesamtkapazität und damit war die auf das System übertragbare Energie sehr begrenzt. Da außerdem der Energieverlust in der im System liegenden Funkenentladung beträchtlich war, kamen die Schwingungen sehr rasch zum erliegen. Damit waren die abgestrahlte Energie und die Reichweite sehr klein (unter 10 km). Eine erste Verbesserung erbrachten hier Änderungen (wie z. B. nach Slaby, Abb. 5) mit dem Ziel, die Kapazität des Systems zu vergrößern. Der entscheidende Durchbruch wurde dann 1898 von Ferdinand Braun in Straßburg erzielt, der für diese bahnbrechende Leistung im Jahre 1909 den Nobelpreis für Physik erhielt. Braun teilte die Senderschaltung in den Oszillatorteil mit einem geschlossenen Oszillator, dessen Kapazität groß gemacht werden konnte und den Strahlerteil mit der induktiv angekoppelten Antenne. Die beiden schwingungsfähigen Systeme waren



Prinzip der «Funkentelegraphie» von Slaby, 1898

Abb.5

dabei aufeinander „abgestimmt", sie waren „in Resonanz". Abbildung 6 zeigt die Braunsche Schaltung, auch heute noch - selbstverständlich mit Röhre oder Transistor anstelle des Funkens - das Kernstück jeder Senderschaltung. Der durch die Funkenstrecke erregte Oszillatorkreis aus L und C ist rechts, die induktiv angekoppelte Antenne ist links erkennbar. Dabei wirkt die in den Antennenleiter eingeschaltete Spule wie die Sekundärspule eines Transformators.

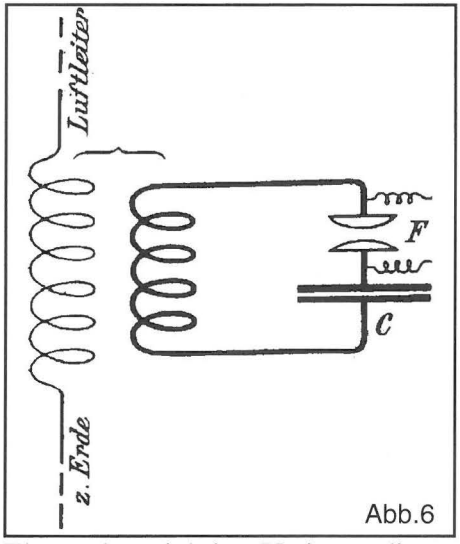


Abb.6

Eine sehr wichtige Variante dieser Schaltung, die auch im Löschfunkensender des Bayer. Armeemuseums zu finden ist, zeigt Abb. 7. Die Spule des Oszillatorkreises wird über den veränderlichen Anschluß bei A so eingestellt, daß sich die gewünschte Oszillatorfrequenz ergibt, und über den veränderlichen Anschluß bei B wird die Antenne so angepaßt, daß sich maximale Strahlleistung ergibt.

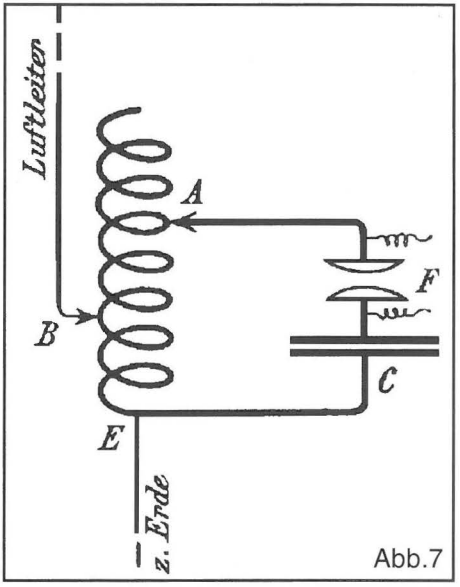


Abb.7

Der Braunsche Sender war dem einfachen Marconi-Sender wesentlich überlegen, sodaß die Hochspannung und damit die Funkenlänge bei gleicher Übertragungsleistung von einigen 10 cm auf einige cm reduziert werden konnten. Ganz ohne die laut knallenden und über mehrere 100 m hörbaren Funken der Hochspannungsentladungen kam aber auch er nicht aus.

Die beiden schwingenden Systeme des Braunschen Senders waren miteinander verkoppelt und als Ergebnis dieser Koppelung ergaben sich in beiden Systemen Schwingungen, wie sie in Abbildung 9 schematisch dargestellt sind, sogenannte Schwebungen. Kurve 1 zeigt die Schwingung im Primärkreis, dem Funkenkreis, Kurve 2 die Schwingung im Sekundärkreis, dem Antennenkreis. Das rythmische An- und Abschwellen der Schwingungen

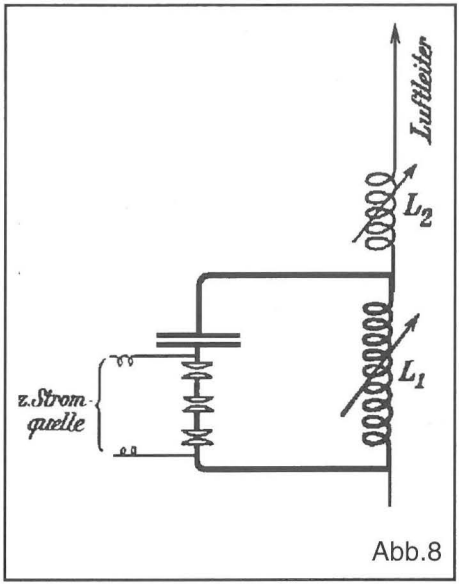


Abb.8

bedeutet, daß zwischen beiden Kreisen ein Energieaustausch stattfindet - der Sekundärkreis gibt also seine Energie zumindest teilweise an den Primärkreis zurück wo sie im energieverzehrenden Funken letztlich verlorengeht. Dieser Funke wird beim Rückgang des Stromes im Primärkreis geschwächt, aber beim Wiederanstieg der Spannung kann er sich wieder voll ausbilden - die Höhe der auftretenden Spannung und die von der vorherigen Entladung verbliebene Restionisation machen es möglich.

Max Wien hat als Erster versucht, dem entgegenzuarbeiten und zu diesem Zweck die eine Funkenstrecke durch eine Serie von mehreren (z.B. 3) ersetzt, wie es Abbildung 8 zeigt. Damit wird die Spannung an einer Funkenstrecke bei gleicher Gesamtspannung auf ein Drittel reduziert. Dabei erkannte er, daß bei starker Kopplung die Schwingung im Primärkreis abbricht, die oben beschriebenen Verluste im Primärkreis somit entfallen. Da dem System jetzt nur mehr die um diese nicht mehr auftretenden Verluste verringerte Energie zugeführt werden muß, um die gleiche Strahlleistung wie vordem zu erhalten, ist

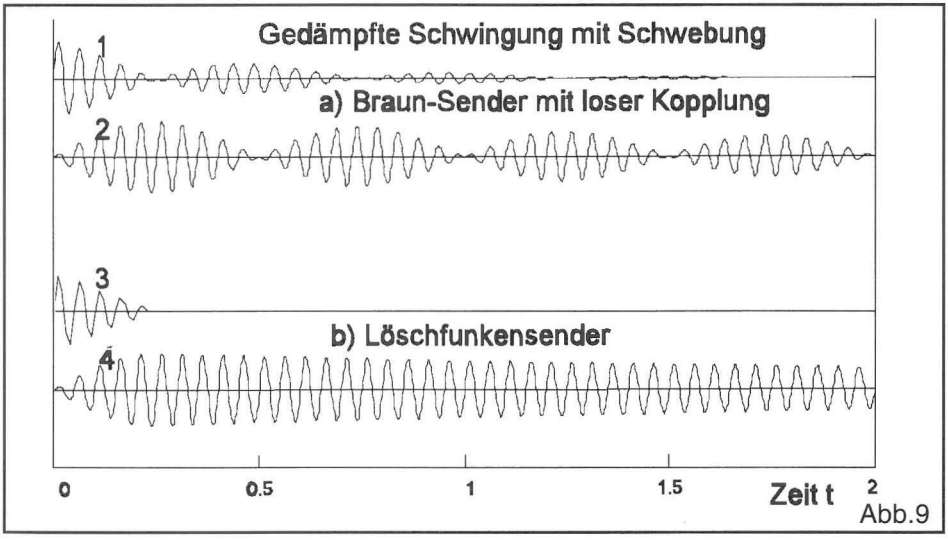
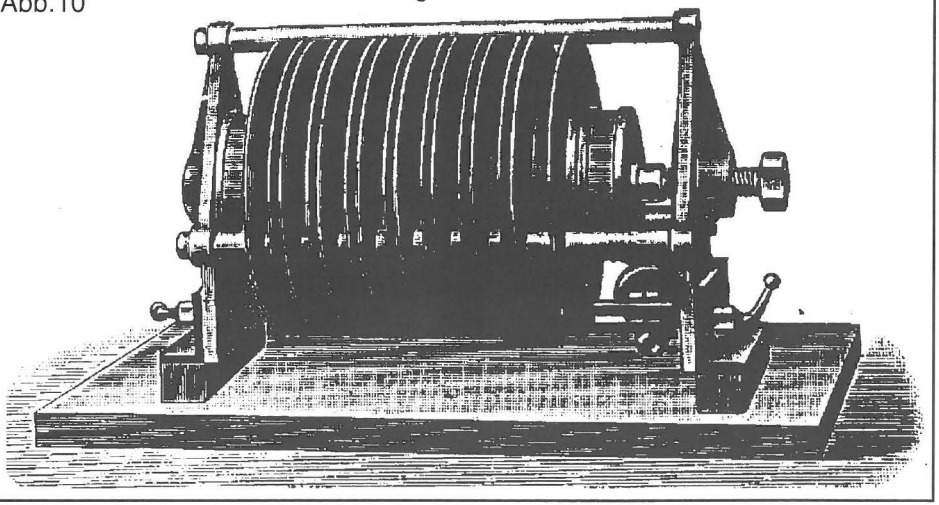


Abb.9

es möglich die Spannung an den Funkenstrecken drastisch zu reduzieren (500 ... 1000 V) und die Funkenstrecken zu verkürzen (bis auf etwa 0.1 mm). Da die Elektroden dieser Funkenstrecken zusätzlich mit großen metallischen Massen und Kühlflächen versehen wurden, war eine Rückbildung der Funken wie oben beschrieben nicht mehr möglich und der Löschfunkensender nach Wien war gefunden (1908). Kurve 3 in Abbildung 9 zeigt die abbrechende Schwingung des erlöschenden Funkens, Kurve 4 die nur schwach gedämpfte Schwingung des Antennenkreises. Abbildung 10 zeigt das charakteristische Bauelement eines Löschfunkensenders, nämlich die Löschfunkenstreckeneinheit mit den typischen Kühlflächen: Parallel zur Erniedrigung der Funkenspannung vom Marconisender zum Löschfunkensender ging eine Erhöhung der Funkenfolgefrequenz. Zu Beginn seiner Versuche arbeitete Marconi im Bereich 1 Hz, beim Braunschen Sender wuchs die Funkenfolgefrequenz auf etwa 100 Hz und Löschfunkensender erreichten sogar 1000 Hz. Die Dauer eines Funkens ist dabei ziemlich einheitlich um 10 µs. Von der Funkenfolgefrequenz ist die Frequenz der angeregten Schwingung, also die Sendefrequenz, zu unterscheiden. Die frühen Anlagen, von denen hier die Rede war, arbeiteten in dem Bereich von etwa 100 kHz bis 1000 kHz - also das, was man heute als „Mittelwellenbereich" bezeichnet.

Mit den hier skizzierten (Lösch-) Funkensendern wurden um 1914 Leistungen bis zu etwa 25 kW in Großfunkstationen erreicht, so daß drahtlose Telegraphie zwischen Europa und Nordamerika oder Übersee eine gebräuchliche Form der Nachrichtenübermittlung war. So wurden z. B. am 4.8.1914 die weltweit auf See stehenden deutschen Kriegsschiffe, die sämtlich mit funk-

Abb.10



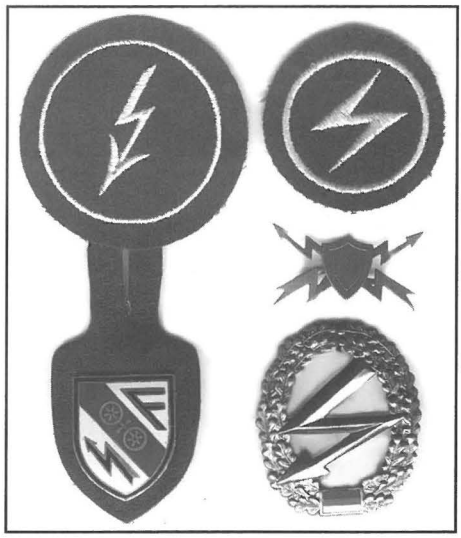
telegraphischen Anlagen ausgerüstet waren, und die Handelsschiffe, die größtenteils damit ausgerüstet waren, von der Großfunkstation Nauen aus drahtlos über die Kriegserklärung Englands informiert. Natürlich waren auch kleinere, z. T. Anlagen in Gebrauch, womit beispielsweise bei Kriegsausbruch 1914 jede Aufklärungseskadron der deutschen Kavalleriedivisionen ausgerüstet war. In diese Kategorie von Kleingeräten mit Leistungen von etwa 10...250 W ist auch der Löschfunkensender des Bayerischen Armeemuseums einzuordnen. Mit einer - geschätzten! - Reichweite von bis 100 km könnte er im Divisionsbereich wie angedeutet eingesetzt gewesen sein.

Obwohl also noch manches zu sagen und zu klären wäre über die Technik und über den Einsatz dieser frühen Funkensender und die zugehörigen Empfänger, die noch gar nicht angesprochen wurden, wird das Thema hier abgebrochen - das Prinzip ist erkannt, weitere Informationen können bei Interesse zu einem späteren Zeitpunkt vielleicht nachgetragen oder der zeitgenössischen Fachliteratur entnommen werden.

Zwei besonders ergiebige Bücher seien hier aufgeführt, weitere Titel und Autoren werden bei Interesse und Bedarf gerne genannt.

Allgemeinverständlich und ohne Mathematik:
Leo Grätz, Die Elektrizität und ihre Anwendungen, Stuttgart 1912

Wissenschaftlich:
Jonathan Zenneck, Lehrbuch der drahtlosen Telegraphie, Stuttgart 1912.



Das traditionelle Emblem der Fernmelder, der Blitz bzw. Funke, auf Uniformabzeichen der Bundeswehr

---

1) Kinetische Energie (oder Bewegungsenergie) ist die Ursache der Verformung eines Kotflügels beim Auffahren auf ein anderes Fahrzeug !

2) Wenn man einen Kasten Bier vom Fußboden in den Einkaufswagen hebt, hat man einen "fühlbaren Eindruck" von der jetzt in ihm gespeicherten potentiellen Energie, die beim Fallenlassen wieder frei würde und die Bierflaschen zertrümmern würde.

3) 1 Hertz (=Hz) bedeutet 1 Schwingung pro Sekunde (s);
1000 Hz = 1 kHz, 1000 kHz = 1MHz;
1 s = 1000 ms (Millisekunden);
1 ms = 1000 µs (Mikrosekunde).

4) Für diejenigen Leser, denen diese Ausführungen etwas sehr knapp und vage erscheinen, sei mir der Hinweis auf ein aus meinen Vorlesungen hervorgegangenes Buch gestattet, in dem "Antennen und Wellen" ausführlich dargestellt sind: Elektromagnetische Wellen, F.Nibler, Oldenbourg Verl. München-Wien 1975.

Kaskett -Ausstellungstip:

"Ehre & Eitelkeit"

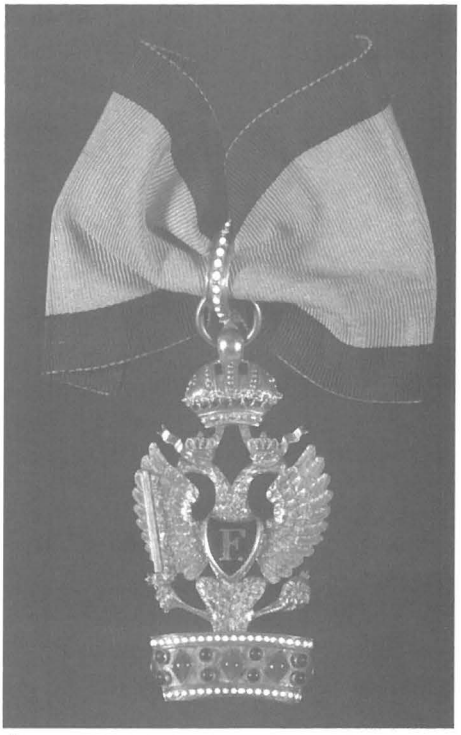
Österreichs Orden vom Mittelalter bis zur Gegenwart

Die Steiermark als traditionelles Urlaubsziel in Österreich bietet in diesem Sommer eine Attraktion, die eine Reise dorthin verlockend erscheinen läßt. Auf Schloß Kornberg bei Graz hat die Österreichische Gesellschaft für Ordenskunde und das Monturdepot des Kunsthistorischen Museums in Wien eine große Ausstellung über Österreichs Orden realisiert. Das für Österreich so bedeutende Milliemiumsjahr 1996 mag besonders geeignet erscheinen, sich mit dieser geschichtsträchtigen Thematik näher zu beschäftigen. Die letzte große Gesamtdarstellung des österreichischen Ordens- und Auszeichnungswesens erfolgte vor genau 20 Jahren im Heeresgeschichtlichen Museum in Wien. Diese beschränkte sich jedoch auf statuten- oder verordnungsgemäße "Normstücke". Abweichend davon präsentiert die auf Schloß Kornberg stattfindende Ausstellung außergewöhnliche und seltene Exponate aus Privatsammlungen sowie handwerklich hervorragend gefertigte Einzelstücke, die sich zum Teil im Besitz berühmter Persönlichkeiten befanden. Hervorgehoben sein an dieser Stelle der kombinierte, gestickte Ordenstern der Großkreuze des Maria-Theresien und St.-Stephans-Ordens aus dem Besitz Kaiser Josephs II. sowie ein gestickter Stern des Großkreuzes des St.-Stephans-Ordens, der nachweislich Napoleon I. gehörte. König Friedrich August von Sachsen wurde mit dem ausgestellten Militär-Maria-Theresien-Orden und dem Militärverdienstkreuz I.Klasse mit Kriegsdekoration im Ersten Weltkrieg ausgezeichnet. Darüber hinaus werden kostbare Uniformen und Ordensornate gezeigt. Durch Dokumente, Bilder,

Landgraf Friedrich VI. von Hessen-Homburg mit der Kolane des St.Stephans-Ordens und den Halsdekorationen des Militär-Maria-Theresia-Ordens, des St.Annen Ordens und des Roten-Adler-Ordens.

Miniaturen und andere Quellen wird auch die Trageweise dieser prachtvollen Gewänder und Orden dokumentiert.
"Ehre & Eitelkeit" ist ein Versuch, diese spezielle Materie als Spiegelbild der österreichischen Geschichte vom Mittelalter bis zur Gegenwart in wissenschaftlicher Form zu veranschaulichen - ein Stück österreichischer Geschichte wird auf diese eindrucksvolle Weise auf Schloß Kornberg lebendig.
Zur Ausstellung erschien ein umfangreiches Begleitbuch von sehr hoher inhaltlicher und formaler Qualität. *"Österreichs Orden vom Mittelalter bis zur Gegenwart"*, herausgegeben im Auftrag der Österreichischen Gesellschaft für Ordenskunde von J.Stolzer und C.Steeb. Für den Interessierten ein wirkliches Muß. (536 S., 40 Farbtafeln, über 100 SW-Abb., 16,4x24 cm, Akademische Druck- und Verlagsanstalt Graz, DM 126.-)
Das 1284 erstmals erwähnte Schloß Kornberg befindet sich seit 1871 im Besitz der Grafen von Bardeau. Durch ein reges Veranstaltungsprogramm im Bardeau'schen Kultur- und Ausstellungszentrums sowie die Schloßgastronomie wurde Kornberg zu einem touristischen Anziehungspunkt. Neben der Ordensausstellung können in diesem Sommer noch Sonderausstellungen wie Kunst & Handwerk (bis 27.10.96), Modern Moebel Design (10.5.-23.6.96), Orientzauber 95,Teppichausstellung (7.7.-13.10.96) und Wohn-Kultur (3.8.-29.9.96) besucht werden.

GMS



Österreich, Orden der Eisernen Krone

"Ehre & Eitelkeit"
Ausstellung im Schloß Kornberg
Feldbach, Steiermark

24. März bis 27. Oktober 1996

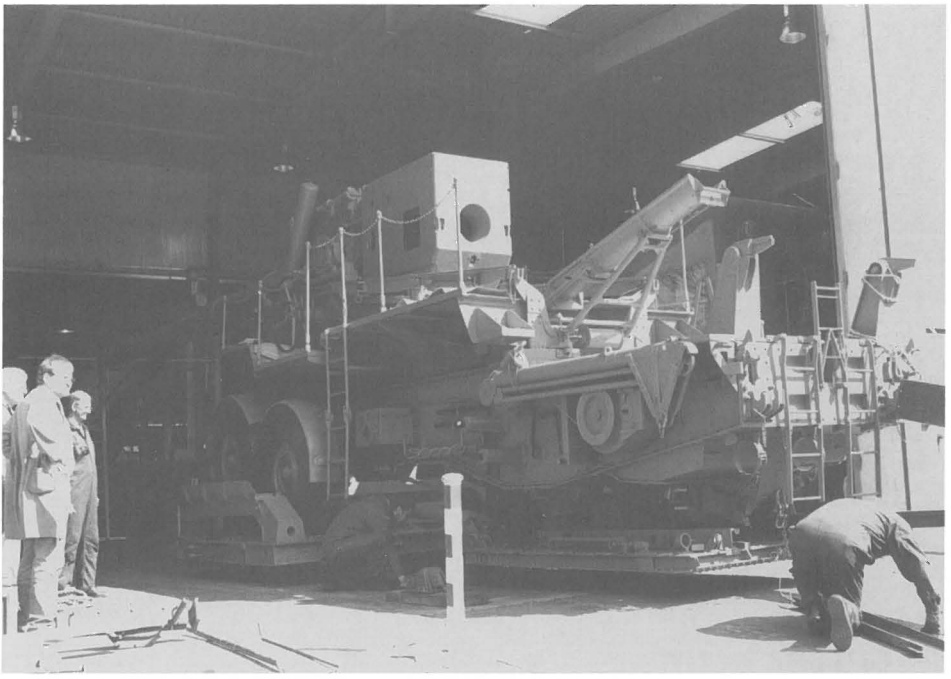
Öffnungszeiten
täglich von 10.00-18.00 Uhr
Eintrittspreise

Erwachsene	öS 50.-
Senioren	öS 40.-
Schüler/Studenten	öS 30.-
Führung p. Person.	öS 10.-

Informationen:
Bardeau'sches Kultur- und Ausstellungszentrum,
A-8330 Feldbach, Österreich
Tel. 0043-3152-4213

Exkursion nach Koblenz zur Wehrtechnischen Studiensammlug

Nach den erfolgreichen Reisen, die der Freundeskreis bisher organisiert hat, ist diesmal wieder ein Ziel in Deutschland anvisiert worden.
Da London wegen der Commonwealth-Meisterschaft im Rugby im Herbst für uns als Reiseziel ausgefallen ist, hat der Vorstand beschlossen vom 3. bis zum 5.Oktober 1996 eine Reise nach Koblez zu organisieren. Koblenz: das Deutsche Eck, die Festung Ehrenbreitstein und der Moselwein sind die hinlänglich bekannten Attraktionen. Für uns soll aber die Wehrtechnische Studiensammlung des Bundesamtes für Wehrtechnik und Beschaffung im Mittelpunkt der Reise stehen.
Die Wehrtechnische Studiensammlung gehört mit 7200 m² Ausstellungsfläche zu den großen technisch ausgerichteten Sammlungen in der Bundesrepublik. 1962 in Meppen/Emsland gegründet, befindet sie sich seit 1982 in Koblenz, am Hauptsitz des Bundesamtes für Wehrtechnik und Beschaffung, von dem sie eine Organisationseinheit darstellt.
Beschränkte sich ihre ursprüngliche Aufgabe auf die Unterstützung bei der Ausbildung von Technikern und Ingenieuren des Amtes, der Truppe und der Industrie, ist die Zielsetzung heute viel weiter gefaßt: Sammeln, Bewahren und Erforschen technisch wie historisch bedeutsamer Beispiele für die Entwicklung der nationalen und internationalen Militärtechnik (einschließlich Prototypen). sowie die Vermittlung des in den Geräten enthaltenen Erfahrungsschatzes.
Sammlungs- und Ausstellungsschwerpunkte sind: Handfeuer- und Maschinenwaffen, Artillerietechnik, Flugkörpertechnik, Panzerabwehr, Rad- und Kettenfahrzeuge, Pioniertechnik, Luftfahrzeug- und Marinetechnik, Elektronik und Nachrichtentechnik sowie Bekleidung und Ausrüstung des Soldaten. Eine militärtechnische und historische Fachbibliothek mit 15 000 Bänden sowie 30 000 technische Dienstvorschriften und Gerätebeschreibungen stehen jedem Interessenten zur normalen Bürozeit nach Voranmeldung zur Verfügung.
Für die Teilnehmer der Vereinsexkursion im Herbst wartet eine neue Attraktion im Großgerätebereich: eine Feldkanone K3, Baujahr 1937. Dieser Typ einer 23,8 cm-Kanone wurde zwischen 1936 und 1944 in 14 Exemplaren von der Rheinmetall-Borsig AG konstruiert und bei der Friedrich Krupp AG in Essen gefertigt. Mit einer Rohrlänge von 12,48 m bringt das Geschütz in Feuerstellung 54,2 t auf die Waage. So konnte das Geschütz nur in fünf Fahrlasten auf der Straße ins Museum transportiert werden. Das Geschütz erzielte eine Höchstschußweite von knapp 40 km.



Seit 14.April neu in der Ausstellung der WTS: die 23,8 cm-Feldkanone K3. Mit 54 t wahrlich eine gewichtige Erwerbung, die hier in die Halle gebracht wird.

Bei unserem Besuch in Koblenz steht neben einer Führung durch die WTS auch ein Treffen mit Vertretern des Vereins der Freunde und Förderer der Wehrtechnischen Studiensammlung e.V. auf dem Programm. Näheres zum Ablauf der Exkursion erfahren Sie rechtzeitig durch ein Rundschreiben. Allen die nicht mitfahren können sei aber ein gelegentlicher Besuch der WTS dringend empfohlen. GMS/Wirtgen

Wehrtechnische Studiensammlung
Mayener Straße 85-87
Koblenz-Lützel
Tel.0261-400-7999 (App.431/428)
Geöffnet täglich von 9.30-16.30 Uhr
Eintritt: DM 2.- (Soldaten frei)

Liebe Freunde,

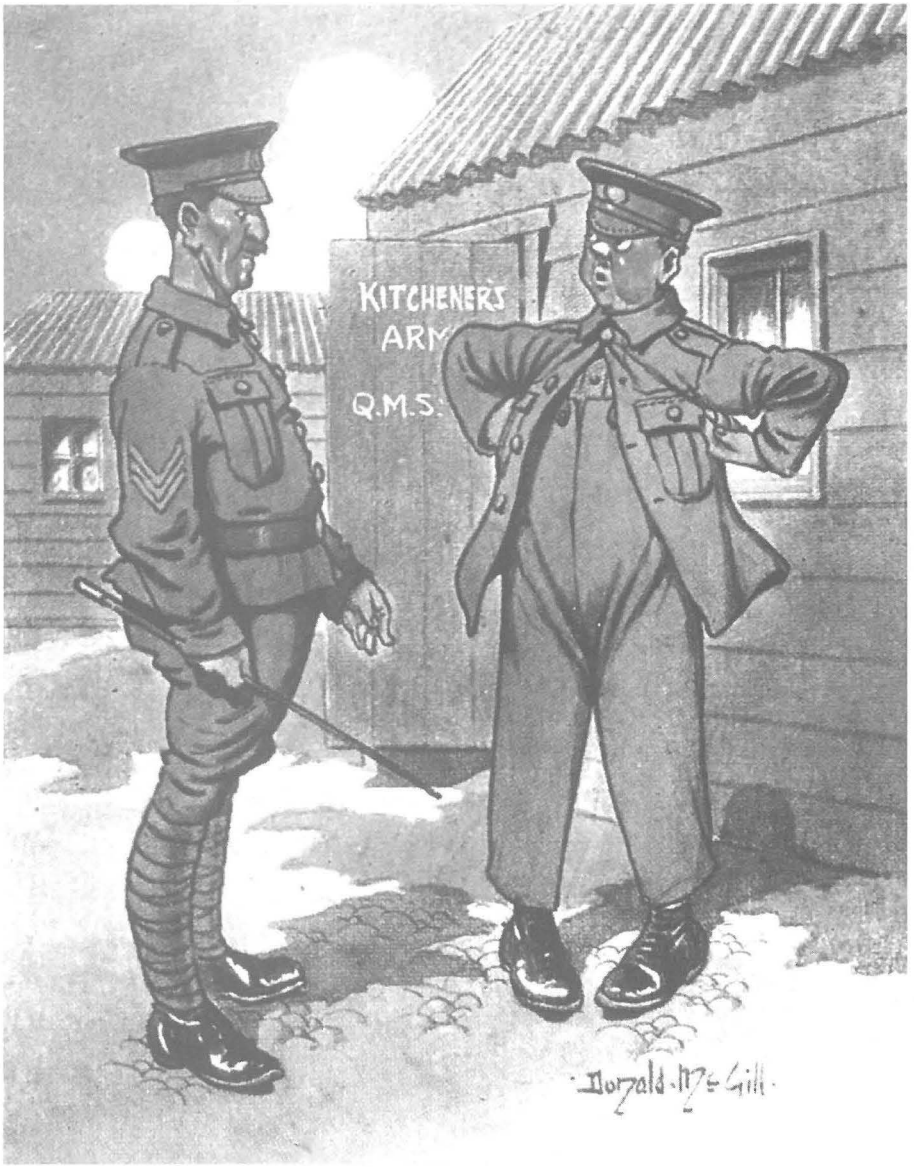
bei unserem Bericht über die Venedigreise im Kaskett Heft 5 hat der Druckfehlerteufel leider wieder hart zugeschlagen.

Der Alpini-General, der uns im Bozener Kasino in fließendem akzentfreiem Deutsch so freundlich begrüßte, führte den schönen, nicht ganz unbekannten Namen Vivaldi (nicht Vivaloli). Der berühmteste Wasserweg Venedigs heißt nicht Canale, sondern - eine venezianische Eigenheit - Canal Grande.

Um den Versandtermin halten zu können, war es technisch nicht mehr möglich den Artikel zu korrigieren.

Mit der Bitte um Nachsicht,

Ihr Erwin Heckner.



"Was ist, paßt etwas nicht ?"
"Das nicht, nur die Hose ist unter den Armen etwas eng..."