Die Fabrikation von Drähten und Kabeln

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen**

Band (Jahr): **33 (1960)**

Heft 1

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-560045

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

doch die Erkenntnis, dass reines Blei bei zweckdienlicher Bearbeitung dicht, biegsam und relativ dauerhaft ist.

Mittlerweile wurde die Qualität und Dauerhaftigkeit der Guttaperchakabel fabrikationstechnisch weitgehend verbessert. Neben zusätzlichen Umwicklungen mit Chatterton-Compound und Hanf erhielten die Kabel zum Teil auch Bleimäntel und Armaturen aus verzinkten Drähten.

Der Umstand, dass Guttaperchakabel schon für eine verhältnismässig geringe Aderzahl viel Raum beanspruchten — der meistverwendete Typ neben 14- und 28adrigen Kabeln enthielt sieben einadrige Leiter — veranlasste die Forscher, besonders seit der Einführung des Telephons, Kabel mit geringer Raumbeanspruchung herzustellen. Es gelangten in der Folge mit Harz, Wachs und Öl imprägnierte Faserstoffe (Jute, Hanf, Baumwolle, Papier) für die Aderisolierung der sogenannten Faserstoffkabel zur Verwendung, die sich, neben den um die Jahrhundertwende eingeführten Papierluftraumkabeln, bis zum Ende des ersten Weltkrieges erhielten.

Das Verfeinern des Kupferdrahtes auf immer dünnere Drahtdurchmesser erfolgt in modernen Ziehmaschinen. Das Bild illustriert eine Feindrahtziehanlage, bei welcher der Kupferdraht durch kalibrierte Industriediamanten bis zu einem Drahtdurchmesser von 0,025 mm gezogen werden kann.

Die Fabrikation von Drähten und Kabeln

Die Herstellung isolierter Drähte und Kabel, ohne die die praktische Anwendung der Elektrizität undenkbar ist, erfordert neben einem ausgedehnten und vielseitigen Maschinenpark langjährige und gründliche Erfahrungen in der Fabrikation. Erfahrungen, welche unsere schweizerischen Draht- und Kabelfabriken in reichem Masse besitzen, denn sie gehören zu den leistungsfähigsten auf der Welt und ihre Exporte gehen in alle Erdteile.

Auch auf dem Gebiet der Forschung und der Entwicklung fallen unseren einheimischen Werken bedeutende Verdienste zu. Manche vereinfachte oder verfeinerte Fabrikationsmethode wurde in unserem Land erfunden.

Vor ganz besonderen Problemen standen unsere Draht- und Kabelwerke während des Krieges, als es galt, die Verwendung von Kupfer auf Aluminium umzustellen und an Stelle von Rohgummi Kunststoffe als Ersatz zu verwenden. Unsere Industrie hat damals diese Umstellung glänzend vollbracht, und ein Teil jener Entwicklungen, die aus der Not geboren wurden, eröffneten neue Fabrikationsprozesse, welche die Kriegszeit überstanden haben und heute zum Teil gar nicht mehr wegzudenken sind.

Kupfer und Aluminium werden von schweizerischen Metallwerken in Form von Walzdraht von 8—10 mm Durchmesser bezogen. Auf Ziehmaschinen kann der Walzdraht in einer einzigen Operation von 8 mm bis auf 2 mm gezogen werden.

Unter Drahtziehen versteht man die Verfeinerung auf dünnere Drahtdurchmesser, was praktisch ohne Gewichtsverlust möglich ist. Er wird durch diesen Vorgang nur länger. Damit der Draht aber auch gleichmässig im Durchmesser wird, muss er durch Matrizen (früher durch Zieheisen) bei ca. 20% Querschnittverminderung pro

---

Unsere Spionageabwehr im Aktivdienst

(Gekürzter Auszug aus dem Werk «Die Schweiz im Zweiten Weltkrieg»)

Von Oberstbrigadier J. Eugster, gewesener Oberauditor der Armee

Spionage ist heimliche Aufklärung der gegnerischen militärischen Kräfte, Ziele und Einsatzmöglichkeiten, überhaupt des gesamten militärischen Potentials mit den Mitteln der List und der Nutzbarmachung des Verrats. Aufgabe und Art der Ausführung lassen sie im auftraggebenden Staate als legales Mittel der Heerführung, im ausgekundschafteten Staate als Verbrechen gegen ihn erscheinen. Während der eine den Spion ehrt und belohnt, sucht ihn der andere durch die Mittel des Strafrechtes unschädlich zu machen. Das sind Selbstverständlichkeiten für wirkliche Kriegsgegner, mit denen sich auch das Völkerrecht ohne weiteres abfindet. Gegenüber Neutralen wurde bis zum letzten Kriege auf intensivere Durchleuchtung durch umfassende Spionageorganisationen verzichtet. Auf dem Wege der Spionage beschränkte man sich auf gelegentliche Sondierungen. Dagegen war der Neutrale immer der Gefahr des Missbrauches seines Gebietes zur Einrichtung von Auskunftsorganisationen als Ausgangspunkt und Drehscheibe zur systematischen Erforschung der militärischen Machtmittel des Gegners ausgesetzt. So verzeichnen wir auch die Tatsache, dass während des Ersten Weltkrieges nur wenige und dazu in ihrer Auswirkung nur unbedeutende Fälle der Auskundschaftung unserer militärischen Verhältnisse festzustellen waren, währenddem der Nachrichtendienst gegenüber fremden Staaten über unser Land bereits einen erheblichen Umfang aufgewiesen hat. Der Zweite Weltkrieg brachte nun aber auch die Spionage gegen unser Land in nie geahntem Masse, indem die nationalsozialistische Heerführung unser Land wie die eigentlichen Kriegsgegner in den Tätigkeitsbereich ihrer Spionage einbezogen hat.

Die Tätigkeit der Spione bestand in der Beobachtung, Skizzierung und Beschreibung der militärischen Anlagen, Vorkehren und Vorhaben an bestimmten Orten, womöglich mit Photographien, für deren Herstellung Mikrophotoapparate zur Verfügung gestellt wurden. Die Berichte waren nach bestimmten Codes zu verfassen, zum Teil in Geheimtinte auf unverdächtigen fiktiven Korrespondenzen. Besonders geschätzt waren solche über neue Waffen, ebenso die Beibringung militärischer Befehle und Weisungen aus allen Belangen der Armee. Die wichtigeren Agenten waren mit Generalabonnementen, falschen Pässen auf falsche Namen, Ausweispapieren mit Angaben über fingierte Aufenthaltszwecke usw. ausgerüstet. Der Nachrichtendienst konnte sich auch in die Schweiz geschmuggelter Sender bedienen. Für ihre Handhabung wurden die nötigen Kenntnisse in in Stuttgart durchgeführten besonderen Kursen vermittelt, zu

Zug, gezogen werden. Das Ziehen erfolgt bei grösseren Dimensionen durch Hartmetallmatrize, bei feineren dagegen durch Industrie-Diamanten, die in geeigneten Fassungen in die Ziehmaschine eingesetzt werden. Der durch das Ziehen hart gewordene Kupferdraht wird in der elektrischen Glüherei durch Erhitzen auf 300–400 °C wieder weich geglüht, wobei durch verschiedene Kunstgriffe verhindert werden muss, dass das empfindliche Kupfer nicht oxydiert.

Von hier aus gelangt der Draht in die verschiedenen Abteilungen wie Emaillererei, Spinnerei, Gummi-Abteilung usw., wo er isoliert wird. Als Isolation dienen Gummi, Baumwolle, Seide, Lack (auch Email genannt), Papier und in neuerer Zeit auch Glasfaser und Kunststoffe.

Was sind eigentlich Kunststoffe, oder besser gesagt, was sind sie nicht. Es herrscht noch vielfach die Meinung vor, dass die Schaffung der Kunststoffe nur auf den Mangel an gewissen, bekannten Werkstoffen, wie z. B. Kautschuk usw. oder auf Autarkiebestrebungen zurückzuführen ist. Dies trifft nicht zu. Kunststoffe sind nur bedingt als Ersatzstoffe zu betrachten. Vielmehr handelt es sich um einen Werkstoff mit Eigenschaften, wie sie zum Teil schon seit langem zur Lösung schwieriger, technischer Aufgaben gesucht wurden. Der Einsatz der Kunststoffe, wie z. B. Kunstgummi ist deshalb keine vorübergende Erscheinung. Im Gegenteil, die Kunststoffe werden sich als wichtige Werkstoffe nicht nur behaupten, sondern weitere zusätzliche Anwendungsgebiete erobern.

Der Emaildraht hat sich in der Elektrotechnik überaus gut bewährt. Auf Spezialmaschinen werden sowohl Kupfer- als auch Aluminium-Drähte mit dem hoch isolierenden Speziallack emailliert, wobei der Draht mehrmals in das Lackbad getaucht und nach jeder Tauchung zum Trocknen durch einen elektrisch geheizten Ofen geführt wird. Bei einer Emailschicht von $^1/_{10}$ mm beträgt die Durchschlagsfestigkeit mindestens 3000 Volt. Emaildrähte finden für alle möglichen Zwecke Verwendung, besonders aber zur Herstellung von Elektromaschinen-Wicklungen und für den Bau von Radioapparaten.

In anderen Abteilungen einer Draht- und Kabelfabrik werden gummiisolierte Drähte, Kabel und Leiterschnüre mit Baumwolle, Glanzgarn oder Seide und vielfach auch mit Metalldrähten umflochten bzw. umsponnen. Die Seele der gummiisolierten Drähte besteht aber nicht aus blankem, sondern verzinntem Kupferdraht, um ein frühzeitiges Oxydieren des Drahtes zu verhindern. Besondere Sorten umflochtener Drähte erhalten in der Imprägniererei einen wachsartigen Überzug als Schutz gegen Feuchtigkeit.

Zur Herstellung vieladriger Kabel dienen je nach Verwendungszweck gummiisolierte oder emaillierte Drähte. Die einzelnen Leiter werden auf Spezialmaschinen miteinander verseilt und daraufhin mit Jute, Bandeisen und Stahldrähten armiert. Die grösste dieser

Die Schweiz im Zweiten Weltkrieg

Das zum zwanzigsten Jahrestag des Kriegsausbruchs im Ott-Verlag, Thun, erschienene Erinnerungswerk «Die Schweiz im Zweiten Weltkrieg» füllt eine dokumentarische Lücke in sehr glücklicher Weise aus. In dem 320 Seiten Text und 80 Seiten Illustrationen umfassenden Volksbuch werden von rund 40 der hervorragendsten militärischen und zivilen Fachleute die Ereignisse des 2. Weltkriegs, die Probleme, die sich uns gestellt haben und die Massnahmen, die wir zu ihrer Bewältigung getroffen haben, dargestellt. Neben den Problemen spezifisch militärischer Art, die naturgemäss im Vordergrund stehen, werden vor allem Fragen der Kriegswirtschaft, der militärischen Finanz- und Sozialpolitik, unserer Aussenpolitik im Kriege sowie die Aufgaben der inneren Front behandelt. Als Mitarbeiter des Buches konnten durchwegs Persönlichkeiten gewonnen werden, die durch eine massgebende Tätigkeit während des Aktivdienstes oder mit Rücksicht auf ihre seitherigen Arbeiten besonders berufen sind, zu einem bestimmten Gegenstand Stellung zu nehmen oder einen Zeitabschnitt der Kriegsjahre darzustellen. Die Gesamtredaktion des Werks lag in den Händen von Dr. H. R. Kurz, Bern.

Das Werk «Die Schweiz im Zweiten Weltkrieg» vermittelt ein vollständiges und abgerundetes Bild unserer Geschichte der Aktivdienstjahre 1939 bis 1945 und ihrer mannigfachen Probleme. Besonderes Gewicht wurde darauf gelegt, die Lehren herauszuarbeiten, die der Aktivdienst für die Nachkriegszeit erteilt hat. Damit ist nicht nur ein wertvolles und bleibendes Erinnerungswerk an eine bewegte Zeit entstanden, sondern es wurde auch unserer Armee von damals das verdiente Denkmal gesetzt.

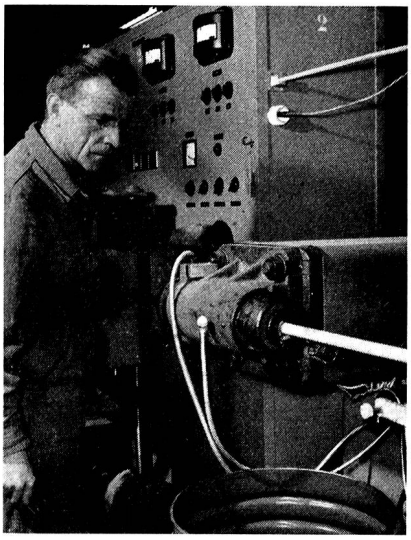
Alles in allem: Ein prächtiges Buch für jeden Schweizer, der den Aktivdienst im Wehrkleid oder auf andern Posten bewusst miterlebt und mitbestanden hat. (Mit freundlicher Bewilligung des Verlages übernehmen wir aus diesem Buch eine Leseprobe.)

---

denen auch Einberufungen aus der Schweiz stattfanden.

In dieser Art war unser Land während Jahren in mehrfacher Weise von dichten, weit verzweigten Spionagenetzen überzogen. Diese waren noch besonders dadurch charakterisiert, dass in eine Spionagegruppe, die gelegentlich bis zu 50 Mitarbeiter umfasste, neben in bestimmter Weise lokalisierten Aufgaben auch noch solche aus zum Teil weitentfernten Nebengebieten eingegliedert waren. Das hatte den Zweck, einerseits bei Störungen durch Verhaftungen doch nicht unaufgeklärt zu bleiben und anderseits auch eine Kontrolle über die Arbeit der andern Gruppen zu erhalten.

In materieller Hinsicht zeigt die Spionagetätigkeit der Deutschen gegen unser Land das folgende Bild: Im Frühjahr 1939 wurde ein erster Fall entdeckt, in dem ein entlassener Festungsarbeiter einem deutschen Agenten Angaben gemacht hat über ein Grenzfestungswerk, wo er gearbeitet hatte, über die Anzahl der Verteidigungsstollen, die Lage der Eingangsstollen und der Munitionskammern, die Masse der Stollen und die Dicke der Panzerplatten. Unmittelbar vor und nach dem Kriegsausbruch fuhr der Techniker eines Festungsbüros, Adj. Uof. Modespacher, für die Orientierung seiner ausländischen Auftraggeber mit dem Auto die ganze Nordgrenze von Altstätten über Basel nach Vallorbe ab und hielt seine Beobachtungen durch Einzeichnen in Karten und Erstellung von Notizen fest, nachdem er vorher schon 44 Pläne von Befestigungsbauten im Rheintal ausgeliefert hatte. In der Folge wurden nach und nach die grossen Spionagenetze aufgezogen. Über ihre Arbeit ist den Ausführungen im Bericht des Generaladjudanten der Armee über den Aktivdienst, S. 252 ff., unter anderem folgendes zu entnehmen: «Mit Bezug auf den Osten des Landes vermittelt uns das Ergebnis des Spionageprozesses Vinzens, Rossi, Grimm und Scherzinger ein erschreckendes Bild. Vinzens stand vom Juni bis November 1941 auf dem Grenzposten Schlappiner Jooch im Dienste. Er hat in dieser Zeit einen auf deutscher Seite eingesetzten Agenten in der Weise über die eigenen Stellungen aufgeklärt, dass er von den Deutschen erstellte scharfe photographische Aufnahmen des Jochs und seiner Umgebung ihnen näher erläutert hat und über die darin figurierenden militärischen Anlagen, die Unterkünfte, die Kavernen Schlösslistein und Donnerstein, wie auch darüber, dass auf dem Kessigrat Verteidigungsanlagen gebaut würden, nähere Aufschlüsse erteilt. Er machte Angaben über die besondere Natur und Bestimmung jeder dieser Anlagen, den Namen des Einheitskommandanten und wie der Übergang verteidigt werde. Dazu verriet er die rückwärts gelegene Talsperre bei Laret mit genauen Angaben über den Standort der Bunker, die Lage der Sprengobjekte, der Telephonleitungen zwischen den Bunkern, die Schussrichtung der Bunker, die Lage der Sprengobjekte und des Bunkers, in dem sich die Auslösestelle befindet. Weitere Auskünfte bezogen sich auf die Anlage Sankt Margrethenberg der Festung Sargans und die Versorgungslage der Festung, auf die Tanksperre bei Wildhaus, auf Feststellungen aus seinem Wohngebiete Zürich, die Bunker nordwestlich Leimbach und beim Höcker sowie die Tanksperre im Sihlrand am



In der Kunststoff-Schneckenpresse wird das Kabel beim Durchgang durch den Spritzkopf mit einem zylindrischen, nahtlosen Mantel aus Polyvinylchlorid oder Polyäthylen umgeben. Je nach dem Verwendungszweck des Kabels können Kunststoffe verschiedener Eigenschaften (elektrisch, mechanisch, thermisch) verarbeitet werden.

Verseilmaschinen hat eine Arbeitslänge von ca. 50 m und einen Antrieb von 27 PS. In der Bleipressanlage erhält das so aufgearbeitete Kabel seinen Bleimantel als Schutz gegen Witterungseinflüsse. Um eine qualitativ einwandfreie Ausführung des Kabels sicherzustellen, muss die in ihm noch vorhandene Feuchtigkeit, und zwar vor dem Umpressen mit Blei, restlos entzogen werden. Dies geschieht in einem elektrisch geheizten Vacuumkessel.

Wir wollen nur kurz berichten, wie ein Bleimantel entsteht. In einem grossen Bleischmelzkessel mit einem Fassungsvermögen von ca. 4500 kg wird das Blei elektrisch geschmolzen. Von hier aus fliesst das flüssige Blei in die Pressen. Mit einem Gesamtdruck von 1 400 000 kg wird das Blei um die Kabel vom grössten bis zum kleinsten Durchmesser gepresst.

Zu erwähnen ist noch die Fabrikation von Isolierrohren, die so häufig bei Hausinstallationen verwendet werden und als Schutz der isolierten Drähte und Kabel dienen. Sie bestehen aus gewickelten Papierrohren, die mit Asphalt imprägniert und mit einem Blech- oder Stahlmantel überzogen werden.

Wenn man bedenkt, wie viele unzählige Fragen und Probleme gelöst werden müssen, um den heutigen, hohen Stand dieser Industrie zu erreichen, so kann ermessen werden, dass ein zäher Wille, der Glaube an den Erfolg und schöpferische Initiative nötig sind. Über alle Schwierigkeiten der Zeit hinweg wird immer wieder Neues erdacht, geschaffen und erprobt, im Bestreben, auf der Höhe der Aufgaben zu bleiben.

Kabelarten und ihre Eigenschaften

Je nach dem Verwendungszwecke der Kabel müssen die elektrischen Eigenschaften höchsten Anforderungen entsprechen, wie zum Beispiel Trägerstrom- und DM-Fernkabel, oder sie können, mit Rücksicht auf die relativ geringe Betriebslänge und die weniger komplizierte Ausnützung der Leitungen, einfachern Bedingungen genügen. Dementsprechend ist ihr Aufbau verschieden.

Wir wollen noch kurz den Zweck der Papierschnur und des Papierbandes, die beide zum Isolieren der Adern nötig sind, klarlegen. Die isolierten Adern müssen hohe Isolationswerte und gleichmässige Kapazitätswerte von bestimmter Grösse aufweisen. Je nach dem Verwendungszweck eine Kabels (Ausnützung der Phantomleitungen, Vielfach-Telephonie bei Trägerstromkabeln usw.) ist dessen Aufbau zur Verbesserung seiner elektrischen Eigenschaften auch entsprechend komplizierter. Der Kapazitätswert wird durch den Durchmesser der Kupferader und sodann durch die Isolierschicht, bzw. deren Abstand vom Leiter und dem mehr oder weniger gedrängten Aufbau des Kabels bestimmt. Es ist sehr wesentlich, dass das Isolierpapier in kreisrunder Rohrform um die Leiter gewickelt wird und überall möglichst gleichen Abstand vom Leiter erhält. Indem die Kupferader vorerst mit einer spiralförmig verlaufenden dünnen Papier-

---

Uetliberg. Die Planmässigkeit dieser Auskundschaftung wird besonders augenfällig angesichts der Tatsache, dass Grimm, der in der Festungsinfanterie Sargans eingeteilt war, aus der innern Festungsorganisation eine Skizze der Bunkeranlage beim Kurhaus ‚Alvier' mit Legende über die sie besetzenden Einheiten, Bestückungen und Wegeinzeichnungen und eine Skizze über Lage und Schussfeld des Grossbunkers bei Plattis und des östlichen Wachtpostens der Festung Luziensteig zu liefern gehabt hat. Im Jahr 1941 war auch unter Mitwirkung des Konsuls Böhme in Davos ein Schwarzsender installiert worden. Die Spionagegruppe Rossi in Näfels rekognoszierte die Befestigungsanlagen in der Gegend Ziegelbrücke–Biäsche bei Schänis-Bilten, an der Tschingelwand, in den Ennetbergen und Näfels–Niederberg–Mollis. Im Spionageprozess Wildhaber-Wolfinger hat sich ergeben, dass die gleichen Anlagen an der Linth und im Kanton Glarus mit dem Auftrag, Standort, Ausmass, Bewaffnung und Schussrichtung bei bestimmt bezeichneten Bunkern einer Überprüfung unterzogen worden sind. Einen Eingriff von ganz besonderer Bedeutung stellt die Erkundung des Reduit im Gebiete der Innerschweiz dar. Sie erstreckt sich mit Schwerpunkt in den Jahren 1941/42 bis in den Juni 1943. An ihr waren, ohne darüber gegseitig orientiert zu sein, beinahe alle deutschen Spionagegruppen, die Zentren Reimann und Konsorten, Reutlinger und Konsorten, Roos und Konsorten, Beeler und Konsorten, Pfister und Konsorten, Laubscher-Grimm und Konsorten, Dubois und Konsorten und zahlreiche andere beteiligt. Neben der der Gruppe Reutlinger übertragenen Durchforschung des Anmarschgeländes vom Rheine her mit Bezeichnung der Brückenkommandanten in der Rheingegend und Zürich, der Aufklärung über die Sprenganlagen in den Brücken und der Lage ihrer Auslösestellen sehen wir für sie als weitere Aufgabe die Rekognoszierung der Artilleriestellungen bei Baarburg, des Flugplatzes Alpnach und der Festungsbauten am Bürgenstock. Ausser ihr stossen wir auf die Arbeit der Gruppe Roos, Quaderer und Konsorten. Diese klärte die Tanksperren und Bunker mit Bewaffnung und Schussrichtung auf dem Zugerberg ab und lieferte einen ganz genauen Plan der Festung Sasso di Pigna am Gotthard. Im Februar 1942 lieferte der in der Spionagegruppe Fritz, Zürcher und Konsorten tätige Fourier Feer, nach einer Mobilmachungsübung auf kriegsgemässer Grundlage, eine Zusammenstellung der im Raume der daran beteiligten Divisionen gelegenen Sprengobjekte, nämlich der Strassenstellen, Brücken, Bahnübergänge, Stauwehre, Unterführungen mit den Koordinaten, der Sprengstoffmagazine Meiringen, Giswil und Hirsegg aus. Er vermittelte so die Kenntnis über 17 Objekte an Reuss- und Emme-Übergängen, 25 Minenobjekte an wichtigen Zugängen zum Zentralraum, unter anderem an der Lopperstrasse, und zwar mit den Namen, Adressen und den Telephonnummern der Chefs und ihrer Stellvertreter.»

Die Spionage sollte aber nicht nur Truppenangriffe vorbereiten, sondern auch die Grundlage für sie unterstützende Sabotageakte bieten. Deshalb wurden die angeworbenen Spione auch noch in besonderen Sabotagekursen, die in Deutschland abgehalten wurden, für die Handhabung von Zerstörungsmitteln und die behelfsmässige Herstellung solcher ausgebildet. Den Sabotagezielen dienten auch Gerüchtemacherei und staatsgefährliche Propaganda in der Armee.

Diesem beispiellosen, sich während Jahren