

**Zeitschrift:** Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =  
Gazetta militare svizzera

**Band:** 43=63 (1897)

**Heft:** 12

**Artikel:** Grundzüge eines neuen Materials für die schweizerische Artillerie

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-97173>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.02.2025

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

Hilfsbasis dienen und zugleich wertvolle Zufluchtsorten für die Handelsschiffe bilden, die den Kanal und die irische See anlaufen. Sie sollen daher dem doppelten Zweck der besseren Basierung der eigenen maritimen Operationen, wie dem des Schutzes der Handelsmarine und namentlich der für das bevölkerungsdichte Grossbritannien so wichtigen Lebensmittelzufuhr im Falle eines Krieges entsprechen. Unter den in dem erwähnten Kredit inbegriffenen Forderungen erscheint ferner diejenige von 96,000 L. für die Vervollständigung der Mobilmachungsvorkehrungen für die Verteidigung von London von besonderem Interesse. Der Schutz der nur wenige Meilen von der Küste gelegenen Metropole des Landes mit ihren 5 Millionen Einwohnern d. h. ca.  $\frac{1}{3}$  der Gesamtbevölkerung des Vereinigten Königreichs, ihren unermesslichen Schätzen aller Art und dem Centralort der Regierung ist für England im Falle einer feindlichen Landung an der Süd-, Ost- oder Westküste von der höchsten Bedeutung. Es würde zugleich die Formation und Heranziehung sämtlicher Streitkräfte des gesamten Nordens und Westens des Inselreiches zur Verteidigung desselben im Süden wesentlich begünstigen und eine nachhaltige Verteidigung der Hauptstadt selbst, die Verwendbarmachung eines beträchtlichen Teils der Streitkräfte der Kolonien zum Schutz des Mutterlandes ermöglichen, sowie für eine eventuelle Intervention des Auslandes Spielraum gewähren. Fast mehr noch wie Paris ist London die in jeder Hinsicht dominierende Hauptstadt des Landes und fordert daher in seiner exponierten, starker natürlicher Hindernisse ringsum entbehrenden Lage zur künstlichen Befestigung auf. Bei der gewaltigen Ausdehnung des städtischen Kolosses ist jedoch an eine Befestigung desselben durch eine geschlossene Enceinte wie bei Paris, mit angemessen vorgeschobenen détachierten Forts, nicht zu denken, und der Plan der britischen Fachmänner, die Hauptstadt mit weit vorgeschobenen befestigten Stellungen zu umgeben, erscheint daher völlig zweckentsprechend. Sehr bemerkenswert ist ferner für die eventuelle künftige weitere Ausgestaltung der britischen Wehrmacht, dass die Berechtigung und Notwendigkeit der Einführung der allgemeinen Wehrpflicht von den Autoritäten des Landes unlängst öffentlich im Prinzip anerkannt wurde. In England beginnt allmählich die Überzeugung sich Bahn zu brechen, dass der ungeheure Kolonialbesitz des Reiches, namentlich in Indien, gegenüber dem stetigen Vordringen Russlands in Asien auf die Dauer nicht ohne eine sehr beträchtliche Verstärkung der britischen Landmacht zu erhalten sein wird, und bei dem immer weiter ausgreifenden Vorgehen Englands in Egypten gegen

den Sudan, und der dadurch bewirkten Annäherung an den südafrikanischen britischen Besitz, besteht diese Überzeugung dort auch einer kommenden etwaigen bewaffneten Intervention Frankreichs in Afrika gegenüber. Die drei mobilen Armeekorps, welche England heute im Falle eines Angriffs auf die britischen Inseln aufstellen zu können behauptet, und von denen im Falle eines Krieges in den Kolonien eins jederzeit zur Absendung dorthin unmittelbar verfügbar ist, genügen gegenüber den heutigen Truppenmassen, über welche eine Invasion in Grossbritannien, sobald ihr die Landung geglückt und sie dort einmal festen Fuss gefasst hat, sehr bald verfügen würde, nicht mehr, um für die zahlreichen, sich nach mehreren hunderttausend Mann beziffernden Streitkräfte der Miliz und der Volunteers den genügend starken Kern zu bilden und diesen, gut geschulten Truppen gegenüber sehr minderwertigen Streitkräften einen derartigen Halt zu verleihen, der sie zum erfolgreichen Widerstande gegen ein mächtiges Heer von Truppen der ersten und zweiten Linie des Kontinents befähigen würde. Wenn daher der englische Kriegsminister die heute von ihm geforderte Verstärkung des britischen Landheeres von etwa 8500 Mann als die Wünsche der Fachmänner befriedigend bezeichnete, so dürfte in ihr, gegenüber den in den massgebenden Kreisen herrschenden Anschauungen, nur eine vorläufige Abschlagszahlung auf künftige weit höhere Forderungen zu erblicken sein und voraussichtlich erst nach der Durchführung der dem Lande gewaltige Opfer auferlegenden Flottenverstärkung mit ihnen hervorgetreten werden. Ob sich jedoch alsdann das Parlament zu der Einführung des obligatorischen Heeresdienstes und damit einer völligen Umwälzung der bestehenden Heeresorganisation Grossbritanniens entschliessen wird, erscheint allerdings sehr fraglich, da eine grosse stehende Landmacht in England nie populär war und mit Bezug auf die Freiheiten des Landes mit eifersüchtigen Augen betrachtet wird. Vom Gesichtspunkte der Erhaltung des Weltfriedens aus erscheint jedoch eine Verstärkung der britischen Wehrmacht, sei es der Flotte oder des Landheeres, nur wünschenswert, damit infolge ihrer die Gegner Grossbritanniens von einer Störung desselben abgehalten werden. B.

### Grundzüge eines neuen Materials für die schweizerische Artillerie.

(Fortsetzung.)

Der III. Abschnitt beschäftigt sich mit den „Lafetten.“ Über die „Starre Lafette“ wird gesagt:

„In Ermanglung einer allen unsern Anforderungen entsprechenden Stauchlafette, haben wir

für unser Geschütz im vorhergehenden eine starre Lafette aus Stahlblech vorgeschlagen, von minimalem Gewichte und mit automatischer Bremse versehen. Der Rücklauf dieser Lafette wird grösser sein als derjenige unserer gegenwärtigen Feldgeschütze; dieser Nachteil wird aber aufgewogen durch das geringe Gewicht, welches ein rasches Vorbringen des Geschützes von Hand ermöglichen wird.

Eine Lafette dieser Art mit einem Gewichte von 320 kg ist in Spanien im Gebrauche.“

Es folgt dann eine eingehendere Beschreibung der Stauchlafetten. Diese zerfällt in nachstehende Hauptteile:

1. Ein rücklaufender Teil.
2. Ein festbleibender, relativ unbeweglicher Teil.
3. Eine Stauchbremse. Diese verbindet die beiden obern Teile und absorbiert die lebendige Kraft des rücklaufenden Teiles. Die Bremse wird ergänzt durch die Vorrichtung zum Vorbringen des Rohres in die Schusslage.
4. Spezielle Teile, dazu bestimmt eine feste Verbindung zwischen dem festbleibenden Teile und dem natürlichen Boden zu schaffen.

Die Verteilung der einzelnen Teile des Geschützes auf den rücklaufenden und den festbleibenden Teil ist in den einzelnen Systemen sehr verschieden getroffen worden. Bald besteht der rücklaufende Teil einzig aus dem Rohre, bald aus dem Rohre mit dem Gestelle, welches speciell das Rohr trägt. Bei andern Systemen sind das Rohr und der ganze Lafettenkörper, ja bei einigen sogar die ganze Lafette mit Ausnahme eines elastischen Spatens, dem Rücklaufe ausgesetzt. Besteht der rücklaufende Teil einzig aus dem Rohre oder auch aus dem Rohre mit Rohrgestell, so kann man den Rückstoss zum Öffnen des Verschlusses und zum Auswerfen der Metallhülse ausnützen. Der zum Rücklaufe bestimmte Teil kann ausserdem noch so eingerichtet werden, dass durch das Verschieben des Rohres um einen vertikalen Zapfen demselben die Seitenrichtung innerhalb gewisser Grenzen, auch ohne Verschiebung der übrigen Lafettenteile, gegeben werden kann.

Der unbewegliche Teil besteht entweder aus einem einzigen Stücke oder aus zwei Hauptteilen, deren einer um eine vertikale Axe drehbar ist und dadurch die Seitenrichtung innerhalb gewisser Grenzen erleichtern soll. Je grösser der unbewegliche Teil ist, desto weniger kann er bei dem Rücklaufe durch sein Beharrungsvermögen in die Bewegung mitgerissen werden; anderseits nimmt aber die Rücklaufsenergie des rücklaufenden Teiles ebenfalls mit der grösseren Masse desselben ab. Da nun die Anforderungen der Beweglichkeit ein Maximalgewicht für das abgeprozte Geschütz aufstellen, das nicht über-

schrritten werden darf, so muss man bei Vermehrung der Masse des rücklaufenden Teiles den unbeweglichen Teil der Lafette verkleinern und umgekehrt. Die verschiedenen vorgelegten Modelle zeigen in dieser Beziehung die grösste Mannigfaltigkeit.

Die Stauchbremse, welche den rücklaufenden Teil mit dem festbleibenden verbindet, kann als hydraulische oder pneumatische Bremse oder als Metallbremse mittelst Federn oder als Reibungsbremse eingerichtet sein.

Die Bremse hat die Aufgabe, ein bestimmtes Arbeitsmass durch Zurücklegen einer gewissen Strecke aufzubreuchen.

Mit Rücksicht auf die maximale Beanspruchung des ganzen Systemes ist es vorteilhaft, wenn der von der Bremse dem Rücklaufe entgegengesetzte Widerstand konstant ist; in diesem Falle verbraucht die Bremse unter bestimmter minimaler Anstrengung weitaus die meiste Energie.

Dieser Anforderung kann bei Anwendung einer hydraulischen Bremse ziemlich entsprochen werden, bei einer Federbremse ist es dagegen kaum möglich, da diese stets einen mehr oder weniger progressiven Widerstand leistet. Durch eine hydraulische Bremse wird die Rücklaufsarbeit definitiv verbraucht, bei einer Federbremse bleibt dagegen ein Teil der Rückstossenergie, welcher durch den passiven Widerstand nicht verbraucht wurde, übrig und wird zuweilen zum Vorbringen des Rohres in die Schusslage benutzt. Dadurch entstehen aber leicht hin und herschwankende Bewegungen der Lafette, die nachteilig sind. Die Metallbremsen können auch bleibende Formveränderungen erleiden, wodurch ihr Gebrauch beeinträchtigt wird. Andererseits sind die pneumatischen und hydraulischen Bremsen oft nicht vollständig luft- und wasserdicht.“

Über die Bremse wird bemerkt:

„Eine einfache Bremse scheint infolge der besseren Dauerhaftigkeit einer doppelten Bremse vorzuziehen zu sein. Die durch den Widerstand der Züge bei dem Schusse hervorgerufene drehende Bewegung des Rohres übt auf die verschiedenen Teile einer Doppelbremse seitliche Stösse von verschiedener Stärke aus, wodurch die eine der beiden Bremsen rasch unbrauchbar gemacht werden kann. Eine einfache, unter dem Rohr angebrachte Bremse ist besser dagegen geschützt. Andererseits gestattet aber eine beidseitig des Rohres angebrachte Doppelbremse, das Rohr näher an die Achse zu bringen und den Rücklaufswinkel der Lafette zu verkleinern.

Zur Vergrösserung des Widerstandes des festen Lafettenteiles gegen die Rücklaufsbewegung versieht man die Räder mit Hemmschuhen oder mit Bremsen. Die Bremsen können am Radreife oder

an der Achse angebracht sein; es werden automatische und Handbremsen verwendet. Ferner werden an der Achse starre oder elastische Spaten angebracht oder auch der Lafettenschweif mit einem Sporn oder mit einem elastischen Spaten versehen.

Die angeführten Hemmittel, welche an dem Rücklaufe des ganzen Systemes teilnehmen, haben einfach den Zweck, die rollende Bewegung der Räder durch eine gleitende zu ersetzen; sie bewirken einen vermehrten Druck auf den Lafettenschweif. Die Verankerungsvorrichtungen, wie Sporn und Spaten, üben dagegen im allgemeinen eine äussere Wirkung aus, indem sie sich auf einen festen Punkt stützen. Die am Lafettenschweif angebrachten Spornen oder Spaten befördern das Bäumen der Lafetten bei dem Schusse; die diesbezügliche Wirkung ist übrigens je nach Art und Beschaffenheit des Bodens sehr verschieden. Einzelne Konstruktionen bringen unter dem Lafettenschweif Sohlen an, um das übermässige Einsinken desselben in den Boden zu verhüten.

Durch die Anbringung von Spornen oder Spaten am Lafettenschweif wird das Verschieben desselben und damit das Geben der Seitenrichtung ziemlich schwierig. Um trotzdem möglichst rasch richten zu können, bringt man eine Vorrichtung an, mittelst welcher entweder das Rohr in dem beweglichen Teile der Lafette oder auch ein Teil der festen Lafette innerhalb bestimmter Grenzen seitwärts verschoben werden können. Der Richter bewirkt dabei durch die Handhabung einer Kurbel das seitliche Verschieben des Rohres oder auch des ganzen Kopfstückes der Lafette. In der Regel ist eine seitliche Verschiebung bis zu  $6^{\circ}$ — $9^{\circ}$  möglich, für grössere Änderungen der Seitenrichtung muss der Lafettenschweif verschoben werden. Bei einzelnen Lafetten wird nicht der Lafettenschweif verschoben, sondern die Seitenrichtung wird durch das Verschieben des vordern Lafettenteiles längs der Achse erteilt.

Bei einer Lafette ohne Rücklauf werden die Bedienungskanoniere weniger ermüdet und haben mehr Zeit für ein sorgfältiges Tempieren der Geschosse und für das Richten. Ist ausserdem das Erteilen der Seitenrichtung möglich ohne Verschieben des Lafettenschweifes, so sind die Vorteile einer solchen Lafette mit Rücksicht auf die Feuergeschwindigkeit so gross, dass man nicht zögern darf, sie einzuführen, selbst wenn man dabei für das aufgeprotzte Geschütz das Gewichtmaximum von 1200 kg überschreiten müsste. Man würde in diesem Falle ca. 1600 kg als Gewichtsgrenze ohne Mannschaft festsetzen und wieder den sechsspännigen Zug anwenden. Diese Gewichtsgrenze wird durch die Anforderung bestimmt, dass das abgeprotzte Geschütz nicht

schwerer werden darf als 800 kg, um noch in schwierigem Gelände ohne allzu grosse Mühe von Hand bewegt werden zu können. Die Protze erhielt dasselbe Gewicht wie das abgeprotzte Geschütz; man könnte dabei die in jedem Munitionskasten mitgeführte Schusszahl erhöhen.

Leider ergeben die praktischen Versuche bis dahin durchaus keine abschliessenden Resultate zu gunsten der Stauchlafetten. Gegenwärtig ist ihre regelmässige Thätigkeit noch keineswegs sichergestellt und ihr Gewicht noch zu gross, so dass ihre anderen Vorteile dadurch aufgehoben werden. Immerhin arbeiten die Ingenieure an der Verbesserung ihrer Erfindungen und man kann daher hoffen, dass man eines Tages wirklich zu einer vollständig sicher funktionierenden Stauchlafette ohne jeglichen Rücklauf kommen wird. Die Frage steht auf der Tagesordnung und lohnt der Mühe studiert zu werden.\*

Die hauptsächlichsten Arten der Stauchlafetten werden beschrieben. Es sind dieses: 1. die englische 12-Pfünder (7,6 cm) Feldlafette Marke II; 2. die Lafette von Elswick; 3. die Lafette von Bosfors; 4. die Lafette von Maxim-Nordenfelt; 5. die Lafette Nordenfelt-Paris; 6. die Lafette Darmancier, von der Fabrik St. Chamond; 7. die umgeänderte russische Lafette; 8. die Krupp'sche Lafette. Leider erlaubt uns der Raum nicht, die interessante Darlegung weiter zu verfolgen.

In § 3 wird der Schild besprochen und dabei gesagt:

„Unter Schild oder Maske versteht man eine Stahlblechplatte, welche die Bedienungskanoniere sowohl gegen Infanterie- und Mitrailleusengeschosse als auch gegen die Füllkugeln der Shrapnels und die Sprengstücke der Granaten schützen soll. Der Schild ist entweder nur speziell zum Schutze des Richters angebracht oder er kann den ganzen zwischen den Rädern gelegenen Raum decken. Der Schild ist bald am Rohre, bald an der Lafette befestigt. In letzterem Falle wird dadurch die Inertie der Lafette vermehrt, in ersterem wird die Rückstossenergie des Rohres vermindert, die Anbringung und Befestigung ist dagegen schwieriger und ausserdem wird der Schild, da er an der Rückstossbewegung teilnimmt, auch deutlicher sichtbar. Je nach den Systemen ist die Neigung des Schildes bei dem Fahren und bei dem Schiessen eine verschiedene. Der Hauptnachteil des Schildes liegt darin, dass dadurch der Geschützstand besser markiert und so dem Gegner das Richten erleichtert wird, und ferner darin, dass die auf den Schild aufschlagenden ganzen Geschosse des Gegners zum Springen auf Perkussion gebracht werden.

Trotz der dadurch hervorgerufenen Komplikation des Materiales, der Gewichtszunahme des Geschützes und der Störungen, die bei der Bedienung desselben entstehen können, ist gegenwärtig die Anbringung eines Schildes sehr beliebt. Die Bedienungsmannschaft des Geschützes wird auch im feindlichen Feuer ruhiger arbeiten und das Geschütz kann gegenüber einer ziemlich nahen Infanterie länger Stand halten. Will man einen Schild anwenden, so muss man ihm einen gewissen Umfang geben, um ihn im Gelände weniger sichtbar zu machen, und ihn mit einer matten Farbe anstreichen.

Die von der Firma Nordenfelt-Paris vorgelegten Schilde wiegen 70 oder 118 kg; sie sind an der Lafette angebracht und sind zweiteilig. Der obere Teil ist an den Lafettenwänden, der untere Teil an der Fahrbremse befestigt.

Da die Geleisebreite der schweizerischen Ordonnanzfuhrwerke nur 1,365 m beträgt, so würde ein Schild für unsere Lafetten weniger schwer werden, als diejenigen Nordenfelts. Bei einem Rohrgewichte von 230 kg könnte man einen Schild von 70 kg, entsprechend dem Gewichte desjenigen des leichten Nordenfelt-Geschützes, verwenden, ohne dabei das Gewicht von 300 kg welches wir für unser Rohr angenommen haben, zu überschreiten.

Jedenfalls sind auch darüber Versuche zu machen, ob der Schild nicht ein wesentliches Hindernis bei dem Manövrieren bilden würde.

In § 4 werden die Lafettenräder behandelt und dabei wird bemerkt: Bei dem feldmässigen Schiessen unter den gewöhnlichen Verhältnissen wird die Lafettenachse um so stärker beansprucht, je grösser das Gewicht der Räder im Verhältnisse zu dem Gesamtgewicht der Lafette ist. Es ist daher vorteilhaft, das Gewicht der Räder zu vermindern, immerhin unter Wahrung einer genügenden Widerstandsfähigkeit.

Über die Geleisebreite wird gesagt: „In Anbetracht unserer schmalen Gebirgswege, kann von einer Vermehrung der Geleisebreite unserer Fuhrwerke zum Zwecke einer besseren Stabilität wohl keine Rede sein. Wir behalten daher die Geleisebreite von 1,365 m, welche nach lange fortgesetzten Versuchen angenommen wurde, bei. Von der Stabilität des Fuhrwerks kann man sich einen Begriff machen, wenn man die Höhe der Tragzapfenaxe durch die Geleisebreite teilt. Die Stabilität wächst im Verhältnisse wie dieser Quotient abnimmt.“

Es folgen noch einige kurze Bemerkungen über die Lafettenachse und die Länge der Lafette, die wir, da ohne besonderes Interesse, übergehen können.

(Fortsetzung folgt.)

**Armeekörper-Tableau.** Einige Daten über das Heerwesen der europäischen Grossmächte als Anhang zum Militärkörper-Tableau von Adalfrid Springer, k. u. k. Militär-Ingenieur. 1897.

Auf einem auf beiden Seiten bedruckten Bogen erhalten wir eine Anzahl von interessanten Notizen. Diese betreffen besonders die Organisation des österreichischen Heeres und nebst dem statistische Angaben über Einwohnerzahl, Wehrkraft, Wehrpflicht, Bewaffnung, Ausrüstung, Heeresgliederung, Aufgebote sämtlicher Grossmächte u. s. w. In vielen Fällen, besonders aber als Lehrbehelf für den Unterricht in Militärschulen können die Angaben von Nutzen sein. Ihre Zusammenstellung mag viel Arbeit und Mühe gekostet haben.

## Eidgenossenschaft.

— (Die Einteilung der Generalstabs-Offiziere für 1897) ist folgende:

Armeestab: Oberst v. Tschärner, Oberstlieutenants Leupold, Schæck, Strohl, Schulthess, Brunner, Major Immenhauser. Kanzleichef des Armeestabes: Major Fermaud. Zur Disposition: Obersten P. Isler, de la Rive, Rieter, Oberstlieut. Richard. Stabschef Oberst Boys de la Tour. Zugeteilt: Major Galiffe, Major de Montmollin. Eisenbahnabteilung: Hauptmann Nicole. Generalstabsoffizier Hauptmann Quinlet. II. Armeekorps: Stabschef Oberst Hungerbühler. Zugeteilt: Oberstlieut. Brüderlin, Major Ringier. Eisenbahnabteilung: Major Schmidlin. III. Armeekorps: Stabschef Oberst Weber. Zugeteilt: Oberstlieut. Fisch, Major v. Waldkirch. Eisenbahnabteilung: Major Sand. IV. Armeekorps: Stabschef Oberst Wassmer. Zugeteilt: Majore Corti und Pfyffer. Eisenbahnabteilung: Hauptmann Zingg. Generalstabsoffizier Hauptmann v. Sprecher. I. Division: Stabschef Oberstlieut. Borel. 2. Generalstabsoffizier Hauptmann Perrenoud. 1. Infanterie-Brigade: Hauptmann Lapalud. 2. Inf.-Brigade: Hauptmann Chavannes. II. Division: Stabschef Oberstl. de Pury. 2. Generalstabsoffizier Hauptmann du Bois. 3. Inf.-Brigade: Hauptmann de Perregaux. 4. Inf.-Brigade: Hauptmann Lardy. III. Division: Stabschef Oberstlieut. Hoffmann. 2. Generalstabsoffizier Hauptmann v. Wattenwyl. 5. Inf.-Brigade: Major Häuptli. 6. Inf.-Brigade: Hauptmann v. Grenus. IV. Division: Stabschef Oberstlieut. Zwicky. 2. Generalstabsoffizier Hauptmann Iselin. 7. Brigade: Hauptmann Römer. 8. Brigade: Hauptmann Pfyffer. V. Division: Stabschef Oberstlieut. Köchlin. 2. Generalstabsoffizier Hauptmann Garonne. 9. Brigade: Hauptmann Keller. 10. Brigade: Hauptmann Zschokke. VI. Division: Stabschef Oberstlieut. Jänicke. 2. Generalstabsoffizier (vakant). 11. Brigade: Hauptmann Burkhard. 12. Brigade: Major Schmidt. VII. Division: Stabschef Oberstl. Huber. 2. Generalstabsoffizier (vakant). 13. Brigade: Hauptmann Bridler. 14. Brigade: Hauptmann Curti. VIII. Division: Stabschef Oberstlieut. v. Clerici. 2. Generalstabsoffizier Hauptmann Sonderegger. 15. Brigade: Hauptmann Raschein. 16. Brigade: Hauptmann Bauer. Gotthardtruppen: Stabschef Oberstlieut. Becker.