

**Zeitschrift:** Protar  
**Herausgeber:** Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes  
**Band:** 9 (1943)  
**Heft:** 12  
  
**Artikel:** Räumungsarbeiten  
**Autor:** Bärlocher, M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-362984>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.02.2026

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

## Inhalt — Sommaire

	Seite
Räumungsarbeiten. Von Lt. M. Bärlocher . . . . .	259
Beiträge zur Organisation des Sanitätsdienstes Von Hptm. H. R. v. Fels . . . . .	262
Die Aufgaben des Chi als Dienstzweig und in Verbindung mit anderen Dienstzweigen. Von Oblt. Bolli, Wädenswil . . . . .	264
Schulung im Gelände. Von Major Riser, Bern . . . . .	265
Der Rettungsdienst bei der Luftschutzfeuerwehr. Von Major Riser, Bern . . . . .	266

Nachdruck ist nur mit Genehmigung der Redaktion und des Verlages gestattet.

	Page
Städte im Bombensturm . . . . .	268
Bombenmathematik . . . . .	269
Nachtjäger. Von Heinrich Horber . . . . .	270
Ueber das Sanitätsmaterial unserer Armee . . . . .	272
Offiziersbeförderungen . . . . .	276
Kleine Mitteilungen . . . . .	277
Verordnung über die Verdunkelung im Luftschutz . . . . .	280
Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft . . . . .	282

## Räumungsarbeiten Von Lt. M. Bärlocher, dipl. Ing. ETH.

Die Aufgaben des technischen Dienstes der Luftschutz-Organisationen umfassen im wesentlichen

- die Aufrechterhaltung des Funktionierens der lebenswichtigen Betriebe, wie Wasser-, Gas- und Elektrizitätswerke,
- die Freihaltung der Verkehrswege,
- die Rettung Verschütteter, resp. in Luftschutzräumen mit verschütteten Zugängen eingeschlossener Personen,
- die Sicherungsmassnahmen an einsturzgefährdeten Gebäuden und Gebäudeteilen,
- die Instandstellung beschädigter oder die Erstellung neuer, zusätzlicher Luftschutzräume,
- die Unschädlichmachung von Blindgängern.

In Wiederholungs- und Fachkursen wird die Truppe immer wieder im Hinblick auf diese Aufgaben geschult. Durch kurze Vorträge wird sie über die Grundzüge und die Bedeutung des Aufbaues der lebenswichtigen Betriebe, über die Bauarbeiten mit Holz-, dem wichtigsten Baumaterial im Luftschutz, über Wesen und Verwendung der Sprengmittel usw. orientiert. Durch Ausführung praktischer Arbeiten werden die im Notfalle dringlichen Massnahmen und Reparaturen in den Netzen der Werkleitungen, die Bergung Verschütteter, die erste Hilfe an Verletzten, die Spriessung an Gebäudeteilen, die Ueberbrückung von Trichtern und Wasserläufen, der Transport und die Vernichtung von Blindgängern und die Sprengung von Gebäudeteilen geübt. Durch zweckmässige Wahl der Uebungsobjekte und geeignete Annahme

und Disposition der Uebungen versucht man der Wirklichkeit, wie sie im Kriegsfall zu erwarten ist, so nahe wie möglich zu kommen. In vielen Fällen ist dies in weitgehendem Masse möglich, und im wesentlichen hat wohl die Ausbildung des technischen Dienstes einen befriedigenden Stand erreicht.

Bei all den bisher durchgeführten Uebungen wurde wohl vielfach übersehen, dass sie nur die Vorbereitung auf Arbeiten sind, die im Kriegsfall erst in zweiter Linie zur Ausführung gelangen können, denen in den weitaus meisten Fällen zuerst Räumungsarbeiten voranzugehen haben werden. Einschläge von Bomben in Strassen, Plätzen, Gärten und Gebäuden werden stets Schutt- und Trümmerhaufen verursachen, deren ganze oder teilweise Räumung Vorbedingung für die Ermöglichung weiterer Aktionen des technischen Dienstes sein wird. Dabei kann kein Zweifel bestehen, dass die Räumungsarbeiten der Truppe den zeitlich und materiell grössten Arbeitsaufwand verursachen werden. Wer sich in die Betrachtung von Bildern aus kriegsgeschädigten Orten und glaubwürdige Berichte von dort Heimgekehrten vertieft, muss zwangsläufig zu dieser Ueberzeugung kommen.

Warum werden denn eigentlich im technischen Dienst keine Uebungen auf diesem so wichtigen Gebiete durchgeführt und die Truppe für Arbeiten geschult, die sie im Kriegsfall in jeder Hinsicht am meisten beanspruchen wird? Die Antwort ist einfach: *Es stehen uns keine Uebungsobjekte zur Verfügung!* Wohl hat die eine oder andere Orga-

nisation das Glück, gelegentlich einmal ein Gebäude auf Abbruch zu erwerben, daran zuerst Uebungen im Sprengen und Umlegen einsturzgefährdeter Teile durchzuführen und hernach den Trümmerhaufen zu räumen. Ohne Zweifel ist das sehr wertvoll und vermittelt der Truppe einen Begriff von Umfang und möglichen Schwierigkeiten von Räumungsarbeiten. Aber vergessen wir nicht, dass diese Uebungen in den seltensten Fällen der Wirklichkeit sehr nahe kommen, da die Objekte, die uns zur Verfügung stehen können, meist klein und in ihrer Konstruktion wesentlich einfacher als diejenigen der am meisten gefährdeten Gebäude (Fabriken, öffentliche Betriebe etc.) sein werden. Vergessen wir auch nicht, dass uns kaum je ein bewohntes Gebäude zur Verfügung gestellt werden kann, das komplett möbliert ist und an dem kein Fenster, kein Laden, keine Treppe, kein Vorhang, keine Leitung, kurz überhaupt nichts vor der Uebergabe an die Truppe entfernt worden ist.

Wenn wir aus Berichten von Beobachtern, die vorübergehend in kriegführenden Staaten weilten und Gelegenheit hatten, Organisation und Arbeit der dortigen Luftschutztruppen zu studieren und zu beobachten, mit Genugtuung vernehmen, dass unser Luftschutz in keiner Weise hinter den ausländischen Organisationen zurücksteht, so dürfen wir nur das eine nicht vergessen, nämlich dass die Organisationen der kriegführenden Staaten den unsrigen insofern überlegen sind, als sie ihre heutigen Erfahrungen an wirklichen Schadenplätzen und unter den Bedingungen des fortgesetzten Luftkrieges sammeln konnten. Es ist dies ohne Zweifel ein grosser Vorsprung, den sie im Vergleich mit uns besitzen, ein Vorsprung, den sie zwar teuer erkaufen mussten und um den sie aus diesem Grunde nicht zu beneiden sind, den wir aber im Hinblick auf unsere Aufgaben, auf die wir uns vorbereiten und für die wir uns einsetzen, dennoch gerne aufholen würden. Die ideale Lösung dieser Vorbereitung des technischen Dienstes auf dessen Hauptaufgabe — es ist wohl kaum übertrieben, wenn wir sie nach den vorangegangenen Ueberlegungen so nennen — würde zweifellos in der Verlegung von Kursen in bombengeschädigte Orte der Nachbarstaaten bestehen, eine Lösung, die jedoch ausser dem Bereiche der Möglichkeiten steht.

Trotz des Mangels an Uebungsobjekten und wirklichkeitsnahen Verhältnissen wäre es unrichtig, von einer Vorbereitung der Truppe auf Räumungsarbeiten ganz abzusehen. Man soll und kann wenigstens einmal mit der Truppe einlässlich über Räumungsarbeiten sprechen, ihr anhand von Bildern oder Skizzen, die eingehend betrachtet und besprochen werden, einen Begriff von Umfang und Zeitbedarf solcher Arbeiten vermitteln und alle auftauchenden Fragen besprechen und soweit wie möglich abzuklären suchen. Um dabei trotz der Mannigfaltigkeit der vorkommenden Begriffe den Ueberblick nicht zu verlieren und die

Besprechung nicht uferlos werden zu lassen, wird man gut tun, die zu behandelnden Fragen nach einem gewissen Schema zu ordnen.

Fragen wir uns zuerst einmal, wo überall Räumungsarbeiten vorkommen werden, resp. wo solche in erster Linie den Einsatz des technischen Dienstes erfordern werden, so wird die Antwort vor allem *wichtige Verkehrswege*, also Strassen, Plätze und Bahnanlagen, ferner *Zugänge zu belegten Luftschutzräumen und lebenswichtigen Betrieben* berühren. Weniger nahe liegt der Gedanke an *Bach- und Flussläufe*, die durch Schutt- und Trümmernmassen (z. B. von eingestürzten Brücken) einen Rückstau erleiden und eventuell eine Ueberschwemmungsgefahr für Strassen und Keller bedeuten. Vielfach wird auch die Bedeutung von *Kanalisationen* und die Gefahr von Rückstauungen in deren Hauptleitungen unterschätzt, indem die Folgen des Eindringens von Schmutzwasser in Wohngebäude und deren Konsequenzen zu wenig überlegt werden.

Eine weitere Frage soll dem zu räumenden Material gewidmet sein. Was ist zu räumen? Hier wollen wir zur besseren Uebersicht den Fall eines Bombeneinschlages in einer Strasse und denjenigen in einem Gebäude auseinanderhalten, wobei wir uns aber Rechenschaft geben müssen, dass beide gleichzeitig und in unmittelbarer Nachbarschaft erfolgen können, oder dass ein Einschlag in einer Strasse auch den Einsturz von Gebäuden im Gefolge haben kann, so dass die Trümmer von Strassen und Gebäuden einen gemeinsamen Haufen bilden können.

Von aufgerissenen Strassen werden Schuttmassen herrühren, die Erde, Kies, Lehm, Bollen- und Steinbettsteine enthalten. Je nach dem Belag der Strasse werden Pflastersteine, Asphaltfladen, Betonplatten, schwere Randsteine von Gehwegen darunter gemischt sein. Von Leitungen können grosse und kleine Stücke von Wasser- und Gasröhren, Kabelstücke, Kabelsteine, Zementröhren, schwere gusseiserne Deckel und Rahmen von Revisionsschächten und Sammlern herkommen. Vergessen wir auch nicht Kandelaber, Leitungsstangen und -masten, Bäume, Aeste und Wurzelwerk, ferner Wehrsteine, Gartenzäune und -sockel usw.

Die von Gebäuden herrührenden Trümmer werden noch viel mannigfaltigerer Natur sein. Von Mauern und Wänden werden Betonbrocken, Betonblöcke, Zementsteine, Backsteine, Kunststeinbrocken, Quader aus Natursteinen, Gipsdielen etc. herrühren, von Dächern Ziegel, Eternitscherben, Schieferplatten, Blech. Aus Decken und Dachstühlen haben wir Holz- und Eisenbalken, Teile von Eisenbetonkonstruktionen, die in den meisten Fällen noch durch die Armierungseisen miteinander verbunden sein werden, Parkettriemen usw. zu erwarten, ferner von Treppen Holztritte und -wangen oder schwere Steintritte und eiserne Geländer. Von Türen und Fenstern werden ganze Rahmen oder Teile solcher, eiserne Konstruktionen, Fensterladen, Rolladen aus Holz oder Blech und

vor allem auch Glasscherben herrühren, wobei unsere Arbeit ohne Zweifel speziell durch grosse Eisenteile erschwert werden wird, wie z. B. Blechtafeln, eiserne Rahmen, Geländer usw. Zu den Trümmern der Baukonstruktionen kommen dann die Trümmer des Mobiliars und der sanitären Einrichtungen. Denken wir an die möglichen Erschwernisse, die uns durch schwere Metallgegenstände, wie beispielsweise Badewannen, Maschinen (Druckerei, Maschinenfabrik), Kassenschränke, die mitten im Trümmerhaufen liegen können, erwachsen. Und vergessen wir auch nicht, dass sich mitten im Chaos der Trümmer, mitten in dieser teilweise dicht verfilzten Masse auch Menschen und Tiere als Verletzte und Leichen befinden können, ein Umstand, der vielleicht weniger eine körperliche als vielmehr eine seelische Beanspruchung der Truppe bedeuten wird.

Nach dieser summarischen Aufzählung der Art der Trümmer, die natürlich niemals Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann, wollen wir uns weiter fragen, **womit** die Räumungsarbeiten vorzunehmen sind, d. h. was wir hiezu an Geschirrbenötigen. Beginnen wir mit dem Geschirr, das jeder Organisation in hinreichender Masse als Eigentum zur Verfügung stehen sollte, wie Schaufeln, Pickel, Brecheisen, Hebeisen, Schlegel, Aexte, Holz- und Metallsägen, Hanf- und Drahtseile, Gerüststricke, Fuss- oder Wagenwinden, sowie das für Nacharbeit unerlässliche Beleuchtungsmaterial. Für die Zerkleinerung grosser Eisenteile und Beton- oder Steinblöcke benötigen wir Schneidbrenner und Bohrhämmer mit Kompressor, für das Herausreissen einzelner, die Räumungsarbeiten besonders hindernder Konstruktionsteile Ketten, Flaschenzüge, Baukrane, Lastautos, Traktoren. Zum Anheben schwerer Teile kann ein sog. Cric, wie er heute in jeder Automobilwerkstatt vorhanden ist, gute Dienste leisten. Zur Räumung grosser Trümmer- und Schuttmassen ist ein Greifbagger die geeignetste Maschine. Zum Einreissen von gefährdeten Gebäudeteilen oder zum Herunterreissen nachstürzender Konstruktionsteile wird der Sticher mit Haken wertvoll sein. Zwischen- und Abtransporte lassen sich je nach Länge und Beschaffenheit des Transportweges mit Körben, Kübeln, Steinbahnen, Karretten, Bennen, Fuhrwerken, Lastwagen bewerkstelligen. Für grosse Massen und grosse Distanzen kann unter Umständen sogar eine Rollbahn mit fliegendem Geleise in Frage kommen. Selbstverständlich wird ein grosser Teil dieser kostspieligen Geräte und Maschinen nur auf dem Requisitionswege beschafft werden können.

Wir wollen uns auch Rechenschaft geben, **wann** die Räumungsarbeiten vorzunehmen sind. Der Zeitpunkt des Einsatzes wird sich nach den Umständen zu richten haben. Eine sofortige Aufnahme der Räumung, eventuell schon vor dem Ende des Luftangriffes, kann im Falle der Verschüttung grosser Unterstände, bei Störung kriegswichtiger Betriebe, wie Bahnen, Strassen, Fabri-

ken, oder wenn dringende Instandstellungsarbeiten an Werkleitungen die Vornahme von Räumungsarbeiten bedingen, in Frage kommen. In allen anderen Fällen, d. h. bei nur lokalen Störungen ohne Auswirkung für die Allgemeinheit oder die Armee, werden die Räumungsarbeiten solange hinausgeschoben werden können, bis keine unmittelbare Gefahr für die einzusetzende Truppe besteht und diese die eventuell erforderliche Ruhe genossen hat, deren sie bis zu einem gewissen Minimum unter allen Umständen bedarf, wenn ihre Leistungsfähigkeit nicht bedeutende Einbusse erleiden soll.

Endlich wollen wir uns noch fragen, wie beim Räumen vorzugehen ist. So chaotisch der Anblick des Arbeitsplatzes auch sein mag, so falsch wäre es doch, wenn nicht auch hier *planmässig* vorgegangen würde. Es wird unerlässlich sein, dass der Truppführer seiner Mannschaft vorausschickt, um sich bis zu deren Eintreffen bereits ein möglichst gutes Bild vom Umfang und der Art des Schadens gemacht zu haben. Es wird sich für den verantwortlichen Truppführer immer lohnen, sich zuerst die nötige Zeit zur eingehenden Orientierung über den ganzen Schadenplatz und zur besonnenen Ueberlegung des zweckmässigsten Vorgehens zu gönnen, da ohne diese ein unnötiger Leerlauf und damit ein nicht mehr einzubringender Zeitverlust und eine Ueberbeanspruchung der Mannschaft riskiert wird.

Damit sich aber der Truppführer diese Basis für seine Dispositionen schaffen kann, ist es ebenso unerlässlich, dass er den *Hauptzweck* seiner Aufgabe kennt, dass er eindeutig über die Absicht seines Vorgesetzten orientiert ist. Er muss wissen, ob es z. B. in erster Linie auf die Freilegung eines Zuganges zu Verschütteten oder von Geleisen, die Öffnung einer Fahrbahn in einer verschütteten Strasse, die Räumung zur Ermöglichung von Reparaturen oder Spriessungen usw. ankommt. Danach wird er auch seinen Aktionsplan aufstellen, der im einen oder anderen Falle ganz verschieden sein kann. Kennt der Truppführer den Hauptzweck, das Hauptziel, so muss er seinen Plan nach dem *zeitlich kürzesten Weg* richten, der zu diesem Ziele führt. Dieser Weg wird in vielen Fällen nicht derjenige mit der kleinsten Länge sein, denn der Zeitaufwand für die Räumungsarbeiten ist nicht nur Funktion von Länge und Breite der Räumungsstelle, sondern in hohem Masse auch von der Mächtigkeit der Schutt- und Trümmernmassen und deren Art und Lagerung. Darum kommt der Erkenntnis des zeitlich kürzesten Weges eine grosse Bedeutung zu. Erst wenn er gefunden ist, soll mit den Räumungsarbeiten begonnen werden.

Für die Ausführung der Räumungsarbeiten selbst ist eine gute *Organisation* wichtig. Jedem Mann soll eine bestimmte Aufgabe zugewiesen werden, und zwar diejenige, für die er sich am besten eignet, damit seine Leistungsfähigkeit voll ausgenützt werden kann. Um aber eine gute Or-



ganisation und ein zweckmässiges Fortschreiten der Arbeiten zu garantieren, ist es unerlässlich, dass der Truppführer den Ueberblick über die ganze Arbeitsstelle bewahrt. Dies wird er aber nur dann können, wenn er eine entsprechende Aufstellung bezieht. Auf ihm ruht ja die Verantwortung für die Erfüllung der ihm übertragenen Aufgabe, aber auch für die Sicherheit der ihm unterstellten Mannschaft. Nur wenn er die Aufgabe und den Fortschritt der Arbeiten überblicken kann, ist es ihm möglich, dieser Verantwortung gerecht zu werden, nicht aber, wenn er selbst eingreift und Hand anlegt, wo dies nicht unerlässlich ist. Seinen Standpunkt wird er auch so zu wäh-

len haben, dass ihm z. B. die Gefahren nachstürzender Gebäudeteile nicht entgehen können. Wenn nötig soll er auch nicht unterlassen, hierfür spezielle Wachtposten, die sich dazu eignen, aufzustellen.

Zur guten Organisation der Räumungsarbeiten gehört auch, genau wie bei Erdarbeiten, das *Sortieren des geräumten Materials*, das die Arbeiten in keiner Weise verzögert, wenn die Mannschaft frühzeitig auf Notwendigkeit und Zweck aufmerksam gemacht wird. Damit wird auch automatisch erreicht, dass Holz und andere brennbare Teile leicht abtransportiert und die Brandgefahr bei späteren Luftangriffen reduziert wird.

## Beiträge zur Organisation des Sanitätsdienstes Von Hptm. H. R. v. Fels

Im Laufe der Jahre hat mancher San. Offizier in bezug auf die Organisation des San. Dienstes seiner Organisation, sei es im L. Bat. oder in der L. Kp., seine Erfahrungen gemacht. Je nach Initiative des dienstleitenden Of. wurden eigene Wege beschritten oder bereits in anderen LO Bestehendes übernommen. Seit dem Bestehen eines Eidg. L. Chefarztes wurden einheitlichere Richtlinien aufgestellt und Fortbildungskurse abgehalten, an denen Vergleiche angestellt werden konnten. Aus diesen Vergleichen ist für manche LO Erspriessliches erwachsen.

Grundlegend für alle Betrachtungen und Einrichtungen im San. Dienst sind zweifelsohne die Kriegserfahrungen. Bei jeder LO muss man sich dauernd fragen: genügt unsere Einrichtung den Bedürfnissen, wenn heute unsere Ortschaft in der Weise bombardiert wird wie irgend eine unserer Nachbarstaaten?

Wenn ich heute einige Beiträge veröffentliche, so geschieht das in dem Sinne, dass gewisse Einzelheiten immer noch der Initiative des dienstleitenden San. Of. überlassen werden, immer im Rahmen der bestehenden Vorschriften. Sie mögen zum Teil als Diskussionsgrundlage, zum Teil als Anregung dienen.

### 1. Der San. Stosstrupp.

In grossen Städten ist schon seit langer Zeit ein eigentlicher Unfalldienst organisiert. Es besteht meistens eine Unfallstelle mit ärztlicher Belegschaft, Wärtern und Pflegerinnen. Dazu gehört eine Autoambulanz, die dauernd einsatzbereit ist. Wir haben in unserem L. Bat. diese Ordnung übernommen und folgendermassen gestaltet:

Als Unfallstation gilt die Sanhst. der Kp. Sie ist nach den bestehenden Vorschriften gebaut und mit Arzt, Personal und Material dotiert. Nun fehlt es in den meisten LO an einer ausreichenden Zahl von Aerzten, denn eigentlich sollten mindestens zwei San. Of. vorhanden sein; einer für den operativen Dienst in der Sanhst. und einer für den

ärztlichen Dienst in der Schadenzone und im Verwundetennest. Wir werden nach den neuesten Erfahrungen oft in den Fall kommen, dass der Arzt eben an beiden Orten zugleich tätig sein sollte. Wenigstens aber sollte die Möglichkeit bestehen, dass der Arzt sich in der Schadenzone orientieren und die dringendsten ärztlichen Hilfeleistungen ausführen kann.

Dazu dient der Stosstrupp. Wir benötigen dazu das Privatauto des Arztes, das er im Ernstfall mit in den Dienst nimmt. An einer geeigneten Stelle (Reserverad, Stoßstange, Chassis) des Hinterteiles wird ein einfacher Haken nach Abb. 1 befestigt.

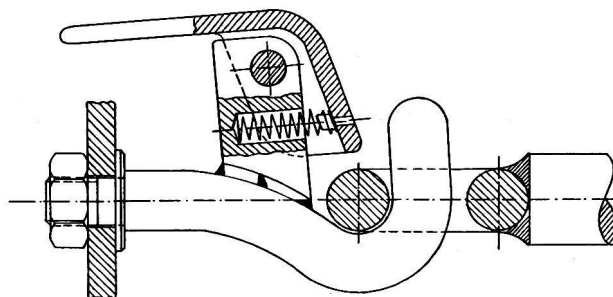


Abb. 1

In diesen Haken kann der Ring einer Räderbahre eingeklinkt werden. Auf der Räderbahre befinden sich zwei Bahren und das notwendige San. Material, das für einen San. Trupp dient. Im Auto nehmen der Arzt, ein San. Uof. und zwei San. Sdt. Platz (Abb. 2 und 3).

Nach der Meldung eines Schadens oder einer Schadenzone startet der Stosstrupp und ist in kürzester Zeit an Ort und Stelle, die Bemannung steigt aus, klinkt die Bahre ab, der Az orientiert sich, gibt dem San. Uof. die nötigen organisatorischen Befehle, leistet wenn nötig die erste ärztliche Hilfe und fährt allein zurück zur Sanhst., indem er eventuell einen Schwerverletzten, der dringlicher Operation bedarf, im Auto mitnimmt. Der San. Trupp arbeitet an Ort und Stelle, birgt, leistet samaritermässige erste Hilfe, richtet das Verwundetennest ein und transportiert ab. Der