

Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen
Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-
Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere
Band: 32 (1959)
Heft: 4

Rubrik: Funk + Draht

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: 18.04.2026

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

Der militärische Übermittlungsdienst in der Schweiz

Die **Ausübung eines Kommandos** bedingt die **Führung der Truppe**. Durch die Umwandlung der Kampfweise, hervorgerufen durch die raschen Fortschritte der Technik, aber auch durch die Motorisierung und Mechanisierung kommt der Führung von heute und in Zukunft noch viel mehr Gewicht zu als in der Vergangenheit. Allein schon die Entwicklung nuklearer Waffen hat zur Folge, dass auf dem künftigen Kampffeld, bedingt durch eine grössere Auflockerung, kleinere Kampfgruppen die Regel sein werden als bisher, wenn die Truppe überleben und auf dem Schlachtfeld aktionsfähig bleiben will.

Höhere Stäbe müssen sich den Erfordernissen eines Atomkrieges ebenso anpassen wie die Kampftruppe selbst. Die Lösung des Problems liegt auch hier in der räumlichen Auflockerung, die für Truppe und Stäbe gleichermaßen notwendig wird. Eine räumliche Auflockerung eines Stabes bedingt eine Aufteilung desselben und hat gleichwohl dessen Arbeitsfähigkeit zu jeder Zeit zu gewährleisten, auch wenn ein Teil dieses Stabes durch Feindeinwirkung ausfallen sollte. Diese Erkenntnisse und Tatsachen stellen an den Übermittlungsdienst von heute, der für die Führung von Operationen im grossen und der taktischen Kampfhandlungen im kleinen von entscheidender Bedeutung ist, weit höhere Ansprüche als bisher. Obschon die an den Übermittlungsdienst gestellten Aufgaben und Anforderungen hinsichtlich Führung in der alten und neuen Zeit dieselben geblieben sind, so verlangen doch die Faktoren Raum und Zeit, die Gegebenheiten eines modernen Krieges einen in bezug auf Organisation, Einsatz der personellen und materiellen Mittel, Ausnützung der neuesten technischen Errungenschaften noch leistungsfähigeren und rascher, aber dennoch zuverlässig arbeitenden Führungsapparat auf allen militärischen Kommandostufen.

Die Beschleunigung im Ablauf des Kriegsgeschehens als Folge der zunehmenden Motorisierung und Mechanisierung, die atomische Kriegsführung und das unmittelbar nach Einsatz dieses Mittels erforderliche rasche Disponieren, die Gegebenheiten der modernen Kampfführung, d. h. die vielfältige Zusammensetzung eines modernen Heeres und der damit zusammenhängende koordinierte Einsatz der verschiedenartigen Mittel zwingen zur Notwendigkeit eines zeitgerechten Überblickes über das Kampfgeschehen, eines rasch zu fassenden Entschlusses und rechtzeitigen, koordinierten Einsatzes der verschiedenen Mittel.

Diese Feststellungen und Anforderungen bringen die Wichtigkeit und Notwendigkeit des **Übermittlungsdienstes**

als **Führungsinstrument** und die damit verbundene Aufgabe klar zum Ausdruck, nämlich:

Schaffung und Sicherstellung rascher und zuverlässiger Verbindungen auf allen Kommandostufen in jeder Lage, an jedem Ort und zu jeder Zeit.

Er ermöglicht die rechtzeitige Orientierung des Kommandanten über die Lage und die Übermittlung der notwendigen Befehle der Kommandanten an ihre Truppe. Er ermöglicht die Ausübung der Kommandogewalt und ist dadurch für die Führung von entscheidender Bedeutung. Wo er versagt, steht auch die Führung und mit ihr das Geschehen auf dem Kampffeld in Frage; Unsicherheit; Chaos und eventueller Zusammenbruch können die Folgen des Versagens sein.

Diese verlangte Sicherstellung von Verbindungen erstreckt sich nicht nur allein auf die **militärische**, sondern auch auf die **politische Führung**, d. h. nicht nur von der höchsten Kommandostelle zu den vordersten Kampftruppen, sondern auch von der Landesregierung bis zur untersten politischen Stufe.

Die Aufrechterhaltung der Widerstandskraft und des Widerstandswillens des Landes als Ganzes verlangt sodann engste Verbindung zwischen der Zivilbevölkerung und der Armee. Die Weiterführung der lebenswichtigen Dienste wie Polizei, Feuerwehr, Sanität usw. aber auch die vielseitigen und wichtigen Aufgaben des Territorialdienstes im Rahmen der Landesverteidigung, zugunsten der Zivilbevölkerung und der Armee (wie z. B. der Beobachtungs- und Meldedienst, der Warndienst, der Auskunftsdienst, der Einsatz von Luftschutztruppen usw.) erfordern Verbindungen nach allen Seiten.

Diese generelle, an den Übermittlungsdienst gestellte Aufgabe setzt sich aus einer Fülle von kleinen und kleinsten Einsätzen und verschiedenartigen Spezialaufgaben zusammen, die alle einen wichtigen Bestandteil des grossen Räderwerkes bedeuten.

Zu diesen verschiedenartigen Spezialaufgaben gehören unter anderem: der Leitungsbau, die Bedienung von Tf.-Zentralen, die Bedienung von Fernschreibstationen und Funkstationen aller Art, der Abhorch-, Überwachungs- und Peildienst, die Bedienung von Richtstrahlstationen, die Sicherstellung der erforderlichen Verbindungen zwischen den räumlich getrennten Arbeitsgruppen eines höheren Stabes, die Übermittlung von Schriftstücken, die Organisation und der Betrieb eines Übermittlungszentrums, die Ein-

sätze von Brieftauben, die Tarnung der Übermittlungen usw. Eine weitere, ebenso wichtige Aufgabe ist der Unterhalt der Verbindungen und die Wartung der tierischen und technischen Mittel — eine Aufgabe, die grosse personelle Mittel beansprucht. Keine noch so schweren und häufigen Zerstörungen dürfen die Übermittlungstruppen von dessen Betrieb und dauernden Unterhalt abhalten. **Der Drang nach Verbindung muss für alle Angehörigen des Übermittlungsdienstes oberstes Gebot sein.**

Lage, Absichten des taktischen Kommandanten, Zeit, Gelände und Mittel sind bestimmend für die Art, Form und Anzahl der Verbindungen. Die bei allen Kommandostellen für den Übermittlungsdienst verantwortlichen Fachberater des Kommandanten haben sich den Gegebenheiten anzupassen, den erwähnten Faktoren Rechnung zu tragen und die Verbindungen der allgemeinen, personellen und materiellen Lage entsprechend aufzubauen.

Es leuchtet ohne weiteres ein, dass die Beanspruchung des Übermittlungsdienstes auf Stufe Landesregierung und Armeekommando viel umfassender und anderer Natur ist als auf Stufe der mittleren oder untersten Kommandostelle. So ist die Organisation und das Ausmass der zum Einsatz gelangenden Mittel auf allen diesen Stufen sehr unterschiedlich. Wesentlich ist aber für alle Stufen, dass der Übermittlungsdienst durch Verbindungen verschiedener Mittel und Wege vertikal von vorgesetzter Kommandostelle zur unterstellten und horizontal auf allen Stufen der militärischen Kommandoordnung die Ausübung der Kommandogewalt, die einheitliche Kampfführung ermöglicht.

Für die Bewältigung dieser vielfältigen Aufgaben des Übermittlungsdienstes sind umfangreiche Mittel, in personeller und materieller Hinsicht nötig.

Die Eingliederung unseres sehr leistungsfähigen, engmaschigen und kombinationsreichen Landes-Drahtnetzes in den militärischen Übermittlungsdienst stellt eine sehr wertvolle Hilfe für den Ausbau eines Verbindungsnetzes auf allen Kommandostufen dar.

Aber auch dem Landes-Funk-, Richtstrahl- und Fernsehnetz kommen für die Belange der Führung auf der Stufe der Landesregierung, des Armeekommandos, der Armeekorps und der Heereseinheiten eine entscheidende Bedeutung zu. Ausser diesem sehr dichten und leistungsfähigen Landes-Draht- und Funknetz verfügt jede militärische Kommandostelle, vom Armeekommando bis hinunter zur Kompanie über armee-eigene Übermittlungsmittel, auf die in einem besonderen Kapitel noch einzutreten ist.

Die Organisation und Leitung des Übermittlungsdienstes obliegt gemäss Truppenführung 51 dem **Übermittlungschef** bei den höheren Kommandostellen, dem **Uem.-, Telefon- und Funk-Of.** bei den mittleren und unteren Kommandostellen. Er ist der fachtechnische Berater des vorgesetzten Kommandanten und befiehlt in dessen Auftrag und auf Grund dessen Absichten die durch den Übermittlungsdienst zu treffenden Massnahmen. Insbesondere ist er als Übermittlungschef einer Heereseinheit und als Uem.-, Tf.- oder Fk.Of. eines Truppenkörpers für die Verbindungen und Übermittlungen innerhalb dieser Heereseinheit oder dieses Truppenkörpers seinem Kommandanten gegenüber verantwortlich.

In fachtechnischer Hinsicht sind die Uem.-Chefs, die Uem.-, Tf.- oder Fk.Of. dem Übermittlungschef des vorgesetzten Kommandos unterstellt.

Der Ausbau eines Übermittlungsnetzes verlangt Zeit. Das Streben nach Zeitgewinn muss in jeder Tätigkeit eine

unbedingte Grundforderung sein. Eine rechtzeitige Bereitstellung des Übermittlungsnetzes beruht in erster Linie auf einer frühzeitigen Orientierung durch den Kommandanten und den für den Übermittlungsdienst verantwortlichen Chef.

Enge Zusammenarbeit zwischen Kommandant und Übermittlungschef, aber auch zwischen Übermittlungschef und Truppe ist daher ein unbedingtes Erfordernis.

Dieselbe Bedeutung kommt dem Faktor Zeit in der Ausführung des Auftrages selbst, d. h. bei der Bereitstellung der Truppe, bei der Vorbereitung, bei der Befehlsgebung und im Einsatz der Truppe, als ausübendes Organ zu.

In der Regel wird der Übermittlungsdienst von der höheren zu der unterstellten Kommandostelle organisiert und geleitet, wobei jede Kommandostufe mit den ihr zur Verfügung stehenden Übermittlungstruppen oder Übermittlungsdiensten die Verbindungen und Einrichtungen für seinen eigenen Kommandobereich bis zu den unterstellten Kommandostellen sicherzustellen hat.

Für die Sicherstellung eines rationellen und der Lage entsprechenden Übermittlungsdienstes bei den höheren Kommandostellen wird ein Übermittlungszentrum organisiert, dessen Hauptaufgabe ist, die für die Übermittlung bestimmter Schriftstücke zweckmässigen Übermittlungsmittel einzusetzen und auszunützen, um dadurch eine rasche Übermittlung dieser Schriftstücke zu den vorgesetzten und unterstellten Kommandostellen, wie auch eine speditiv und richtige Verteilung im Stabe selbst zu gewährleisten.

Die Teilung und räumliche Trennung eines höheren Kommandostabes infolge Einsatz nuklearer Waffen erfordert für die Führung die Sicherstellung von Verbindungen zwischen diesen getrennten Arbeitsgruppen und überdies vorbereitende Massnahmen zur raschen Überbrückung zerstörter Verbindungen bei Ausfall der einen oder anderen Arbeitsgruppe. Eine sehr wichtige Anforderung, aber für den Übermittlungsdienst eine mit grossen personellen und materiellen Mitteln verbundene Aufgabe.

Die strategische, operative und taktische Bedeutung des Übermittlungsdienstes bedingt eine **besondere Organisation** zur Sicherstellung der Einsatzbereitschaft der Übermittlungswaffe.

Diese **Organisation** setzt sich zusammen aus:

- dem technischen Kader
- den Übermittlungstruppen
- den waffeneigenen Übermittlungsdiensten.

Das **technische Kader** umfasst:

- die Übermittlungschefs bei den höheren Stäben,
- die Uem.-, Tf.- und Fk.-Offiziere bei den mittleren und unteren Stäben,
- den Kommandant des Ftg. und Ftf.-Dienstes,
- die Feldtelefon-Offiziere,
- das Elektro-Ing.-Korps.

Der **Kommandant des Ftg. und Ftf.-Dienstes** ist auf Stufe der Armee der engste Mitarbeiter und Berater des Übermittlungschefs in allen Belangen der Vorbereitung und des Einbezuges des Landes-Draht-, Funk-, Richtstrahl- und Fernsehnetzes in die Landesverteidigung.

Der **Feldtelefon-Of. oder Uof.** als engster Mitarbeiter des Übermittlungschefs auf Stufe Armeekorps und Heeres-

einheit ist der Berater in allen Belangen des Einsatzes und der Ausnützung des Landes-Draht- und Funk-Netzes im Rahmen der militärischen Operationen.

Die **Elektro-Ing.-Offiziere** stehen für Spezialaufträge dem Übermittlungschef der Armee im Kriegsfall oder irgend-einem Übermittlungschef zur Verfügung.

Bei den **militärischen Übermittlungsformationen** sind grundsätzlich zu unterscheiden:

- die **Übermittlungstruppen** für die Belange der hohen und höchsten Kdo.-Stellen der Armee,
- die **waffeneigenen Übermittlungsdienste** für die Belange der mittleren und unteren Kdo.-Stellen, sowie für waffeninterne Verbindungs-Übermittlungsbedürfnisse. Beide sind eine ausgesprochene Führungswaffe, die für die Führung auf allen Stufen der Armee arbeitet.

Die **Organisation der Übermittlungstruppen** umfasst:

- **den Feldtg.- und Feldtf.-Dienst**, der den Einsatz und Unterhalt des Landesnetzes für die Bedürfnisse der Regierung und der Armee im Kriege sicherzustellen hat.
- **die TT-Betriebsgruppen**, als ausführendes Organ aller dem Ftg.- und Ftf.-Dienst zufallenden Aufträge und Aufgaben. Sie sind ortsgebundene Einheiten, deren Einsatzraum mit dem friedensmässigen Verwaltungsgebiet einer Telefondirektion zusammenfällt.
- **die Telegraphentruppe**, als ausführendes Organ für die Sicherstellung des feldmässigen Kabelnetzes, für die Bedienung, den Betrieb und Unterhalt aller für die Drahtübermittlung notwendigen technischen Geräte und Einrichtungen auf den Stufen der Armee, der Armeekorps und Heeresseinheiten bis hinunter zu den Kommandostellen der Truppenkörper.
- **die Funkertruppe**, als ausführendes Organ für die Sicherstellung aller Funkverbindungen, des Abhorch-, Funküberwachungs- und Peildienstes, für die Bedienung, den Betrieb und Unterhalt aller für die Funkübermittlung notwendigen technischen Geräte und Einrichtungen auf denselben Kommandostufen wie die Telegraphentruppe.
- **die Brieffaubendetachements**, als ausführendes Organ für die Sicherstellung von Brieffaubenverbindungen auf allen Stufen militärischer Kommandostellen.
- **die Richtstrahleinheiten**, als ausführendes Organ für die Sicherstellung und den Betrieb des Richtstrahlnetzes, sowie für die Bedienung und den Unterhalt dieser Stationen und Einrichtungen.

Die **waffeneigenen Übermittlungsdienste** sind das ausführende Organ für die Sicherstellung von Draht- und Funkverbindungen der verschiedenen Kommandostellen innerhalb der betreffenden Waffengattung vom Regiment an abwärts zu den unterstellten Truppenkörpern und Einheiten, sowie für interne Verbindungen zugunsten des Waffeneinsatzes (z. B. Schiessverbindungen der Artillerie) und für die Zusammenarbeit verschiedener Verbände (z. B. Infanterie-Artillerie oder Infanterie-Panzer usw.).

Engste Zusammenarbeit zwischen den Übermittlungsorganisationen der Übermittlungstruppen und den waffeneigenen Übermittlungsdiensten ist zur Herbeiführung eines raschen, reibungslosen und sicheren Übermittlungsdienstes zwingendes Erfordernis. Gegenseitige Orientierung und Aushilfe, williges Zusammenarbeiten kann in hohem Masse

zum erfolgreichen Gelingen einer Aktion beitragen und viel Mühe und Arbeit ersparen.

Vorgeschriebene Regeln, allgemeine Weisungen und Richtlinien sind für die Zusammenarbeit, für das gegenseitige Sich-Verstehen und für eine rasche und geordnete Abwicklung des Übermittlungsdienstes bestimmend und von enormer Wichtigkeit. Im Frieden ist es die Abteilung für Übermittlungstruppen, im Kriege das Armeekommando, die vorschreiben, nach welchen Grundsätzen im Übermittlungsdienst zu arbeiten ist. Sie stellen die Grundsätze auf, nach welchen der Betriebsdienst, all die technischen Arbeiten einheitlich durchzuführen sind. Diese Regeln und Vorschriften gelten für alle dem Übermittlungsdienst angehörenden Kaders und Truppen, für die Übermittlungstruppen wie auch für alle waffeneigenen Übermittlungsdienste.

Die **militärische Gliederung der Übermittlungsformationen** setzt sich aus folgenden Truppenkörpern und Einheiten zusammen:

- Übermittlungsregiment,
- Telegraphen-, Funker- und Übermittlungsabteilungen,
- Telegraphen-, Funker-, Übermittlungs-, Richtstrahl-, Abhorch- und Nachrichtenkompanien,
- Telegraphen-, Telefon-, Funker- und Übermittlungszügen,
- Betriebsgruppen und Detachements.

Die technischen Fortschritte und Errungenschaften, aber auch die Steigerung der Geschwindigkeit des Ablaufes militärischer Operationen haben den elektrischen Mitteln der Verbindung und Übermittlung einen bedeutenden Vorsprung gegenüber allen übrigen Mitteln verschafft. Trotzdem haben sie die anderen Mittel nicht vollständig verdrängen können.

Die menschlichen und tierischen Übermittlungsmittel in all ihren Formen sind auch im heutigen Kriege bei den Stäben und auf dem Kampffeld anzutreffen und spielen nach wie vor eine wichtige Rolle bei der Überbringung von Meldungen und Befehlen.

Dasselbe ist auch von den Verbindungsoffizieren zu sagen. Als persönliches Verbindungsmittel der einzelnen Kommandanten leisten sie bei der Überbringung von Befehlen und Nachrichten, ergänzt durch mündliche Erläuterungen einen wertvollen Dienst, denn der persönliche Verbindungsdienst ist auch im Zeitalter hochentwickelter Technik immer noch das zuverlässigste, aber auch das kostbarste Verbindungsmittel.

Der heutige Stand der technischen Übermittlungsmittel entspricht nur teilweise modernen Anforderungen. Die Mittel sind, gemessen an der überaus raschen Entwicklung der Hochfrequenztechnik und Elektronik, vielfach veraltet. Auch zahlenmässig betrachtet, sind die heute zur Verfügung stehenden Mittel für die gestellten Anforderungen als ungenügend zu bezeichnen. Verbesserungen dieser Mängel durch Neuanschaffungen von Geräten werden laufend mit Hilfe der landeseigenen, auf hohem Entwicklungs- und Fabrikationsstand befindlichen Industrien getroffen, erfordern aber grössere finanzielle Mittel und die Lieferfristen ziehen sich sehr in die Länge. Ein Hemmschuh, der nicht ohne weiteres abgelegt werden kann, jedoch auf den Stand des modernsten Materials einen nachteiligen Einfluss ausübt.

So ist es naheliegend, dass bei einer völligen Neuausrüstung der Armee mit modernsten Übermittlungsmitteln, diese nach wenigen Jahren durch die rasche und umfassende

Entwicklung der Übermittlungstechnik schon wieder überholt sind.

Wissenschaft und Industrie — Entwicklung und Fabrikation stehen heute nicht mehr auf gleicher Stufe — die Geschwindigkeit in Forschung und Entwicklung, speziell auf dem Gebiet der Fernmeldetechnik hat gegenüber der Fabrikation einen so grossen Vorsprung mit sich gebracht, dass viele der entwickelten Neuerungen von der Fabrikation noch nicht in vollem Masse praktisch verwertet und ausgenützt werden konnten. Diese umwälzenden Neuerungen, von der alle materiellen Übermittlungsmittel stark abhängig sind, verlangen in erster Linie gründliche Studien und eine weit-sichtige Planung für die Beschaffung modernster Geräte und führen zu einer dauernd schrittweisen Ausbootung und Abschreibung alter Geräte, aber gleichzeitig auch zu einem schrittweisen Einsatz moderner Mittel.

Die grossen Aufgaben des Übermittlungsdienstes, aber auch die grossen an diesen Dienst gestellten Anforderungen als Waffe der Führung erfordern eine sehr bewegliche und mit modernen und leistungsfähigen Mitteln ausgerüstete Übermittlungswaffe.

Die dauernd neuen Verbesserungen und Umgestaltungen auf dem Gebiet der Übermittlungstechnik geben uns die Möglichkeiten dazu.

Aufgabe von Wissenschaft, Industrie und militärischen Instanzen ist es nun, all die gewonnenen Erkenntnisse im Hinblick auf eine eventuelle Verwendbarkeit für militärische Zwecke zusammenzustellen, zu verarbeiten und zu prüfen.

Abteilung für Übermittlungstruppen

Der Infanterist des Atomzeitalters

So soll nach den Forschungen des Versuchszentrums der amerikanischen Armee in Fort Ord in Kalifornien der Infanterist des Atomzeitalters am zweckmässigsten ausgerüstet sein. Neben einer neuen automatischen Schnellfeuerwaffe gehören ein Radiosender und -empfänger, der im Helm installiert ist, eine Gasmasken, die auch gegen radioaktive Strahlung schützen soll, ein Strahlendetektor, der über der rechten Hüfte getragen wird, und eine Körperpanzerung aus Nylon, die gegen Kugeln und Granatsplitter Schutz bietet, zur Ausrüstung. Überflüssig zu sagen, dass der Atom-Infanterist keine Tagesmärsche zu absolvieren hat, sondern vom Helikopter über dem Kampfgebiet abgesetzt wird . . .

Le fantassin de l'âge atomique

Les travaux de la centrale de recherches de l'armée américaine à Fort Ord en Californie ont déterminé l'équipement qui devrait être le plus adapté, pour le fantassin, à l'ère atomique. En font partie une arme automatique à feu rapide, un appareil émetteur et récepteur de radio installé dans le casque, un masque à gaz protégeant contre les rayonnements radioactifs, un détecteur de rayons porté au-dessus de la hanche droite, ainsi qu'une «armure» de nylon recouvrant tout le corps comme protection contre les balles et éclats de grenades. Inutile de préciser que ce fantassin ultra-moderne ne fera plus de grandes marches et sera déposé sur le champ de bataille par hélicoptère . . .





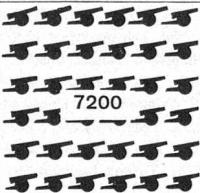

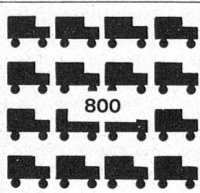
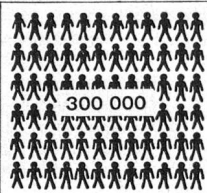






Einführung in die Elektrotechnik

Fr. 2.20

Der in der fachtechnischen Beilage des «Pioniers» erschienene elektrotechnische Kurs — ohne den Teil «Apparatekenntnis» — ist soeben als Separatdruck erschienen. Diese Broschüre im Format 12 x 17 cm umfasst 144 Seiten und enthält 157 Abbildungen. Diese Publikation, die im Buchhandel nicht erhältlich ist, wird zum Preis von **Fr. 2.20** (inkl. Porto und Versand) abgegeben. Mengenrabatte für Sektionen und Vorunterrichtskurse können infolge dieses niederen Preises keine gewährt werden. Bestellungen können mit einem Zahlungsschein an die Redaktion des «Pioniers», Postcheckkonto VIII 15 666, gerichtet werden. Nachnahmebestellungen werden nicht ausgeführt.

Vergleich zwischen klassischer und Atom-Artillerie

Klassische Waffen

Art. 	 12 km²	 7200	3 Min. 	 800	 300 000
	Getroffene Fläche	Nötige Geschütze	Zeit	Transportmittel für Munition (Lastwagen à 5 t)	Mannschaft
15 KT 	 12 km²	 1	1 Sek. 	 1	800 

Atomwaffen

Vergleich zwischen herkömmlicher und Atomartillerie. Die Zahlen zeigen uns, dass wir uns früher oder später auch dieses neue Kampfmittel zunutze machen müssen.

hat somit auch im modernen Kriege durchaus ihre Berechtigung und Bedeutung behalten. Sie kann aber — und das dürfen wir nicht vergessen — nicht als gleichwertiger Ersatz für die Atomartillerie angesehen werden, die in den fremden Armeen ständig im Zunehmen begriffen ist. Gerade das

Artillerie-Manöver am Gotthard führte uns vor Augen, wie dringlich eine Ergänzung unserer bewährten klassischen Waffen durch FeuerEinheiten grösserer Reichweite und womöglich mit atomarer Munition für unsere Verteidigung ist.



Ein Schweizer schickte den «Pionier IV» ins Weltall

Der Mann, der das Kommando zum Start der Vierstufenrakete «Juno II» mit dem ersten amerikanischen Sonnensatelliten «Pionier IV» gab, ist der aus der Schweiz stammende, 31jährige Ingenieur Bob Moser, den wir auf dem Bilde links am Kommandopult auf dem Raketenabschussgelände von Cape Canaveral zeigen. Neben ihm der aus Deutschland stammende Dr. Hans Gruene, stellvertretender Chef des Raketenlaboratoriums der amerikanischen Armee.