

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 42 (1969)  
**Heft:** 3  
  
**Artikel:** Blick ins Ausland  
**Autor:** Adam, Robert  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-561216>

### **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:** 22.02.2026

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

der lichtelektrische Effekt: Er wird in den Photozellen ausgenutzt, in denen Licht in elektrischen Strom umgewandelt wird. Es sind dies beispielsweise elektronische Röhren in denen die mit einer dünnen Cäsiumschicht überzogene Kathode Elektronen emittiert, sobald sie von Lichtstrahlen (Photonen) getroffen wird (Fig. 5).

Unter Einwirkung starker elektrischer Feldstärken von mindestens  $10^6$  V/cm ist schon bei Zimmertemperatur möglich, die Elektronen zum Austritt aus ihrem Atomverband zu veranlassen. Die erforderliche Elektronenaustrittsarbeit wird dabei der Energie des elektrischen Feldes entnommen. Derartige freie und bewegte Elektronen entstehen in metallischen Leitern, wenn diese an eine elektrische Spannung gelegt werden. Es handelt sich dabei um den elektrischen Leitungsstrom. Wir werden uns mit diesem in einem folgenden Abschnitt noch befassen.

### Das freie Elektron der Träger unserer modernen Technik

Das freie Elektron und das mit ihm verknüpfte Feld bilden die Grundlage der Stark- und Schwachstrom- sowie der Hochfrequenztechnik, nicht zu vergessen auch den jüngsten Zweig der Elektrotechnik, die Elektronik.

Alle elektrischen Wirkungen beruhen letzten Endes auf den Eigenschaften des Elektrons, jenes Elementarbausteins unseres Universums, der die negative Elektrizitätsladung trägt.

Elektronen fließen durch die Glühlampe und bringen sie zum Leuchten, sie bewegen den Motor und veranlassen den Generator Strom zu liefern. Sie erzeugen die Wärme in den Heizkissen, in den Kochplatten und Wärmestrahlern. Sie bilden die Grundlage der Wirkung der Elektronenröhre in unseren Radiogeräten und liefern den Schreibstift in der Fernsehbildröhre, in der Radar- und Oszillographenröhre. Wir finden sie im Elektronenmikroskop, in den Fernsehaufnahmekameras, im Belichtungsmesser und in allen Elementen der Halbleitertechnik. Elektronen spielen auch in der auf der Elektrolyse beruhenden Elektrometallurgie und Galvanotechnik sowie in den galvanischen Elementen und Akkumulatoren eine wichtige Rolle.

Ohne Elektronen könnten wir nicht telefonieren und wir hätten kein Radio und kein Fernsehen. Die modernen Rechenmaschinen würden stillstehen, ebenso auch alle elektrischen Bahnen. Ohne die ins einzelne durchdachte Elektronik könnte es kein Pilot wagen, ein Passagierflugzeug zu steuern. Statt dem Radio, Plattenspieler oder Tonband zu lauschen, müssten wir uns wieder — zu Fuss oder per Pferdefuhrwerk — ins Konzert und ins Theater bemühen und die modernen Schlagersänger würden, ohne das Hilfsmittel Mikrophon und Verstärker, zum Grossteil wieder in der Versenkung verschwinden.

(Fortsetzung folgt)

### Die Wehrausgaben des Ostblocks und die Entspannung

Vor kurzem konnte man im welschen Radio einen Kommentar zum Budget der Sowjetunion für 1969 hören. War es ein Budget «des kalten Krieges»? Man konnte sich diese Frage stellen. Keineswegs sei dem so, ging aus dem Kommentar hervor. Denn, meinte der Kommentator, die vom Kreml für die Verteidigung bewilligten Kredite hätten sich nur von 16,6 auf 17,7 Milliarden Rubel erhöht, was, der NZZ zufolge, etwa 19,66 Milliarden Dollar, also 84 Milliarden unserer Franken entspricht.

Das gleiche besänftigende Echo war in gewissen Blättern zu vernehmen. Also, warum sollte man sich aufregen? Ehe man sich wegen der Erhöhung der sowjetischen Militärausgaben sorgt, gilt es, sich Rechenschaft zu geben über die neuen Aufgaben, denen sich die Boden-, Luft- und Seestreitkräfte sowie die Rüstungsindustrie des Marschalls Gertschko gegenübersehen: Besetzung der CSSR, Kreuzfahrten im Mittelmeer und im Indischen Ozean, Wiederinstandstellung von Flughäfen in der Sahara, Waffenlieferungen an Nordvietnam, Ägypten, Algerien und Nigeria.

Woraus gewisse Leute folgern, zu Besorgnis bestehe kein Anlass, und der Westen wäre, ausgehend von diesen Feststellungen, wohlberaten, sich der bekannten Vogel-Strauss-Politik zu verschreiben: Kopf unter dem Flügel und das Ganze im Sand...

Es scheint, als hätten gewisse «Spezialisten» der West-Ost-Beziehungen, die bei uns und in Frankreich furore machen, ein kurzes Gedächtnis. Man vergisst nämlich, dass das 1966 mit 13,3 Milliarden Rubel angegebene sowjetische Militärbudget sich 1967 auf 14,3 erhöhte, 1968 auf 16,7 eskalierte, um in diesem Jahr 17,7 Milliarden zu erreichen. Das besagt, dass das russische Militärbudget innerhalb von vier Jahren um 4,4 Milliarden angeschwollen ist, also um ein Drittel.

Hier angelangt, drängen sich zwei Bemerkungen auf:

Einerseits ist es alles andere als sicher, dass das sowjetische Militärbudget die Gesamtheit der Wehrausgaben ausweist. Andererseits kann als feststehend gelten, dass der Arbeiter in den Rüstungsbetrieben jenseits des Eisernen Vorhanges nicht die Löhne bezieht, die bei Bührle, Hispano-Suiza oder in den eidgenössischen Werkstätten in Thun und Emmen gezahlt werden.

Ob es ihnen passte oder nicht, die Satellitenstaaten haben dieser Entwicklung folgen müssen, um den ihnen durch den Warschau-Pakt auferlegten Pflichten nachzukommen. Das geht aus der nachstehenden Tabelle hervor, die die Zunahme ihrer Wehrausgaben zwischen 1967 und 1968 deutlich macht:

	1967	1968
	in Milliarden	
DDR (Ostdeutschland)	3,6 Mark	5,8
Tschechoslowakei	12 Kronen	12,9
Polen	26,4 Zloty	29,1
Ungarn	5,4 Forint	6,4
	in Millionen	
Bulgarien	244 Leva	265

Die Rumänien betreffenden Zahlen sind uns nicht bekannt; doch weist alles darauf hin, dass dieses Land nicht besser

davongekommen ist als die anderen Verbündeten der Sowjetunion. Und bereits hat man erfahren, dass das Militärbudget Polens für 1969 gegenüber dem des Vorjahres um 10 Prozent angeschwollen ist.

Zu Vergleichszwecken mag in Erinnerung gerufen werden, dass unsere Armee heute 2,4 Prozent des Bruttosozialproduktes beansprucht. Das ist genau ein Viertel der Belastung (9,6 %) des Einkommens des russischen Volkes, weniger als die Hälfte der zum selben Zweck der tschechischen und polnischen Wirtschaft auferlegten Opfer (5,7 und 5,4 %). Daraus wird man schliessen müssen, dass das, was das Quartett Kossygin, Breschnew, Gretschno und Jakubowski unter Entspannung versteht, eher etwas mit «dem Finger am Abzug» zu tun hat . . .

Professor Eddy Bauer

#### Die Streitkräfte der USA um die Jahreswende 1968/69

Von den 3 450 000 Amerikanern in Uniform leistete um die Jahreswende nahezu die Hälfte Dienst ausserhalb der USA. Von den 1 517 000 Mann der bewaffneten Macht, die nicht in den USA stationiert sind, entfallen:

auf die Armee	663 000
auf die Flotte	468 000
auf die Luftwaffe	260 000
auf das Marine Corps	126 000

Das Marine Corps ist eine selbständige Waffengattung, die im Kriegsfall hauptsächlich bei Landungsoperationen Verwendung findet.

Im einzelnen verteilen sich die auswärtige Truppenkontingente folgendermassen:

In der Kriegszone von Vietnam stehen	616 000
davon in Vietnam selbst	535 000
in der 7. Flotte, die den weiten Gürtel gegen Rot-China von Korea über Japan, Okinawa, Formosa, die Philippinen bis Südvietnam schützt	35 000
in dem Südvietnam benachbarten Thailand, hauptsächlich zur Bedienung von Militärflugplätzen	46 000

In Okinawa, Japan und den Philippinen, die man als sekundäre Kriegszone betrachten kann, da von dort aus ein beträchtlicher Teil des Kriegsmaterials geliefert wird und dort Flugplätze und Krankenhäuser unterhalten werden, stehen 116 000 Mann.

In übrigen Teilen Asiens und auf Inseln des Stillen Ozeans sind 218 000 Mann. Eingeschlossen sind hierin 15 000 Mann in Formosa und 55 000 Mann in Korea, die entlang dem 38. Breitengrad über den immer wieder durch Zwischenfälle bedrohten Waffenstillstand wachen, der 14 Jahre nach der Einstellung der Feindseligkeiten noch nicht von einem Friedensschluss abgelöst worden ist.

Auf der anderen Seite des Globus, in Europa, im Mittelmeer und in den an dieses angrenzenden Länder Asiens und Afrikas, leisten 320 000 Mann Dienst, mehr als zwei Drittel stehen in der Bundesrepublik Deutschland, etwa 220 000 Mann. Die mächtige 6. Flotte, die angesichts des Eindringens von Kriegsschiffen der UdSSR im Jahre 1968 verstärkt worden ist, umfasst 30 000 Mann. Kleinere Einheiten der bewaffneten Macht befinden sich in England, Spanien, Portugal, Italien, der Türkei und Libyen.

Die Kontingente in Asien und Europa und auf den angrenzenden Meeren ergeben zusammen 1 330 000 Mann. Die Differenz zu den eingangs erwähnten 1 517 000 Mann wird ausgefüllt durch Einheiten in der Karibischen See, die den Panamakanal schützen und Kuba, den kommunistischen Pfahl im Fleisch der Neuen Welt, überwachen. In Guantanamo-Bay im östlichen Teil der Insel Kuba ist umgekehrt ein amerikanischer Pfahl im kubanischen Fleisch. Nach dem Krieg mit Spanien im Jahre 1898 wurde den USA die Haltung von Truppen auf unbestimmte Zeit zugesprochen.

Kleinere Truppeneinheiten sind in Australien und Neuseeland. Von einzelnen Inseln und Inselgruppen, auf denen amerikanische Soldaten Dienst leisten, seien erwähnt: die Azoren, die Marianen, die Bermudainseln, Grönland, Island und Kwadalin.

Seit am 22. Dezember 1961 der erste Amerikaner einem Überfall in Vietnam zum Opfer fiel, sind bis zum Jahresende 1968 etwas mehr als 30 000 Amerikaner Opfer des Krieges geworden. Damit ist die Zahl der Toten des Koreakrieges — 33 629 — fast erreicht, während der Revolutionskrieg in England (1775—1781), der Krieg gegen England (1812—1815), der Krieg gegen Mexiko (1848) und der Krieg gegen Spanien (1898) weit unter diesen Zahlen bleiben. Fast die Hälfte der Toten im Vietnamkrieg entfiel auf das abgelaufene Jahr (14 035 vom 1. Januar bis 15. Dezember 1968). Die Errungenschaften der medizinischen Wissenschaft und der auf höchster Stufe stehende Sanitätsdienst haben die Todesrate bei Verwundungen gegenüber früheren Kriegen bedeutsam gemindert. Während im Zweiten Weltkrieg von je 1000 Verwundeten 45 ihren Wunden erlagen, im Koreakrieg 25, sind es im Vietnamkrieg 17.

Dr. Robert Adam, München