Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

Band: 31 (1958)

Heft: 8

Artikel: Was ist eine Atomwaffe?

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-561648

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: 28.12.2025

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

Was ist eine Atomwaffe?

Jede Waffenwirkung entspricht ihrem Energieumsatz. Aus der Einsteinischen Beziehung entnehmen wir, dass Masse den grössten Energievorrat darstellt.

$$\text{Energie} = m \cdot c^2$$

m ist die umgesetzte Masse,
c^2 ein ungeheuer grosser Faktor
(c ist etwa $3 \cdot 10^{10}$ cm/sec, c^2 also etwa 900 000 000 000 000 000 000).

Diese Energie wird in verschiedenen Formen frei, besonders in Wärme, Licht und Strahlung.

Masse ist also geballte Energie. Wir suchen nach Prozessen, diesen gewaltigen Energievorrat zugänglich zu machen.

Ein Vorbild einer solchen Atomenergiemaschine besitzen wir in der Sonne, dort werden in jeder Sekunde einige Millionen Tonnen Masse in Energie umgesetzt. Und auf diese Sonnenenergie sind schliesslich alle unsere irdischen Energiequellen zurückzuführen: Atomenergie ist also die Grundform aller Energie, alle unsere Energiequellen entspringen der Atomenergie.

Es ist nun ausserordentlich schwierig, Materie zum Zerfall, also zur Umwandlung in Energie zu zwingen. Materie besteht ja bekanntlich aus Atomen, winzigen Bausteinen von etwa 0,00000001 cm Durchmesser. Aber wiederum nur etwa $^1/_{10000}$ Teil des Atomdurchmessers ist vom Kern, dem weitaus grössten Teil der Atommasse, besetzt. Diesen Kern gilt es zu sprengen, wenn Energie aus Masse gewonnen werden soll.

Künstlicher Atomzerfall

Wir müssen also nach künstlichen Geschossen suchen, um den Atomkern zu treffen und zu spalten. Am besten eignen sich dazu Kernbauteile selbst, z. B. Neutronen. Solche Geschosse können wir in riesigen Maschinen erzeugen und auf hohe Geschwindigkeit bringen.

Ein Neutron z. B. aus der Sonnenstrahlung möge einen ersten Atomkern unserer Substanz x treffen. Diese zerfällt in einige Bruchstücke x_1 und x_2 und 2—4 Neutronen. Diese Neutronen sind nun wiederum imstande, je einen Kern zu spalten und 2—4 Folgeneutronen auszulösen. So ist in kürzester Zeit ($^1/_{100000}$ Sekunde) die gesamte zündbare Masse umgesetzt. Die Bruchstücke zusammen ergeben aber nicht mehr das ursprüngliche Gewicht, ein Teil der Masse ist in Energie verwandelt worden. Diese Kettenreaktion ist die Grundlage des energiegewinnenden Atomzerfalls. Sehr viele Kernreaktionen sind heute schon bekannt. Aber erst drei Kernsorten, das natürliche Uran 235 und die künstlich gezüchteten Uran 233 und Plutonium zeigen spontanen Zerfall, die Energiegewinnung möglich macht. Das spaltbare Uran 235 ist im natürlichen Uran ausserordentlich selten, nur etwa zu 0,7% vertreten. Zur Abtrennung vom chemisch völlig gleichen, aber unwirksamen Uran 238 sind gewaltige Trennapparaturen erforderlich.

Uranerze sind auf der Erde recht verbreitet; schon die jetzt bekannten Vorkommen weisen einen gegenüber sämtlichen Kohlenvorkommen vielfachen Energievorrat auf. Heute ist es aber auch möglich, im Atomreaktor (neben der Energiegewinnung) aus dem noch viel häufigeren Thorium, das ebenfalls spaltbare Uran 233 zu züchten. Ebenfalls im Reaktor kann aus dem inaktiven Uran 238 das Plutonium gewonnen werden. Somit kennt der Atomkrieg keine Rohstoffprobleme, die Aufarbeitung ist hier das hemmende Element der Produktion.

Veraltete Waffen für unsere Armee?

Ein Aufruf
des Eidg. Verbandes der Übermittlungstruppen
und des Schweizerischen Feldweibelverbandes

Die Sorgen um die Wirkungen der Atomwaffen führen leider auch in unserem Lande zu einer Verwirrung gewisser Gemüter, die glauben, das weltweite Problem der Anwendung von Nuklearwaffen lasse sich ganz einfach dadurch lösen, dass unserer Armee solche Waffen vorenthalten werden. Diese Einstellung ist ebenso unrealistisch wie für unsere Landesverteidigung gefährlich. Oder glaubt jemand im Ernst, dass jene Grossmächte, die die Atomwaffe schon besitzen, sich durch das Beispiel der kleinen Schweiz in ihren militärischen Plänen beeinflussen lassen werden? Verantwortungslos wäre das verfassungsmässige Verbot der Atomwaffen deshalb, weil ein solcher einseitiger Verzicht nicht die geringste Gewähr dafür bieten würde, dass ein Gegner beim Angriff auf die Schweiz auf diese Waffe verzichtet. Die Art der in der Armee zur Anwendung gelangenden Waffen bestimmt im übrigen nicht die Verfassung, sondern die davon völlig unabhängige Entwicklung der Kriegstechnik. Die unterzeichneten Verbände betrachten den Versuch, der Armee durch einen Verfassungsartikel die modernste und stärkste Waffe vorzuenthalten, als unvereinbar mit Art. 2 der Bundesverfassung, der dem Bunde die Behauptung der Unabhängigkeit des Vaterlandes gegen aussen zur Aufgabe macht, und weisen ihn aufs schärfste zurück. Wenn wir einem allfälligen Angreifer wenigstens in waffentechnischer Hinsicht nicht von vornherein aussichtslos unterlegen sein, den Krieg also nicht schon im Frieden verlieren wollen, werden wir die Frage der Einführung der Atomwaffen ernstlich prüfen müssen.