Zeitschrift: Protar

Herausgeber: Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes

Band: 12 (1946)

Heft: 10

Titelseiten

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: 02.07.2025

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

Protar

Schweizerische Zeitschrift für Luftschutz
Revue suisse de la Protection antiaérienne
Rivista svizzera della Protezione antiaerea

Offizielles Organ der Schweizerischen Luftschutz-Offiziersgesellschaft - Organe officiel de la Société suisse des officiers de la Protection antiaérienne - Organo officiale della Società svizzera degli ufficiali di Protezione antiaerea

Redaktion: Dr. MAX LÜTHI, BURGDORF - Druck, Administration und Annoncen-Regie: BUCHDRUCKEREI VOGT-SCHILD AG., SOLOTHURN
Jahres-Abonnementspreis: Schweiz Fr. 10.—. Ausland Fr. 15.—. Einzelnummer Fr. 1.—. - Postcheck-Konto Va 4 - Telephon Nr. 2 21 55

Oktober 1946 | Nr. 10 | 12. Jahrgang

Inhalt — Sommaire

	Seite
Radioaktive Strahlung	185
Die stärksten Flugmotoren der Welt. Von U. Nussberger	187
Eindrücke aus der OS I/46. Von Lt. P. Schwill	190
Der Luftschutz im Aktivdienst 1939-1945 III (Schluss) Von Oberstlt. A. Riser	192
Voyage d'étude dans l'Allemagne méridionale	199
La question de la réorganisation de la protection aérienne Par le cap. Racine	200
Berichterstattung aus der Bundesversammlung	203
Offiziersbeförderungen	203
Kleine Mitteilungen	204
Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft	204

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

Radioaktive Strahlung*)

Im Zusammenhang mit den amerikanischen Atombombenversuchen ist immer wieder die radioaktive Strahlung erwähnt. Wir möchten in knapper und einfacher Form über das Wesen dieser Strahlung berichten und die Möglichkeiten des Auftretens als Folgen des Uranzerfalles auseinandersetzen.

Wir können zwischen der Radioaktivität schlechthin und der «künstlichen» Radioaktivität unterscheiden, jene ein spontaner, teilweiser Zerfall der Atomkerne der radioaktiven Elemente, diese eine Atomkernumwandlung als Folge eines Eingriffes von aussen.

Natürliche Radioaktivität

Natürlich radioaktive Stoffe sind solche, die ohne äussere Beeinflussung dauernd Energie in Form von verschiedenen Strahlenarten abgeben, deren Intensität gegeben ist und mit keinen uns zur Verfügung stehenden Mitteln verändert werden kann.

Man unterscheidet hauptsächlich drei Strahlenarten:

1. Die α-Strahlen mit nur geringer Durchdringungsfähigkeit, die im elektrischen oder magnetischen Felde abgelenkt werden und sich als doppelt positiv geladene Heliumatomkerne erweisen. Das Ausstossen eines α-Teilchens bedeutet für den abgebenden Atomkern demnach den Verlust von 2 Protonen und 2 Neutronen, somit eine Verminderung des relativen Atomgewichtes um 4 Einheiten und der Kernladungszahl um 2. Aus dem strahlenden Element ist also ein anderes Element entstanden, z. B.:

$$_{88}Ra^{226} - {}_{2}\alpha^{4} \rightarrow {}_{86}Rn^{222}\ ^{**)}$$

Aus dem Radium ist durch α-Strahlung das edelgasartige Radon (Radium-Emanation) entstanden.

Die α-Strahlen sind vergleichbar mit den Kanalstrahlen.

2. Die β-Strahlen, die weit durchdringender sind, im elektrischen und magnetischen Felde wesentlich stärker abgelenkt werden, als die α-Strahlen und sich als negativ elektrisch erweisen. Sie entsprechen den Kathodenstrahlen mit in der Regel grösserer Geschwindigkeit (die bis an die Lichtgeschwindigkeit heranreichen kann) und sind somit Elementarteilchen der negativen Elektrizität, d. h. Elektronen.

Die β-Strahlung hat im Atomkern des betreffenden Elementes eine Ueberführung eines Neutrons in ein Proton zur Folge, somit Erhöhung der Kernladungszahl um 1. Es entsteht also auch hier ein anderes Element, dessen relatives Atomgewicht keine Aenderung erfährt, z. B.:

$$_{19}K^{41} - e^{-} \rightarrow {}_{20}Ca^{41}$$

Aus einem schwach radioaktiven Isotopen des Elementes Kalium entsteht nach der β-Strahlung ein Isotop des Elementes Calcium.

3. Die γ-Strahlen sind ganz besonders durchdringend. Sie werden im elektrischen und magnetischen Felde nicht abgelenkt, sind also ungeladen. Es handelt sich um elektro-magnetische Schwin-

*) Siehe auch die Arbeit von Dr. E. Bleuler «Atomenergie» Protar, *12*, (1946) 4—11 (Januarheft).

**) Die Zahl vor dem Symbol entspricht der Kernladungszahl, diejenige nach dem Symbol dem relativen Atomgewicht.