

Objektyp: **FrontMatter**

Zeitschrift: **Protar**

Band (Jahr): **12 (1946)**

Heft 10

PDF erstellt am: **27.06.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Inhalt — Sommaire

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

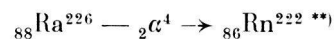
### Natürliche Radioaktivität

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  $\alpha$ -Strahlen mit nur geringer Durchdringungsfähigkeit, die im elektrischen oder magnetischen Felde abgelenkt werden und sich als doppelt positiv geladene Heliumatomkerne erweisen. Das Ausstossen eines  $\alpha$ -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.:

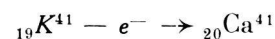


Aus dem Radium ist durch  $\alpha$ -Strahlung das edelgasartige Radon (Radium-Emanation) entstanden.

Die  $\alpha$ -Strahlen sind vergleichbar mit den Kanalstrahlen.

2. Die  $\beta$ -Strahlen, die weit durchdringender sind, im elektrischen und magnetischen Felde wesentlich stärker abgelenkt werden, als die  $\alpha$ -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  $\beta$ -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.:



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

3. Die  $\gamma$ -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.