

**Zeitschrift:** Protar  
**Herausgeber:** Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes  
**Band:** 29 (1963)  
**Heft:** 9-10

**Artikel:** Internationales Symposium der Zivilverteidigung über die Gefahren der Kernstrahlungen, Monaco : Mai 1964  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-364068>

#### **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:** 16.01.2026

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

Kalkulator können dank seiner hohen Leistung noch weitere Aufgaben von anderen, teuren Geräten übertragen werden.

Die Verwendung der Ziffernrechnung für die Berechnungen in einem Flugzeug bietet die Vorteile der grösseren Betriebssicherheit und der Möglichkeit, mehr und genauere Rechnungen auszuführen. Der Pilot hat damit das Hilfsmittel, das er benötigt, um seine mannigfachen und schwierigen Aufgaben zu bewältigen. Von den wichtigsten Aufgaben des Kalkulators seien erwähnt: vollautomatische Navigation, wobei der Pilot stets über seinen genauen Standort Aufschluss erhält; Ziel- und Schussberechnungen, inbegriffen Zielen mit Radar; automatische Steuerung (Autopilot); Ueberwachung des Brennstoffbestandes; Zusammenarbeit mit dem am Boden befindlichen Kampfleitungssystem und seinen Kalkulatoren (STRIL 60). Diese Vielfalt von Berechnungsaufgaben erheben den mitgeführten Rechenautomaten in den Rang einer reinen Rechnungszentrale. Da der Ziffernkalkulator ohne Änderung der Konstruktion anders programmiert werden kann, ist es möglich, durch Anpassung des Rechnungsprogramms den Einsatz des Flugzeugs ständig zu verbessern.

Die erwähnten Rechnungsaufgaben sowie der Umstand, dass ein modernes Kampfflugzeug mit hoher Geschwindigkeit operiert, stellen hohe Anforderungen an die Leistungsfähigkeit (Kapazität)

eines Ziffernrechners. Alle Berechnungen müssen nämlich so rasch ausgeführt werden, dass sie in jedem Augenblick der Lage entsprechen und greifbar zur Verfügung stehen. Um diesen Anforderungen zu genügen, ist der Kalkulator wie ein vollwertiger Elektronenrechner mit grossem Speicher vermögen konstruiert; er besitzt einen «Schnellzugriff» von mehr als 8000 Worten und entwickelt eine Rechnungsgeschwindigkeit von etwa 100 000 Additionen je Sekunde.

Ein äusserst wichtiger Teil des Kalkulators ist der Ein- und Ausgabeteil, durch welchen er mit allen übrigen Apparaten des Flugzeugs in Verbindung steht. Diese geben an den Kalkulator Primärsignale ab und empfangen von diesem nach dem Rechnungsvorgang Steuer- und Kontrollsignale. Eingabe- und Ausgabeeinheit sind für verschiedene Signaltypen analog und binär gebaut. Sie sind auch erweiterungsfähig, so dass eine wachsende Zahl von Signalen an den Kalkulator angeschlossen werden kann.

Die verwendeten Halbleiterbestandteile besitzen eine hohe Lebensdauer; sie sind aus Silizium und flach ausgeführt. Um die erforderliche gute Bedienbarkeit zu gewährleisten, ist der mechanische Aufbau nach dem Modul-Prinzip in ausschwenkbaren Rahmen gestaltet, so dass alle Teile leicht zugänglich sind.

(\*\*\*)

## Internationales Symposium der Zivilverteidigung über die Gefahren der Kernstrahlungen, Monaco – Mai 1964

Eine der Tätigkeiten der Zivilverteidigung besteht darin, in Friedens- wie auch in Kriegszeiten Strahlenschutzmassnahmen zu organisieren. Der Begriff «Strahlenschutz» hat sich im Verhältnis zu seiner Bedeutung bis zum Kernzeitalter weitgehend ausgedehnt, denn vor dieser Periode befasste man sich nur mit den Röntgenstrahlen und dem Radium, deren Anwendung genauestens festgelegt war. Das Kernzeitalter hat uns jedoch in eine fast völlig neue Lage versetzt.

Es handelt sich nicht mehr ausschliesslich um die freiwillige Anwendung ionisierender Strahlenquellen durch den Menschen, der diese Quellen in strenger Kontrolle hält. Heute verliert er bewusst oder unbewusst die Kontrolle der Strahlungen. Dies zeigt sich bei der Anwendung der Kernenergie in Friedenszeiten, so die Nutzung nuklearer Rohstoffe, der Betrieb der Kernreaktoren, gewisse technologische Verfahren mit Kernbrennstoffen, Techniken der Trennung radioaktiver Elemente, Verwendung radioaktiver Elemente usw. Der Wechsel zeigt sich noch eindeutiger in der Verwendung der Kernenergie für Militärzwecke, das heisst die Versuche mit nuklearen und thermonuklearen Waffen. Das Strahlenschutzproblem befindet sich augenblicklich im Zentrum der Aufmerksamkeit und Besorgnis verschiedener Forscher, Wissenschafter und Fachleute, die folgenden Diensten angehören: Gesundheit, Ackerbaukunde, Tierheilkunde, Wetterkunde sowie Zivilverteidigungsorgani-

sationen. Auf diesem Gebiet nimmt die öffentliche Hand eine führende Stellung als Koordinator, Planer, Anreger, Finanzierer und Regulator ein.

So findet auf Einladung der Regierung des Fürstentums Monaco vom 5. bis 9. Mai 1964 ein internationales Symposium der Zivilverteidigung über die Gefahren der Kernstrahlungen in Monaco, im Palais des Beaux-Arts, statt. Dieses Symposium wird von der Internationalen Organisation für Zivilverteidigung, die ihren Sitz in Genf hat, organisiert und es wird es der Zivilverteidigung gestatten, die Kenntnisse und Erfahrungen eines Gebietes auszutauschen, das noch voller Unbekannten ist. Im Rahmen des Symposiums werden die Mitgliedsindustrien der IOZV ihre Mess-, Ueberwachungs- und Schutzausrüstungen vorstellen, und zwar in Form eines Kolloquiums zwischen den Herstellern und denjenigen, die die Ausrüstungen zu bedienen haben, über die Verwendung all der Geräte, die im Rahmen des Symposiums ausgestellt werden.

Unter Berücksichtigung der Erfahrungen und der Resultate, die durch wissenschaftliche Forschungen und durch die von den Zivilverteidigungsorganisationen entfalteten Bemühungen erreicht werden konnten, wird das Symposium von Monaco auf einer möglichst weiten Grundlage abgehalten, um eine internationale Gegenüberstellung der augenblicklichen Besorgnisse und Probleme zu gestatten. Die Angabe der nachstehend in sechs Kategorien aufgeteilten

Probleme wird den Sachverständigen-Teilnehmern die Wahl der Themen erleichtern, die sie während der fünf Arbeitstage des Symposiums vorstellen werden.

1. Verseuchung der Atmosphäre durch radioaktive Niederschläge: a) Methode für die Detektion und ständige Ueberwachung der Bewegung der radioaktiven Niederschläge, zur Anwendung von den Zivilverteidigungsorganisationen und anderen ähnlichen Einrichtungen; b) technische Normen und Angaben für die Ueberwachungseinrichtungen der radioaktiven Niederschläge; c) Prinzip zur Errichtung eines wirk samen Detektions- und Ueberwachungsnetzes der radioaktiven Verseuchung; und d) Angaben der Schutzschirme und verschiedener Schutzraumtypen.

2. Die Personendosimetrie — Vor- und Nachteile: a) Prinzip, auf dem sich die Personendosimetrie aufbaut und die für ihre Anwendung durch die breite Masse erforderlichen Bedingungen; b) Eigenschaften der für die Anwendung durch die breite Masse bestehenden Dosimeter.

3. Aerztliche Aspekte des Strahlenschutzes: a) äus sere Bestrahlung, Symptome und Strahlentherapie (Behandlungen); b) interne Verseuchung, vorbeugende Mittel sowie Methoden zur raschen Beseitigung von Radioelementen im Organismus; und c) wissen schaftliche, verwaltungsmässige und ethische Pro bleme bei der Behandlung von bestrahlten Personen.

4. Abladung radioaktiver Abfälle: a) Abladung radioaktiver Abfälle in Wasserläufen und Seen als Faktor des Ungleichgewichts zwischen der natürlichen Radioaktivität und den genetischen Toleranzen der Fauna, Flora und des Menschengeschlechts; b) ju ristische Aspekte der Abladung radioaktiver Abfälle in Wasserläufen und Seen; und c) Einsatz bei Un fällen während des Transports und der Abladung radioaktiver Abfälle.

5. Probleme der Lebensmittel: a) Absorptions eigenschaften der Radioelemente durch die verschie denen zur Nahrung verwendeten Pflanzen; b) Mass nahmen und Verfahren, die empfohlen werden kön nen, um die Absorption der von radioaktiven Niederschlägen verstreuten Radioelemente durch die Erzeug

nisse des Bodens zu vermeiden; c) Methoden und Mittel, die zum Schutz der Lebensmittel gegen Ver seuchung während ihrer Lagerung, ihres Transports und ihrer Verteilung beitragen; d) Laborarbeiten für die Kontrolle der Verseuchung von Lebensmitteln durch Radioelemente; und e) Entseuchung der Le bensmittel.

6. Wasserprobleme: a) Schutz der Quellwasser und der Versorgungswasser; b) Filtrierung des für den Grossbetrieb bestimmten Wassers aus Wasser läufen und anderen Oberflächenwassern.

Es ist nicht das erste Mal, dass die IOZV-Tagun gen über die Prüfung der Strahlenschutzprobleme organisiert. Eine Konferenz, der im Jahre 1958 eine Fachtagung folgte, hat dieses Problem bereits behan delt und es ermöglicht, die Grundlagen eines Welt alarmsystems für Radioaktivität zu entwerfen. Der im Jahre 1961 in Montreux organisierte Strahlenschutz tag sah nicht nur die Teilnahme der Verantwortlichen der Zivilverteidigung, sondern ebenfalls die Ausstellung einer bedeutenden Ausrüstung von Ueber wachungs- und Messgeräten.

Bis jetzt wurde das gesamte Strahlenschutzproblem je nach den Bedingungen in Friedens- und Kriegs zeiten getrennt behandelt und beobachtet, weil die Bedingungen in Kriegszeiten gewisse Besonderheiten in der Entwicklung des Strahlenschutzes verlangen. In Wirklichkeit jedoch ergeben sich diese Anforde rungen aus den in Friedenszeiten gewonnenen reichen Erfahrungen, wie die Methoden der Strahldetek tion, der Dosimetrie und der Identifizierung der Radioelemente, die Abschätzung der Gefahr, die Anwendung des Schutzmaterials und der Schutzaus rüstung, die Erfahrungen bei den Entseuchungsarbei ten und der Behandlung der Strahlenkrankheiten. Darüber hinaus ermöglichen die Bedingungen in Friedenszeiten die Ausarbeitung verschiedener Normen hinsichtlich der Bestrahlung des Menschen durch äussere Strahlungen und der inneren Verseuchung durch Bestrahlungen auf der Basis aufgetretener praktischer und experimenteller Fälle.

## SCHWEIZERISCHE LUFTSCHUTZ-OFFIZIERS-GESELLSCHAFT

Der neu gewählte Zentralvorstand für die Jahre 1963 und 1964 stellt sich vor

Präsident: Hptm. Möslin Yvo  
Schaffhauserstrasse 190, Zürich 6

Tel.

P 051/28 73 03  
G 051/83 48 97

Vizepräsident: Oblt. Gsell Raymond  
Kohlgaden, Niederteufen AR

P 071/23 74 03

Sekretär: Lt. Hufenus Bruno  
Neugasse 16, St. Gallen

P 071/22 63 82  
G 071/22 72 56

Kassier: Oblt. Filippi Alexander  
Schwalbenstrasse 4, St. Gallen

P 071/22 62 05  
G 071/24 11 31

Mitglieder:

Major Laetsch Hans	P 051/92 50 51
Tunnelstrasse 10, Horgen	G 051/92 40 61
Major Noverraz Edgar	P 021/22 24 68
rue de la Vigie, Lausanne	G 021/22 48 38
Major Vogt Fritz	P 031/68 35 35
Oberdiessbach BE	G 031/68 33 44
Hptm. Rickenbacher Toni	P 061/34 72 55
Auf dem Hummel 3, Basel	

Postadresse:

Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft

Hptm. Möslin  
Schaffhauserstrasse 190  
Zürich 6

Postcheckkonto: Nr. IX 11406.