

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat + MFD : unabhängige Monatszeitschrift für Armee und Kader mit MFD-Zeitung

**Herausgeber:** Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat

**Band:** 65 (1990)

**Heft:** 5

**Artikel:** Eine neue mathematische Formel?

**Autor:** Scherrer, Charles

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-714228>

### **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:** 01.05.2026

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

# Eine neue mathematische Formel?

Die Zahl der Modewörter wächst – vor allem in der Kommunikationstechnik – recht fleissig. Dazu gehört auch der Begriff «C<sup>3</sup>I», mit dem «man» überall gut ankommt, weil er «in» ist. Was aber steckt dahinter?

Charles Scherrer, Chef der Abteilung Planung und Elektronik des Bundesamtes für Übermittlungstruppen, hat in der Nr. 44 der BAUEM-Zeitschrift Mosaik eine «volkstümliche» Darstellung der (gar nicht so revolutionären, dafür aber konsequenten) Philosophie namens «C-hoch-drei-I» verfasst.

## Technische Erweiterung der menschlichen Fähigkeiten

C<sup>3</sup>I gehört als Begriff zu den typischen Amerikanismen und ist keinesfalls dritte Potenz einer Konstanten «C» mal Faktor «I», sondern steht ganz einfach für **Command, Control, Communications and Intelligence**.

Oder in deutscher Übersetzung: Systeme zur Führung, Einsatzleitung, Kommunikation und Nachrichtenbeschaffung.

Kurz: ein **Führungs-Informationssystem**.

Damit ist eigentlich auch schon klar, dass es sich beim C<sup>3</sup>I nicht um einen neu entdeckten geheimnisvollen Bereich handelt.

Vielmehr geht es um eine ganzheitliche technische Erweiterung der menschlichen Fähigkeiten zum Sehen, Hören, Überlegen/Kombinieren, Sprechen, Anordnen, Handeln und Beobachten der Auswirkungen.

Oder anders und etwas pointiert gesagt: um eine **funktionale Integration von Mensch und Technik**.

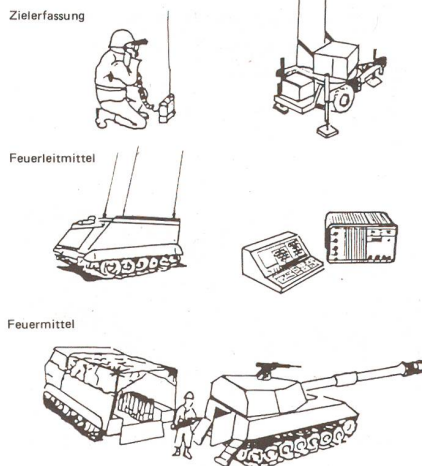
Geheimnisvoll und kompliziert sind allenfalls die dafür verwendeten technischen Mittel, die – das sei zugegeben – hauptsächlich in den schwer zu durchschauenden Bereichen Computeranwendungen, Datenverarbeitung, Software und Sensorik anzusiedeln sind.

C<sup>3</sup>I ist deshalb vielfach immer noch ein Tumfeld für Informatiker und aggressive Computerfirmen und nicht – wie es sein sollte – eine Domäne, wo Strategen und Taktiker festlegen, was die Informatiker zu liefern haben.

## Problembereich

In militärischen Führungskreisen begann sich vor mehr als einem Jahrzehnt die Erkenntnis festzusetzen, dass der Einsatz moderner, anspruchsvoller Waffensysteme der rechnergestützten Optimierung bedarf, um wirklich effizient zu sein. Solche Systeme wurden zu-

Die Komponenten des Waffensystems ARTILLERIE



nächst als «COMMAND and CONTROL» (C<sup>2</sup>) bezeichnet. Später wurden auch die erforderlichen Kommunikationsnetze einbezogen und zusammen mit den Waffensystemen beschafft, womit sich das dritte «C» für «COMMUNICATIONS» dazugesellte.

## Ein Beispiel

Die Grundstruktur eines C<sup>3</sup>I-Systems können wir am Beispiel des Artillerieführungs- und Feuerleitungs-systems 83, FARGO, verdeutlichen. Die moderne Artillerie ist ein Waffensystem, das aus mehreren untrennbaren Komponenten besteht. Und zwar aus:

- der **Zielerfassung** durch Beobachtung im sichtbaren und durch Aufklärungsmittel für den unsichtbaren Bereich,
- den **Feuermitteln**, bestehend aus den Geschützen mit grosser Reichweite, grossem

Kaliber und moderner Munition,

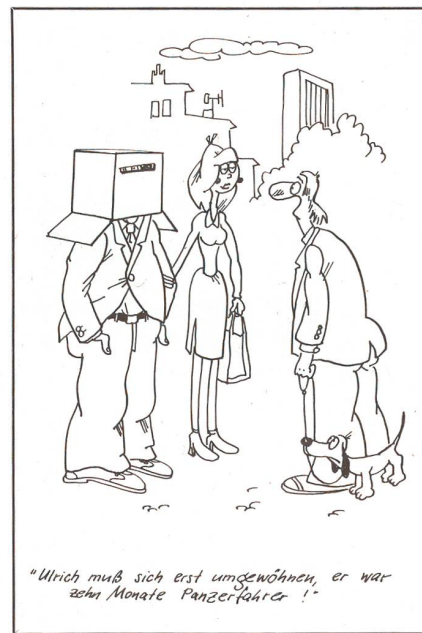
- den **Feuerleitmitteln**, mit denen aufgrund der Koordinaten der erfassten Ziele die am Geschütz einzustellenden Elemente berechnet und übermittelt werden, und als Bindeglied,
- den **Übermittlungsmitteln**, bestehend aus Draht und Funknetzen.

An diesem Beispiel lassen sich mehrere **Grundelemente** eines C<sup>3</sup>I-Systems herauslesen, die auch in weit komplexeren Systemen zu finden sind.

Bezogen auf unser Beispiel:

- Führung (COMMAND): Schiesskommandant (Ziele, Feuerart, Korrektur usw)
- Feuerleitung (CONTROL): Feuerleitmittel (Berechnung von Höhe, Seite, Ladung)
- Datenübertragung (COMMUNICATIONS): Übermittlungsmittel (Draht, Funk)
- Effektoren: Feuermittel (Geschütze)

Aus KMV Bulletin



Die Panzerhaubitze M 109 ist nicht einfach ein «automobiles» Geschütz, sondern ist der Wirkungsfaktor (in der nachfolgenden Terminologie der sog «Effektor») in einem C<sup>3</sup>I-System

Die Schweizer Berghilfe ist Hilfe in der Heimat

Verlangen Sie unseren Einzahlungsschein  
Telefon 01/710 88 33