

<b>Zeitschrift:</b>	ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Offiziersgesellschaft
<b>Band:</b>	156 (1990)
<b>Heft:</b>	11
<b>Artikel:</b>	Komplexe Situationen im Gefecht : ist richtiges Verhalten lernbar?
<b>Autor:</b>	Weiss, Hanspeter
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-60367">https://doi.org/10.5169/seals-60367</a>

### **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:** 12.01.2026

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

ERSCHLOSSEN EMDDOK  
MF 3821 2087

# Komplexe Situationen im Gefecht

## Ist richtiges Verhalten lernbar?

Hanspeter Weiss

**Menschen tun sich im Umgang mit komplexen Situationen schwer. Wenn es nicht zu einem Versagen kommen soll, muss der Umgang mit der Komplexität gelernt werden.**

**Der Beitrag geht der Frage nach, wie dieses Lernen gestaltet werden soll. Als Fazit lässt sich festhalten, dass der Umgang mit komplexen Situationen gelernt werden kann. Allerdings verlangt dieses Lernen einen hohen, von Computersimulationen unterstützten Aufwand. Vermehrte Anstrengungen in den Bereichen Forschung und Simulationsentwicklung dürften unumgänglich sein. Da aber unangemessenes Reagieren in komplexen Situationen verheerende Folgen haben kann, lohnt sich der Aufwand.**



Hanspeter Weiss,  
Vonwilstrasse 27, 9000 St. Gallen;  
Dr. phil., Leiter Institut  
für Lernpsychologie;  
Publikationen und Kurse zu den  
Arbeitsschwerpunkten Evaluation  
neuer Lernmethoden  
und menschliches Verhalten  
in komplexen Situationen.

### Risiko und Hintergründe

Auf Ihrem Kommandoposten eintreffende Meldungen deuten darauf hin, dass in der Nähe Ihres Einsatzraumes eine Luftlandung stattfindet. Als verantwortlicher Kommandant nehmen Sie die Meldungen zur Kenntnis, die ständig über Feldtelefon und Funk eintreffen.

Einen genauen Überblick über die Situation Ihrer Truppen haben Sie jedoch nicht. Wie sich die Lage weiter entwickeln wird, können Sie auch nicht genau sagen. Ein recht unangenehmes Gefühl macht sich bemerkbar. Obwohl viele Fragen noch offen sind, müssen Sie auf die veränderte Lage reagieren, wenn Sie nicht wertvolle Zeit verlieren wollen.

Ihr unangenehmes Gefühl wird später bestätigt. Die Auswertung Ihres Verhaltens zeigt, dass Sie einiges falsch gemacht haben. Sie sind mit dieser komplexen Situation nicht vollständig zurechtgekommen; im Ernstfall hätten Ihre Fehlreaktionen zum Verlust von Menschenleben geführt. Verständlicherweise stellen Sie sich die Frage, wie man es lernen kann, in solchen komplexen Situationen künftig richtig zu handeln.

Die Frage, wie sich Menschen in komplexen Situationen verhalten, ist in den letzten Jahren eingehend untersucht worden. Aus diesen Untersuchungen ergibt sich ein einheitliches Bild. Wohl gibt es Ausnahmekönner, die mit komplexen Situationen auf Anhieb gut zureckkommen. Häufiger aber ist das Versagen. Im Umgang mit komplexen Situationen tun sich Menschen normalerweise schwer. Eklatantes Versagen lässt sich immer wieder beobachten; auch noch so hohe Motivation schützt vor katastrophalen Fehlentscheiden nicht.

Die Gründe dafür liegen in der Natur des Menschen (vgl. ASMZ 6/90). Sein Denken und Fühlen ist für den Umgang mit komplexen Anforderungen eher schlecht ausgerüstet.

Die Konsequenz aus dieser Einsicht ist klar: Man darf sich nicht darauf verlassen, dass sich Menschen dank ihres gesunden Menschenverstandes in komplexen Situationen zurechtfinden werden. Auf den Umgang mit komplexen Situationen müssen sich Menschen vorbereiten. Der Umgang mit Komplexität muss gelernt werden.

### Unterricht zur Bewältigung komplexer Situationen

#### Anforderungsprofil

Um den Lernvorgang richtig zu gestalten, müssen einige Dinge beachtet werden:

■ Je komplexer eine Situation ist, desto stärker werden Reden und Tun voneinander abgespalten. Menschen machen in diesem Falle grosse Fortschritte, indem sie es lernen, über die Situation zu sprechen. Ihre Fähigkeit, in der komplexen Situation das Richtige zu tun, entwickelt sich dagegen sehr viel langsamer.

■ Menschen sind phantasielos: Sie sind kaum fähig, aus eigenen Kräften alle Eventualitäten einer komplexen Situation vorwegzunehmen. Das Lernen braucht Hilfe von aussen.

■ Menschen sind vergesslich. Erinnerungen an komplexe Situationen verblasen bald.

■ Menschen sind langsam. Richtiges Verhalten in komplexen Situationen lernen sie nicht aufgrund eines einmaligen Lernvorganges.

Dies heisst in anderen Worten:

Wer im Umgang mit komplexen Situationen ausgebildet wird, muss eine Lerngelegenheit haben, welche intensives, länger dauerndes und realitätsnahes Üben ermöglicht. Schwerpunkt muss das praktische Handeln bilden. Das ganze Spektrum denkbare Situationen muss immer und immer wieder angeboten werden; einseitige Anforderungen sind zu vermeiden.

Was hier formuliert wird, basiert weitgehend auf psychologischer Grundlagenforschung. Von ihr aus soll nun der Schritt in die Praxis getan werden; Ziel ist es, diese Ergebnisse in einige konkrete Handlungsanweisungen einfließen zu lassen:

■ Erläuterungen zum Umgang mit komplexen Situationen im Theatersaal sind nützlich. Sie allein genügen nicht. Ausbildung ohne ein Handeln in realitätsnahen komplexen Situationen ist nicht ausreichend.

■ Von einem Auszubildenden weiss man nur dann mit Sicherheit, dass er

sich in komplexen Situationen bewährt, wenn er über sein Handeln gezeigt hat, dass er sich in komplexen Situationen bewähren kann. Überprüfungen etwa in der Form von Vorträgen, mündlichen Erläuterungen oder schriftlichen Tests genügen nicht, um diese Sicherheit zu erlangen.

■ Beim Lernen ist grösstmögliche Realitätsnähe anzustreben. Wie kaum in einem anderen Lernbereich müssen hier die Details gepflegt werden.

■ Der Lernende muss mit allem konfrontiert werden, was in einer komplexen Situation passieren kann. Er muss Gelegenheit haben, umfassend zu lernen.

■ Ein angemessener Umgang mit der Komplexität ist nur über ein hohes Mass an Übung möglich. Nur mehrfaches Wiederholen führt dazu, dass komplexen Anforderungen gegenüber automatisch richtig reagiert wird.

### Realitätsnähe und intensives Üben – ein Widerspruch?

Grösstmögliche Realitätsnähe, umfassendes Anforderungsspektrum und intensives Üben sind drei Schlüsselbegriffe für den sinnvollen Umgang mit Komplexität.

In der Praxis wird man allerdings bald einmal feststellen, dass die Umsetzung dieser Begriffe Mühe macht. Vor allem zwischen der Forderung nach grösstmöglicher Realitätsnähe und dem intensiven Üben besteht ein Konflikt.

Wer ein Üben über Manöver anstrebt, handelt an sich richtig. Manöver schaffen die geforderte Realitätsnähe und vermitteln durchaus einen Eindruck davon, was in der Wirklichkeit komplexer Situationen alles passieren kann.

Schwierigkeiten bereitet dann aber die Forderung nach einer *intensiven* Übung. Sie würde nämlich bedeuten, dass Situationen im Manöver wiederholte Male durchgespielt werden müssten, um einen Lerneffekt zu bewirken. Wie man unschwer erkennen kann, geht dies nur sehr bedingt: Sobald an einem Manöver zu viele Leute beteiligt sind, kann man nicht beliebig oft an den Ausgangspunkt zurückkehren, damit die gewünschten Übungseffekte eintreten.

Dies wirft die Frage auf, wie der Konflikt zwischen der Realitätsnähe und der intensiven Wiederholung zu lösen ist. Interessante Ansatzpunkte liefert hier das Ausbildungsinstrument «Computer», auf dessen Grenzen und Möglichkeiten nun kurz eingegangen werden soll.

### Computersimulationen

An dieser Stelle kann es nicht darum gehen, die Rolle des Computers in unserer Zeit generell zu diskutieren. Hier geht es lediglich um die Frage, welchen Stellenwert Simulationen im Umgang mit komplexen Situationen besitzen. Können sie eine Hilfe sein, wenn Leute lernen müssen, sich in komplexen Situationen richtig zu verhalten?

### Analyse des Ablaufs

Die Diskussion soll eröffnet werden, indem sehr nüchtern beschrieben wird, was in komplexen militärischen Situationen geschieht. Von aussen her gesehen, kann man folgendes feststellen:

■ Vorgesetzte bekommen auf verschiedenen Wegen (Funk, Telefon usw.) Informationen. Diese Informationen teilen ihnen mit, was in der Realität der Kampfhandlungen «draussen» geschieht.

■ Aufgrund der Informationen machen sich die Vorgesetzten ein Bild von der Lage. Sie bilden Vorstellungen darüber, was in der Realität passiert.

■ Durch ihre Befehle greifen sie auf indirektem Wege in die Realität ein. Ihre Befehle zeigen Auswirkungen, über die sie wiederum informiert werden.

■ Für die Vorgesetzten ergeben sich daraus zwei Anforderungsbereiche. Sie müssen lernen, sich aufgrund auch sehr vieler Informationen ein Bild von der Realität zu machen. Sie müssen aber auch Wege finden, mittels derer sie ihr Befehlsverhalten an die grossen und kleinen Regeln der Realität anpassen.

### Realität oder Simulation?

Üblicherweise sorgt die Realität selbst dafür, dass diese Anpassung an die Regeln erfolgt. Die Realität ist hier ein unbestechlicher Lehrmeister: Die Fortbewegungsmöglichkeiten von Fahrzeugen im Gelände halten sich an ganz bestimmte Regeln. Wer sie als Vorgesetzter übersieht, wird auf eine oft unsanfte Art und Weise an den Geltungsbereich dieser Regeln erinnert – die Fahrzeuge sind dann ganz einfach nicht dort, wo der Vorgesetzte wünschte, dass sie es wären.

Die Frage ist nun allerdings, ob es die Realität als Lehrmeisterin tatsächlich braucht. Diese Frage kann verneint werden. Wichtig ist ja, dass

der Vorgesetzte mit möglichst vielen «Regeln» der Realität vertraut gemacht wird und sie zu würdigen lernt. Doch dieses Ziel wird auch dann erreicht, wenn die Konfrontation mit den Regeln aufgrund einer *simulierten* Realität erfolgt. Entscheidend für den Vorgesetzten ist, dass er an die Regeln über die Geländegängigkeit von Fahrzeugen (Beispiel im vorhergehenden Absatz) erinnert wird. Dazu brauchen aber nicht unbedingt Fahrzeuge in einem Wäldchen stecken zu bleiben – die Lektion zum Thema «Geländegängigkeit» wird auch dann erteilt, wenn der Vorgesetzte aus einer simulierten Realität die Nachricht von der Katastrophe erhält.

### Besonderheiten

Natürlich ist diese Einsicht nicht neu. Im Rahmen der militärischen Ausbildung wird sehr viel mit simulierten Realitäten gearbeitet.

Neu ist jedoch ein anderer Aspekt: Die Realität komplexer Situationen ist von einer Unmenge von «Regeln» geprägt. Sie alle zuverlässig im Kopf zu behalten und dafür zu sorgen, dass sie in simulierten Realitäten nicht umgangen werden, ist für einen Menschen sehr schwer. Der Computer jedoch hat in diesem Bereich keine Schwierigkeiten. Seine Stärke ist der Umgang mit grösseren Informationsmengen. Aus diesem Grunde können ihm dermassen viele Regeln über die Realität eingegeben werden, dass die Fiktion des Computers weitgehend dem entspricht, was in der Wirklichkeit erwartet werden kann.

Damit kann vorerst ganz allgemein zusammengefasst werden, was von Computersimulationen im Bereich der Komplexität erwartet werden kann: Computersimulationen schaffen eine künstliche Realität. Sie ist – bei guten Simulationen – von allen jenen Regeln geprägt, die auch die Wirklichkeit prägen. Ein Vorgesetzter kann anhand dieser fingierten Realität die Regeln lernen und kann auch erfahren, welche Auswirkungen seine Befehle in der Wirklichkeit gehabt hätten.

Selbstverständlich muss eine Simulation komplexer Situationen gut sein, wenn sie nützen will. Qualitätsmaßstab ist dabei die Regeltreue. Fingierte Realitäten bilden nur dann eine sinnvolle Lerngelegenheit, wenn sie der Realität entsprechen. Wer an Simulationen übt, in welchen der Treibstoffvorrat dem Lastwagen einen Aktions-

radius von 100 000 Kilometern ermöglicht, kann nicht mit einem durchschlagenden Erfolg rechnen. Die Regeln der Realität holen ihn später ein.

## Vorteile

Im Gegensatz zur Realität weisen Simulationen einen grossen Vorteil auf: Die fingierte Realität ist geduldig und lässt sich beliebig oft wiederholen. Um es an einem extremen Beispiel zu verdeutlichen: Kein Mensch kann verlangen, dass die Anfangsphase von «Dreizack» Dutzende von Malen wiederholt wird, damit Vorgesetzte Vertrautheit mit dieser komplexen Ausgangslage erlangen. Würde diese Situation simuliert, wäre es jedoch denkbar, immer wieder an den Ausgangspunkt zurückzukehren.

Damit lässt sich festhalten, welchen lernpsychologischen Stellenwert Computersimulationen besitzen.

■ Gute Computersimulationen können geeignet sein, dem Lernenden ein Gefühl für die komplexen Regeln der Realität zu vermitteln.

■ Computersimulationen können die Möglichkeit eröffnen, in komplexen Situationen intensiv zu üben. Dies ist ihnen deshalb möglich, weil komplexe Situationen beliebig wiederholbar sind.

■ Damit können Simulationen auch dazu beitragen, dass der Konflikt zwischen der Realitätsnähe und der Übungsintensität zumindest etwas entschärft werden kann: Simulationen können Realitätsnähe und Übungsmöglichkeit vermitteln.

■ Voraussetzung ist allerdings, dass Realitätsnähe angestrebt wird. Computer entsprechend zu programmieren, ist alles andere als einfach. Das

Lerninstrument «Computersimulation» kommt nur zum Tragen, wenn Zeit und Energie investiert werden.

## Zwei Wünsche

Der Umgang mit komplexen Situationen fällt dem Menschen schwer. Trotzdem ist er fähig, diesen Umgang zu lernen. Einige Dinge, die bei diesem Lernen beachtet werden müssen, sind auf den vorhergehenden Seiten dargelegt worden. Zum Schluss soll nun aus der Sicht der Lernpsychologie dargestellt werden, wo an die Ausbildung im Bereich «komplexe Situationen» Wünsche anzubringen sind.

1) Die vorliegenden Ausführungen stützen sich auf psychologische Grundlagenforschung ab. Sie hat bereits einige sehr wichtige Erkenntnisse erbracht. Trotzdem ist deutlich, dass sie noch verschiedene Lücken aufweist.

Diese Lücken führen dazu, dass verschiedene praktische Fragen noch nicht beantwortet werden können. Wir wissen – um nur ein Beispiel zu geben – noch wenig darüber, wie man bei einem Lernenden falsche Vorgehensweisen im Umgang mit Komplexität feststellen und auch angemessen korrigieren kann.

Der erste Wunsch geht dementsprechend dahin, dass die Forschung in diesem Bereich intensiviert werde. Ihr Ziel wäre es, auf einer gesicherten Wissensbasis so etwas wie eine Didaktik und Methodik des Lernfeldes «Komplexität» zu entwickeln.

2) Lernpsychologisch betrachtet, kommt Computersimulationen grosses Gewicht zu. Vernünftig konzipiert und klug eingesetzt, können sie sehr hilfreich sein. Deshalb ist zu wünschen, dass diese Ausbildungs-

möglichkeit im Lernfeld «Komplexität» ausgebaut wird.

## Lohnt sich der Aufwand?

Praxisbezogene Forschung und Konzipierungen von Computersimulationen haben ihren Preis. In sie muss man Zeit und Geld investieren – man muss, wenn man wirklich gute Ergebnisse erzielen will, sogar sehr viel Geld und sehr viel Zeit investieren. Die Frage ist, ob sich der Aufwand lohnt.

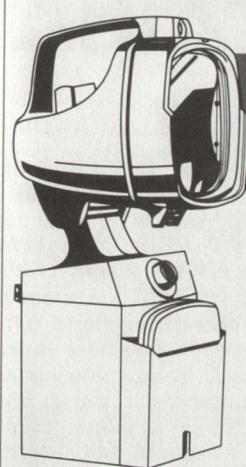
Als Antwort sei eine Äusserung von Rudolf Steiger angeführt:

«Wenn ein Soldat seine Waffe in der extremen Stresssituation der Kampfhandlung nicht reflexartig bedienen und einsetzen kann, gefährdet er unnötig sein Leben. Wenn aber ein Kommandant sein Metier... nicht drillmässig beherrscht, gefährdet er damit nicht nur sein, sondern das Leben aller ihm anvertrauten Soldaten!»<sup>1</sup>

Zum Metier eines Kommandanten – gleich welcher Stufe – gehört es, dass er auf die komplexen Situationen kriegerischer Auseinandersetzungen so gut wie möglich vorbereitet ist. Er muss sinnvoll reagieren können. Wenn er dies nicht zu tun vermag, gefährdet er in hohem Masse Menschenleben.

Damit ist klar, dass sich auch ein hoher Ausbildungsaufwand im Bereich komplexer Situationen lohnt.

<sup>1</sup> Rudolf Steiger: Werden junge Menschen im Militärdienst überfordert? Huber-Verlag, Frauenfeld, 1986, S. 121. ■



## Sicherheits-Aktion: Batterieaustausch für alle Bosch Handscheinwerfer HKE (B) 100.

Der Bosch-Produktbereich Eisemann bittet alle Besitzer von explosionsgeschützten Handscheinwerfern der Typen HKE 100 und HKE (B) 100 sicherzustellen, daß ihre Geräte nur noch mit geschlossenen, gasdichten Nickel-Cadmium-Batterien betrieben werden. Bei offenen, nicht gasdichten Batterien kann sich bei Überladung ein explosives Gemisch bilden. Seine Entzündung und damit die Gefahr eines Unfalls kann nicht ausgeschlossen werden. Bei Verwendung von geschlossenen, gasdichten Nickel-Cadmium-Batterien und Ladegeräten mit einem Ladestrom bis maximal 1 Ampere besteht dieses Risiko nicht.

Die Bosch-Vertriebsorganisation und der Fachhandel werden die offenen gegen gasdichte Batterien austauschen. Ferner werden die Leuchten mit Aufklebern versehen, um den späteren Einsatz offener Batterien zu verhindern. Die Produktion der Leuchten wird kurzfristig so umgestellt, daß offene Batterien nicht mehr eingebaut werden können.

Robert Bosch AG, Produktbereich Eisemann



**BOSCH**