

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische  
Militärzeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 161 (1995)

**Heft:** 11

  

**Artikel:** Kriegsspiele auf dem PC

**Autor:** Stahel, Albert A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-63879>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 07.01.2025

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

# Kriegsspiele auf dem PC

## Geschichte der Kriegsspiele

Kriegführung ist kostspielig. Sie erfordert den Einsatz von Menschenleben. Auch die Existenz eines Staates kann in Frage gestellt werden. Dies gilt nicht nur für Angriffs-, sondern auch für Verteidigungskriege. Zur Vermeidung der Risiken und damit auch der Verluste eines Krieges, aber auch für die Überprüfung der Theorien und Hypothesen der Strategie wie auch für die Ausbildung der Feldherren, sind bereits in der Frühzeit der geplanten und organisierten Kriegführung durch Hochkulturen Kriegsspiele entwickelt worden. Der Ausgangspunkt dieser Entwicklung waren aber gewöhnliche Spiele, die dem Zeitvertreib und der Leidenschaft dienen.

Die ersten Spiele kennt man aus Ägypten und Kleinasien. In Ägypten hat man ein Spiel mit Steinen aus dem vierten Jahrtausend vor Christus gefunden. In den königlichen Gräbern von Ur ist ein Spiel mit vierzehn Steinen aus dem dritten Jahrtausend v. Chr. entdeckt worden. Aus China ist ein Spiel mit Steinen aus dem zweiten Jahrtausend v. Chr. bekannt. Ein Spiel aus der Zeit von Konfuzius, 6. bis 5. Jahrhundert v. Chr., kann nachgewiesen werden. Die Griechen kannten 500 v. Chr. das Spiel «Kubeia», das aus Ägypten stammen soll. In Rom war 100 v. Chr. das «Alea» bekannt.

Das Schachspiel dürfte eines der ersten Kriegsspiele sein. Mit dem Schachbrett, den Figuren und den Regeln wird die Wirklichkeit des Krieges abstrakt abgebildet. Der Vorläufer des Schachspiels war das «Catarunga», das im 6. Jahrhundert in Indien entwickelt wurde. Nach der Eroberung von Persien durch die Araber im 7. Jahrhundert – Shah, der König – gelangte das Schachspiel über die Araber im 8., evtl. erst im 13. Jahrhundert nach Europa. Nach dem Untergang des Römischen Reiches wies Europa bei der Entwicklung von Spielen allgemein ein Manko auf.

Ein anderes Kriegsspiel ist das chinesische «Wei-Ch'i», das die Japaner als «Go» übernommen haben und das über 3000 Jahre alt sein soll. Während das Schachspiel auf die Konzentration der Figuren und damit der Kräfte gegen den gegnerischen König auf einem Teil des Brettes gerichtet sind, versuchen im Wei Ch'i und im Go die Spieler mit den Figuren den grösstmöglichen Teil des gesamten Territoriums zu kontrollieren. Der Gegner wird umzingelt und die direkte Konfrontation wird vermieden.

In Europa hat die Entwicklung der ersten, eigentlichen Kriegsspiele erst im 17. und 18. Jahrhundert eingesetzt. In Preussen haben der ältere und der jüngere von Reisswitz die moderne Richtung der Kriegsspiele begründet. 1811 wurde vom älteren von Reisswitz ein Kriegsspiel mit einem Sandkasten und Holzblöcken für die Abbildung der Truppeneinheiten entwickelt. Bis 1824 verfeinerte der jün-

gere von Reisswitz das Spiel und formulierte dazu Spielregeln. Ausgehend von einer Lagedarstellung mussten die Kommandeure schriftliche Befehle erteilen. In einem Rhythmus von 2 Minuten wurden die Züge gemacht.

Der Einsatz von Kriegsspielen in Preussen wurde von anderen Armeen kopiert, so 1872 von der britischen Armee und etwas später von der Armee der Vereinigten Staaten. Die Kriegsspielentwicklung bis Ende des 2. Weltkrieges wurde vor allem von Deutschland und Japan vorangetrieben. Die deutschen Operationen von 1940 und 1941 wurden mittels Kriegsspielen analysiert und vorbereitet.

Seit dem 2. Weltkrieg und damit auch mit der Entwicklung der elektronischen Datenverarbeitung werden in den USA in zunehmendem Masse für die Unterstützung wichtiger Entscheidungen – seien dies bei Waffenbeschaffungsprogrammen, die Lösung von Stationierungsproblemen, die Planung der Kriegführung – computergestützte Kriegsspiele und Simulationen eingesetzt. Zu Beginn dieser Entwicklung spielten Institute wie die «Rand Corporation» in Kalifornien eine Pionierrolle. Einer der ersten Höhepunkte des Einsatzes von computergestützten Kriegsspielen war der Vietnamkrieg. Die in den 60er Jahren zur Verfügung stehende Modelltechnik und Computertechnologie wurde allerdings der Komplexität dieses Krieges nicht gerecht. Die unbefriedigenden Ergebnisse bewirkten in den USA für eine Zeit eine gewisse Skepsis gegenüber dem Einsatz von computergestützten Kriegsspielen und Simulationen.

Dank der leistungsfähigeren Informatik konnten aber zu Beginn der 70er Jahre wirkungsvollere und auch schnellere Kriegsspiele entwickelt werden. Den eigentlichen Durchbruch erreichten die Computersimulationen durch das neue Forschungsprogramm SDI. Aufgrund der Tatsache, dass neue Waffentechnologien zu entwickeln waren, die unter echten Bedingungen nicht erprobt werden konnten, wurden und werden immer mehr für die Erforschung und Entwicklung von Waffensystemen Computersimulationen eingesetzt.

Parallel zu den Computersimulationen ist eine andere Richtung seit dem 2. Weltkrieg für die Analyse von Entscheidungen im Kriege entwickelt worden, die mathematische Spieltheorie. Pascal dürfte der erste gewesen sein, der für die Bestimmung von Spielgewinnen eine analytische Lösung vorgeschlagen hat. Seine Nachfolger waren Huygens, Bernoulli, Cournot und Emil Borel. Der eigentliche Entdecker der Spieltheorie ist aber der Mathematiker John von Neumann gewesen. 1944 publizierte er mit Oskar Morgenstern zusammen «Spieltheorie und wirtschaftliches Verhalten»<sup>1</sup>. Das Spiel ist in dieser Theorie ein allgemeines Modell eines abstrakten Konfliktes. Jede Strategie ist von den Entscheidungen beider Spieler abhängig<sup>2</sup>:





## Kriegs Spiele

«Die Spiele lassen sich zeitlich als eine Folge von Zügen beschreiben. Solche Züge können entweder nur von den persönlichen Entscheidungen der Spieler abhängen oder auch Zufallszüge sein. In der Spieltheorie ist es üblich, die Beschreibung eines Spieles zu vereinfachen, indem man den Begriff der Strategie einführt. Es handelt sich dabei im allgemeinen nicht um eine einfache Entscheidung. Das Wesentliche an einer Strategie besteht darin, dass es sich um eine Sammlung von Entscheidungsregeln handelt, bei der für jede Spielsituation, die irgendwann einmal im Ablauf des Spieles eintreten kann, eindeutig bestimmt wird, welche Entscheidung der betreffende Spieler zu wählen hat. So kann man zum Beispiel beim Schach von einer Strategie sprechen, wenn man eine Vorschrift angegeben hat, die bei jedem Zug eines Spielers (Weiss oder Schwarz) den bisher möglichen Spielabläufen genau eine durch die Spielregeln zugelassene Entscheidung zuordnet.»

Bei den Spielarten der mathematischen Spieltheorie wird zwischen Null-Summenspielen und Nicht-Nullsummenspielen unterschieden. Nur für den einfachsten Fall, dem Zwei-Personen-Nullsummenspiel, besteht eine mathematische Lösung, die für alle Fälle zutrifft. Die Zwei-Personen-Nullsummenspiele bilden den Krieg und das Duell ab. Was der eine gewinnt, verliert der andere Spieler. Die Summe aller Gewinne ist stets Null. Die Nicht-Nullsummenspiele werden sowohl durch Antagonismen wie auch durch gemeinsame Interessen der Spieler bestimmt. Für die Nicht-Nullsummenspiele existiert kein allgemein gültiges Lösungskonzept. In allen modernen computergestützten Kriegsspielen werden Elemente der mathematischen Spieltheorie berücksichtigt.

### Der Stand der Kriegsspiele in den USA

Als Folge des technischen Fortschrittes und der immer wiederkehrenden Herausforderung durch Kriege sind die USA im Bereiche der Kriegsspiele heute führend. Sowohl für die Army wie auch für die Air Force und die Navy ist die Anwendung von Kriegsspielen für die Analyse von strategischen, operativen und taktischen Problemen und für die Ausbildung ein Muss. Mit der Entwicklung werden vor allem private Institute und Unternehmen in der Region von Washington beauftragt. Eines dieser Unternehmen ist das «Institute for Defense Analyses» in Alexandria (Virginia). Dieses Institut ist in der Entwicklung neuer Technologien, der Halbleitertechnik und neuer Software federführend. Eines der Schwerpunkte des Institutes ist das eigene Simulationszentrum. Dieses Zentrum dient der Forschung wie auch der Ausbildung. Auf der Grundlage verschiedener Kriegsszenarien werden operative Konzepte, neue Waffen- und Unterstützungssysteme getestet. Das Simulationszentrum ermöglicht die interaktive Verknüpfung von wirklichen und künstlich generierten Streitkräften.

Im März 1992 wurde mit der Entwicklung eines künstlichen Kriegstheaters begonnen, das zur Simulation sämtlicher

Ebenen eines Krieges führen sollte. So wird die gefechts-technische Ebene mit den höheren Führungsebenen – Korps und Brigaden – interaktiv verknüpft. 1994 wurden an 15 verschiedenen Standorten echte Einheiten mit simulierten verknüpft. 1997 werden an einer Übung 50 verschiedene Standorte miteinander wirken. Dabei werden die Dynamik des Geländes, das Umfeld und die künstliche Intelligenz beachtet.

Was das Austesten von Waffensystemen betrifft, so verfügt das Zentrum über zwei M1-Panzersimulatoren, einen M2/3-Kampfschützenpanzersimulator und einen «Joint STARS Ground Station Module».

Für die Verbesserung der Ausbildung der Nationalgarde ist aufgrund der Erfahrungen von «Wüstensturm» ein Ausbildungssystem für zwei Brigaden der Nationalgarde entwickelt worden. Dazu sind über 300 Computer an 15 Standorten in 5 Bundesstaaten miteinander verknüpft worden. An diesem Projekt sind vor allem die Briten interessiert.

Das interessanteste an dieser Simulation ist nicht nur die Verknüpfung der verschiedenen Führungsebenen, sondern die wirkliche Digitalisierung des gesamten Kampftheaters entsprechend einem Orchester. So ist die oberste Kommandostufe mit dem Kampfpanzer an der Angriffsspitze verknüpft. Damit ist das Gesamtbild des Kampftheaters und der gemeinsame Einsatz gegeben. Sämtliche Kommandanten und Stäbe haben zur gleichen Zeit die gleichen Informationen. Befehle und Pläne werden elektronisch den unterstellten Einheiten und Ebenen erteilt. Praktisch in Echtzeit kann die Wirkung des Kampfes ermittelt werden. Neue strategische, operative und taktische Konzepte und Waffensysteme können damit ausgetestet werden.

Die faszinierendste Komponente ist die dreidimensionale Digitalisierung des Kampfgebietes, deren Grundlagen die Satellitenaufnahmen sind. Damit werden historische wie auch zukünftige Kampfeinsätze simuliert. Neben der Rekonstruktion von Wüstensturm und der Analyse der dabei begangenen Fehler werden Gebiete wie Bosnien-Herzegowina als mögliche Einsatzgebiete analysiert. Sowohl der Einsatz von Kampfhelikoptern wie auch derjenige von Kampfpanzern werden dabei berücksichtigt. Aus der Sicht des Piloten wird das Gelände überflogen. Gleichzeitig wird das Gelände aus der Sicht des Panzerkommandanten durchfahren. Die zerstörten Dörfer und Brücken werden simuliert wie auch die Schwierigkeiten im Gelände. In der Zukunft soll jeder Kommandant vor einem Kampfeinsatz sein Gelände mit seinen Mitteln analysieren können. Das Simulationszentrum des «Institute for Defense Analyses» hat die zweidimensionale Kartendarstellung bereits hinter sich gelassen.

### Strategiespiele auf dem PC

Von den geschilderten Kriegsspielen sind die Strategiespiele auf dem PC zu unterscheiden. Das Unterscheidungskriterium ist vor allem der Entwicklungsstand. Diese Stra-



tegiespiele, die vielfach historische Schlachten und Kämpfe abbilden, sind für ein breites Publikum entwickelt worden. Vielfach sind sie auch ein Nebenprodukt grösserer Kriegsspiele. Diese Einschränkung bedeutet aber nicht, dass sie für diejenigen, der sich für Computerspiele interessiert, nicht zweckmässig wären. Im Gegenteil, werden diese Randbedingungen beachtet, so können doch mit diesen Spielen auch taktische und operative Entscheidungen in historischen Kriegen überprüft werden.

Eines dieser Spiele ist «Patton Strikes Back, the Battle of the Bulge», das auf einem Macintosh oder einem IBM-kompatiblen PC gespielt werden kann<sup>3</sup>. Als Programmiersprache wurde Pascal bzw. Turbo Pascal verwendet. Das Szenario des Spiels ist der bekannte Angriff in den Ardennen vom 16. Dezember 1944, mit dem die Deutschen in die amerikanische Front einbrachen. Nach ein paar Tagen verhärtete sich der Widerstand der Amerikaner, so dass der Einbruch zu einer riesigen Einbuchtung (the bulge) im Frontverlauf wurde. Innert einer Woche griff die dritte Armee von Patton dieses «bulge» an, und die alliierten Luftstreitkräfte hämmerten auf die deutschen Panzer los. Die deutsche Offensive wurde zusammengeschlagen.

Für die Visualisierung setzt das Spiel Karten, deren Ausschnitte und Massstab gewählt werden können, und Fotografien ein. Es stehen dem Spieler oder den Spielern Informationen und Daten über Waffensysteme und die Kampfkraft der Divisionen zur Verfügung.

Ein Spieler kann zwischen der deutschen und der amerikanischen Seite wählen. Die unterstellten Divisionen können in die Angriffsgrundstellung oder in die Verteidigungsstellung gesetzt werden oder lediglich verschoben werden. Dabei ist die Richtung zu wählen. Die Befehle können erteilt oder rückgängig gemacht werden. Das Operationsgebiet ist wie ein Schachbrett in Quadrate eingeteilt. Der Kampf zwischen den Divisionen wird durch 8 Faktoren bestimmt: eigene Stärke und eigene Bereitschaft, die Stärke und Bereitschaft des Feindes, Stellung der eigenen Division und die Stellung des Gegners, Ausrichtung des Angriffes bzw. der Verteidigung und das Gelände. Die Bereitschaft ihrerseits ist von drei Faktoren abhängig: die Abnützung im Kampf, die Zeit und die Versorgung.

Eine Division kontrolliert ein bestimmtes Gebiet und damit auch wichtige oder weniger wichtige Geländeabschnitte. Der Besitz einer Brücke kann diese Bedeutung erhöhen. Jederzeit ist es möglich, durch entsprechende Befehle Informationen über den Stand der eigenen und feindlichen Divisionen, über die Versorgung und die Stärke dieser Divisionen zu erhalten. Greift eine Division eine feindliche Division an, so wird sie durch Artilleriefire belegt.

Das Spiel kann mit Pausen unterbrochen oder auch beschleunigt werden. Informationen werden durch Einblendungen signalisiert. So werden zusätzliche Divisionen unterstellt oder aufgrund der Meteo Erdkampfeinsätze zugewiesen.

Wird keine Entscheidung getroffen, so handelt das Spiel aufgrund des Befehls «Delegate Air Strikes» selbst. Es kön-

nen auch taktische Ratschläge eingeholt werden. Das Spiel endet mit dem 28. Dezember 1944.

Das Spiel dient primär dem Vergnügen. Es weist aber aufgrund des historischen Vorbildes, das recht gut berücksichtigt wird, und des überlegten Aufbaus einen durchaus ernsthaften Aspekt auf und kann in einem bescheidenen Rahmen auch für Ausbildungszwecke verwendet werden.

Ein anderes ähnliches Spiel, das auf Macintosh verfügbar ist, heisst «UMS II: Nations at War»<sup>4</sup>. Im Vordergrund steht hier nicht eine bestimmte Schlacht, sondern der Mechanismus der Kampfführung. Dabei stehen folgende Faktoren im Vordergrund: die sich gegenüberstehenden Armeen, die Grösse, die Stärke, die Moral und die Bereitschaft dieser Armeen und das Gelände, in welchem der Kampf geführt wird. Für das Spiel kann zwischen historischen Schlachten, zwischen historisch modifizierten Schlachten, zwischen fiktiven Schlachten – General Lee gegen Napoleon – und Fantasieschlachten gewählt werden. Zu den historischen Schlachten gehören der Feldzug von Alexander dem Grossen und die Invasion in der Normandie von 1944. Im Gegensatz zum Spiel «Battle of the Bulge» werden in diesem Spiel einige wenige mathematische Kenntnisse verlangt. Mit Hilfe der dem Spiel zugrunde liegenden Kampfgleichung kann der Verlauf einer Schlacht bestimmt werden, die mit einem globalen oder regionalen oder lokalen Kartenausschnitt abgebildet wird. Intellektuell und historisch wird der Spieler in UMS II mehr herausgefordert.

Ein neueres Spiel, das auf CD-Rom verfügbar ist, ist «Flying Nightmares»<sup>5</sup>. In diesem Spiel wird der Einsatz eines amerikanischen Angriffsschiffes der amerikanischen Tarawa-Klasse (kleine Flugzeugträger) mit Kampfaufträgen von AV-8B Harrier-Senkrechtstartern zugunsten von Aufständischen in einem kleinen lokalen Krieg gespielt. Dieses Spiel setzt bereits hohe Anforderungen an die Spiel-fähigkeiten voraus und verlangt nebst dem Farbmonitor auch über eine entsprechende PC-Leistung.

Selbstverständlich werden auf dem Markt für PC weitere Strategiespiele einfacher oder schwieriger Art angeboten. Zu ihnen gehört das bekannte RISK oder die Spiele, die verschiedene Sequenzen aus der Trilogie STAR WAR abbilden. Interessenten für die Strategiespiele sei ganz allgemein die Zeitschrift «Computer Gaming World» empfohlen<sup>6</sup>.

## Flugzeugsimulationen

Sehr populär sind für ewig jung Gebliebene die verschiedenen Simulationen von Flugzeugeinsätzen. Dabei werden entweder zivile oder Kampfflugzeuge geflogen. Das bekannteste Spiel dürfte «Chuck Yeager's Air Combat» sein<sup>7</sup>. In diesem Simulationsspiel, das übrigens auf Macintosh verfügbar ist, können Kampfeinsätze in historischen Kriegen – Zweiter Weltkrieg, Koreakrieg, Vietnamkrieg – oder fiktive Einsätze geflogen werden.

Ein weiterer Flugsimulator ist der FALCON MC<sup>8</sup>, mit dem der Einsatz eines F-16 simuliert wird. Mit dem F-16





## Kriegs Spiele

werden Luftziele, wie der MiG-29, oder Bodenziele, wie Flablenk Waffenstellungen oder Kampfpanzer des Typs T-80, bekämpft. Das Handbuch zu diesem Spiel ist technisch sehr detailliert und anspruchsvoll.

Für IBM-kompatible PC existieren eine ganze Reihe weiterer Spiele, mit denen Einsätze von Kampfflugzeugen der Typen F-15, F-14 usw. und von Kampfhelikoptern des Typs Apache geflogen werden. Allen Flugzeugsimulationen gemeinsam ist, dass sie bezüglich der technischen Kenntnisse teilweise recht anspruchsvoll sind und vor allem ein gutes Reaktionsvermögen bedingen. Das Studium der teilweise recht detaillierten Handbücher dient der ersten Anforderung. Die zweite Anforderung wird durch viele Übungen erreicht. Im Gegensatz zu den Strategiespielen sind sie aber intellektuell beherrschbar. Trotz dieser Einschränkung können mit Hilfe des Studiums der Handbücher die Lücken im militärtechnischen Fachwissen geschlossen werden.

### Kampfspiele

Die anspruchsloseste Ebene der PC-Spiele dürften die Kampfspiele sein. In diesem Bereich ist nur noch die Reaktionsfähigkeit eines guten Gladiators gefragt. Zu diesen Spielen gehört beispielsweise die Erstürmung der Festung «Wolfenstein 3D»<sup>9</sup>. Der einsame Kämpfer muss in vielen Schiessduellen und mit abwechslungsreichen und teilweise recht phantasievollen Waffen seine Gegner, die Elitesoldaten der Nazis, als Rambo-Einzelkämpfer bezwingen.

Die Zahl dieser Spiele ist beinahe nicht erfassbar. Sie weisen sehr exotische Titel auf, wie «Rise of the TRIAD», «Dark War», «FX Fighter», «Mech Warrior 2», «Command and Conquer», «Heretic» oder «Terminator».

In diesem Bereich gibt es viele schlecht strukturierte und dokumentierte Spiele. Vor einem Kauf nur aufgrund einer Werbung sei deshalb abgeraten. Es lohnt sich eine kurze Vorführung im Laden.

### Kriegsspiele auf dem PC an der Militärischen Führungsschule

Seit über 10 Jahren werden auch an der Militärischen Führungsschule Kriegsspiele und Simulationen für den PC-Gebrauch entwickelt. Eines der ersten Spiele und Simulationen, das heute im Ausland recht gut bekannt ist, ist das Simulationsmodell über den Afghanistankrieg von 1979 bis 1989. Für die Programmierung dieses Modells sind im Verlauf dieser Jahre auch verschiedene Applikationssysteme eingesetzt worden.

Ein weiteres Modell, das durch Andreas Herren an der MFS erstellt wurde, ist «Nuksim»<sup>10</sup>. Das Grundmodell bildet das Begegnungsgefecht zwischen einem schweizerischen Feldarmeeekorps und einer sowjetischen allgemeinen Armee entsprechend dem Szenario der achtziger Jahre ab. Zu einem bestimmten Zeitpunkt setzt die sowjetische Seite taktische Nuklearwaffen ein, die schlussendlich zur Zer-

schlagung der schweizerischen Abwehr führen. Für die Analyse der Abwehrmöglichkeiten dieser Flugkörper simuliert das Modell den Einsatz eines Abwehr-Raketensystems. Durch deren Einsatz wird die Situation schliesslich stabilisiert.

Darauf aufbauend haben im Rahmen ihrer Diplomarbeit Daniel Binzegger und Thomas Zürcher das Kriegsspiel «WarSim»<sup>11</sup> entwickelt, mit dem sowohl der Luft-, der Kleinkrieg und der konventionelle Krieg simuliert werden können. Historische Beispiele wie der Golfkrieg werden in diesem Kriegsspiel berücksichtigt. In diesem Kriegsspiel kann der Benutzer auf einfache Art und Weise die Werte der Parameter verändern. Für den Einsatz sind keine mathematischen Kenntnisse erforderlich. Das Handbuch ist sehr gut dokumentiert. WarSim ist IBM-kompatibel.

Die Simulationen an der MFS beschränkten sich bisher auf die graphische Wiedergabe der Ergebnisse in der Form von Kurven. Die Benützung erforderte teilweise auch gute mathematische Kenntnisse. Seit zwei Jahren wird die Wiedergabe der Ergebnisse in Kartenform vorangetrieben. Das erste Kriegsspiel, dessen Ergebnisse in Kartenform vorliegen, ist dasjenige von Nuksim<sup>12</sup>. Der Kartenausschnitt umfasst die Ostschweiz mit dem angrenzenden Raum in Süddeutschland. In der Zukunft werden weitere Modelle über diese Möglichkeit verfügen.

Interessierten stehen selbstverständlich die entsprechenden Unterlagen und Handbücher zur Verfügung. Auch Kopien von Disketten können auf Anfrage erstellt werden.

### Folgerungen

Allen Kriegsspielen auf dem PC ist gemeinsam, dass sie auch oder teilweise vor allem für die Befriedigung des Spieltriebes entwickelt worden sind. Einige unter ihnen – dies trifft für die Strategiespiele zu – bilden eine historische Schlacht ab und weisen dementsprechend auch ein didaktisches Ziel auf. Einige wenige wiederum dienen der Analyse vergangener und zukünftiger Kriege und Schlachten. Die Flugzeugsimulationen und die Kampfspiele dagegen sollen primär dem Spieltrieb dienen. Trotz dieser Einschränkung soll aber keiner davon abgehalten werden, weniger seriöse Computerspiele zu beschaffen. In unserem Zeitalter ist das Spielen auf dem PC zu einem Muss geworden. Wer Computerspiele ablehnt, ist über einen Teil der Freizeitaktivität unserer Jugend nicht im Bilde. Möglicherweise entgehen ihm sogar ernsthafte Einsichten in vergangene Entscheidungsfehler, die er oder andere vor ihm getroffen haben. Viel Vergnügen!

### Anmerkung

Das Sekretariat der Militärischen Führungsschule schickt Ihnen gerne das Literaturverzeichnis.  
Tel. 01 782 11 22 und Fax 01 781 30 77.

Prof. Albert A. Stahel