

Wilfried Honekamp

## Experimentieren in komplexen Organisationen

Ein Update der Erfahrungen aus der praktischen  
Anwendung von Concept Development & Experimentation



Dr. sc. hum. *Wilfried Honekamp*, Jahrgang 1971, studierte Informatik an der Universität der Bundeswehr München sowie Defence Simulation and Modelling am Royal Military College of Science in Shrivenham, Großbritannien und promovierte in den Gesundheitswissenschaften an der Privaten Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik Hall in Tirol, Österreich. Als Stabsoffizier bei der Bundeswehr war er Dozent, Referent und Stabsabteilungsleiter und ist derzeit Lehrbeauftragter für Intelligente Systeme an der Hochschule Bremen.

Wilfried Honekamp

# **Experimentieren in komplexen Organisationen**

Ein Update der Erfahrungen aus der  
praktischen Anwendung von Concept  
Development & Experimentation

Re Di Roma-Verlag

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Wilfried Honekamp (Hrsg.)  
Experimentieren in komplexen Organisationen  
ISBN 978-3-86870-104-3

Bestellung und versandkostenfreie Auslieferung:  
Dr. Wilfried Honekamp, Schlafweg 5, 96173 Oberhaid  
E-Mail: [wilfried@honekamp.de](mailto:wilfried@honekamp.de)

Copyright (2010) Re Di Roma-Verlag, Remscheid

Alle Rechte beim Autor

[www.rediroma-verlag.de](http://www.rediroma-verlag.de)

13,50 Euro (D)

## Vorwort

Nie zuvor mussten deutsche Streitkräfte so integriert und vielseitig, so komplex und schnell weltweit wirken können wie heute. Die Frauen und Männer in der Bundeswehr erleben die sich wandelnde Welt mit ihren veränderten Bedrohungen und neuen Akteuren hautnah. Staatszerfall, internationaler Terrorismus und Piraterie bestimmen zunehmend die Auftragslage und die Einsätze der Bundeswehr. Die Bundeswehr ist zu einer Armee im Einsatz geworden - im Einsatz für den Frieden weltweit. Die Anforderungen an die Bundeswehr bei diesen Einsätzen sind vielfältig: Sie schützen und helfen, sie vermitteln und kämpfen – je nach Auftrag und Lage.

"If the rate of change outside your organization exceeds the rate of change inside your organization, the end is in sight" urteilt Jack Welch, der berühmte frühere Vorstandsvorsitzende des U.S. Konzerns General Electrics. Schritt halten mit den Veränderungen heißt die Herausforderung auch für die Bundeswehr. Technologische Entwicklungen verlaufen außerordentlich dynamisch und bewirken radikale Veränderungen, mit noch nicht absehbaren synergetischen Effekten. Hauptmerkmale der Entwicklung sind die Schrumpfung des Raumes durch moderne Kommunikations- und Transportsysteme sowie ein rasanter Anstieg der Komplexität. Sind Flugzeuge und Satelliten, Schiffe und Panzer und deren Vernetzte Operationsführung schon für sich komplexe Herausforderungen, so endet doch die Komplexität hier nicht.

Streitkräfte handeln nicht autonom. Die Einsatzerfahrungen der letzten beiden Jahrzehnte verdeutlichen, dass die angestrebte Stabilität in Krisen- und Konfliktgebieten ebenso wie der Schutz von Bevölkerung und kritischer Infrastruktur zuhause nur selten durch den Einsatz von Instrumenten eines Ressorts allein zu erreichen ist. Das vernetzte Zusammenwirken vieler Politikfelder ist erforderlich. In der Vernetzten Sicherheit wächst damit zugleich die Komplexität der betroffenen Organisationen, Systeme und Szenarien.

Um das ganze Spektrum ihrer Aufgaben auch in der Zukunft wahrnehmen zu können, werden Waffensysteme, Einsatzkonzepte, Strukturen und Ausbildungsinhalte bei sich verändernden Anforderungsprofilen fortlaufend angepasst, kontinuierlich weiterentwickelt und innovativ modernisiert. Längst folgen Fähigkeiten nicht mehr Produkten und Waffensystemen, sondern – umgekehrt – werden diese mit Blick auf ihre Systemperformance designed, um Fähigkeitslücken zu schließen. Die Streitkräfte müssen deshalb in sich und mit anderen Instrumenten der Politik systemfähig werden. Hierfür sind Konzeptentwicklung und deren experimentelle Überprüfung in und außerhalb der Streitkräfte längst unentbehrlich – als Methode, Prozess und Kompetenz.

Kompetenz wächst mit Wissen und Erfahrung. Erfolge in der Konzeptentwicklung und Experimentierung gründen auf der theoretischen und praktischen Kompetenz sowie der Teamfähigkeit der Beteiligten. Deswegen ist die Weitergabe von Wissen und Erfahrungen so außerordentlich bedeutsam. Wilfried Honekamp hat mit Treffsicherheit und Beharrlichkeit, mit Durchsetzungsver-

mögen und Geschick sein bereits zweites CD&E-Buch herausgegeben. Er hat Komplexität in den Mittelpunkt dieses neuen Bandes gestellt. Dies ist inhaltlich angemessen. Dies zu kommunizieren ist nicht leicht. Komplexität ist immer schwer zu kommunizieren. Aber es ist ihm – effects based – gelungen.

Auch dieser Band wird sich für den Transformationsprozess der Bundeswehr auszahlen. Denn geteiltes Wissen vervielfacht sich. Erfolgreiche Innovation hat immer viele Väter. Einer heißt Wilfried Honekamp.

Ralph Thiele

## Danksagung

An der Realisierung eines solchen Buchs sind immer viele Menschen beteiligt. In diesem Fall ist es ein Projekt vieler Autoren, denen ich ganz herzlich für ihre Mitarbeit und Unterstützung danke. Harald Schaub und Frank Detje danke ich für den Vorschlag des Buchtitels. Ralph Thiele danke ich für seinen Zuspruch, der mich zu diesem zweiten CD&E-Buch ermutigte, und für seine Bereitschaft, das Vorwort beizusteuern. Andreas Unkelbach danke ich für seine konstruktive Kritik, die deutlich zur Verbesserung des Buches beitrug. Auch Christian Rütter gebührt Dank für seine immer wieder aufmunternden Worte und seine konstruktive Kritik, die immer das große Ganze im Auge hat. Reinhard Landesberger und Markus Hauff gebührt Dank für ihre unermüdliche Hilfe in allen Lebenslagen. Danke auch an Daniel Bieter vom Re Di Roma-Verlag für seine Unterstützung und vor allem für die kurzen Antwortzeiten.

Die Belastungen, welche die Arbeit an diesem Buch in meiner Elternzeit mit sich brachte, haben meine Tochter Sabrina und meine Frau Ivonne immer ertragen und mich permanent unterstützt, danke!



## Inhaltsverzeichnis

### Einleitung

Concept Development & Experimentation – Ein Update ( <i>Wilfried Honekamp</i> )	11
--	----

### Praktische Anwendung der Methode CD&E

Joint Fire Support – Vom Experiment in den Einsatz ( <i>Wilfried Honekamp</i> )	15
--	----

Das Multinationale Experiment (MNE) 5 ( <i>Markus Hauff</i> )	21
--	----

Common Shield - Vernetzte Operationsführung in der Praxis ( <i>Christian Rüter</i> )	25
---	----

Mit Konzeptentwicklung und Experimentierung zur Vernetzten Sicherheit ( <i>Ralph Thiele</i> )	34
--	----

Wissensbasierte Entscheidungsunterstützung in der Vernetzten Operationsführung - Konzeptentwicklung aus einer wissenschaftlichen Perspektive ( <i>Andreas Karcher</i> )	50
--	----

### Unterstützung der Methode CD&E

Übung und Experiment – Ressourcen gemeinsam nutzen? ( <i>Wilfried Honekamp u. Sebastian Schäfer</i> )	59
--	----

Das IT-System der Bundeswehr und CD&E (im Rahmen von NetOpFü) ( <i>Jens Karnatz</i> )	67
--	----

Inhaltsverzeichnis 10

---

Anwendung von Architekturen im Rahmen von CD&E 97  
(*Ralf Kreibich*)

IT-Sicherheit in CD&E-Vorhaben 111  
(*Joachim Neisecke*)

Transforming to Agile 117  
(*Ömer Ertekin*)

Anhang

Verzeichnis der Autoren 131

Abkürzungsverzeichnis 133

Index 137

## Einleitung

### **Concept Development & Experimentation Ein Update**

*Wilfried Honekamp*

Nach dem Erscheinen des ersten Buches über die Methode Concept Development & Experimentation (CD&E) [1] wurde schnell deutlich, dass es noch weiteren Informationsbedarf zu diesem Thema gibt. Zum einen, weil einige Perspektiven noch nicht beleuchtet wurden, und zum anderen, weil durch weitere CD&E-Vorhaben neue Erkenntnisse für die Anwendung der Methode gewonnen wurden. Dieses Buch versucht, beidem gerecht zu werden.

Als aktuelle CD&E-Vorhaben werden daher *Common Shield*, das *Multinationale Experiment 5* und *Joint Fire Support* ausführlich betrachtet. Anhand von *Joint Fire Support* wird gezeigt, dass CD&E auch praxisnah sein kann und dass Vorteile durch die Truppe erkannt werden können. In dem Vorhaben geht es um die streitkräftegemeinsame Fähigkeit zur gegenseitigen Feuerunterstützung für die taktische Ebene. Im Rahmen eines Experiments wurde diese Innovation so greifbar, dass die Truppe eine derartige Fähigkeit auch für den Einsatz forderte.

Mittels *Common Shield* sollte gezeigt werden, wie die Führung von Operationen unter den Bedingungen weitgehender Vernetzung aussieht und welchen praktischen Vorteil der Soldat dadurch in Entscheidungssituationen hat. Im Rahmen von *Common Shield* hat die Wertschöpfungskette der Vernetzten Operationsführung (NetOpFü) funktioniert, und ein Beitrag dieses Prinzips zu verbesserter Einsatzfähigkeit der Streitkräfte konnte nachgewiesen werden. Dabei wurde aber erneut der Bedarf für ein umfassendes Informations- und erstmalig der für ein Auftragsmanagement aufgedeckt.

Das *Multinationale Experiment 5* zeigte, dass sich der serviceorientierte Ansatz und seine technische Hinterlegung durch multinationale Dienste und Anwendungen bewährt haben. Aufgrund absehbar fehlender grundsätzlicher Harmonisierung der Regelungen der Geheimschutzabkommen ist für einzel-fallbezogene Lösungsmöglichkeiten eine flexible IT-Architektur mit entsprechend vielfach nutzbaren IT-Sicherheitskomponenten eine unabdingbare Voraussetzung.

In dem Beitrag „*Mit Konzeptentwicklung und Experimentierung zur Vernetzten Sicherheit*“ wird eine ressortübergreifende, vernetzte Konzeptentwicklung und deren experimentelle Überprüfung als entscheidendes Werkzeug ganzheitlicher, vernetzter, wirkungsorientierter Politikansätze propagiert. Dabei wird es erforderlich, die Modelle so weiterzuentwickeln, dass die militärisch relevanten Wirkungen nicht-militärischer Akteure mess- und bewertbar sowie sichtbar und analysierbar werden. Die Einsatzbedingungen in asymmetrischen Szena-

ren rücken dabei eine Vielzahl von Aspekten in den Fokus der Analyse, die bisher noch nicht angemessen abgebildet wurden. Um die vernetzte Sicherheit zu realisieren, ist eine Implementierung in den politischen, militärischen und zivilen Bereichen sowie in der Wirtschaft erforderlich. Einen entscheidenden Beitrag dazu leistet die Entwicklung eines nationalen, gemeinsamen, öffentlich-privaten Lagebildes zur Erkennung und Bewältigung von Naturkatastrophen, Großschadensereignissen und terroristischer Bedrohungen bzw. zum Schutz kritischer Infrastrukturen.

Wie wichtig die schnelle Umsetzung von Innovationen ist, betont aktuell Jack Cronin, der in den *Defense News* schreibt, dass eine pünktliche 80%-Lösung deutlich besser ist, als eine verspätete 100%-Lösung. Er fordert Systementwicklung, die schrittweise mit Lösungen beginnt, welche innerhalb von drei Jahren verfügbar sind. Dabei sollen Architekturen verwendet werden, die es gestatten, Fähigkeiten inkrementell hinzuzufügen. Innovationen, die die Entwicklungszeit betreffen, könnten dabei die wichtigsten sein [2]. Richtig angewandtes CD&E kann dazu beitragen, diese Forderung zu realisieren.

Auf der diesjährigen ITEC äußerte sich auch Key-Note-Speaker Admiral Fitzgerald zum Thema Zeit und Innovation:

*„We don't have time to field forces and go fort he big exercises that we have in the past and we are relying more and more on simulation” [3].*

Er sehe einen größeren Bedarf an vermehrter Nutzung gemeinsamer Architekturen und Standards. Allerdings sehe er auch Probleme, da unterschiedliche Menschen unter Interoperabilität verschiedene Dinge verständen [4].

Wie die oben geforderten Architekturen im Rahmen von CD&E genutzt werden können, wird im Beitrag *„Anwendung von Architekturen im Rahmen von CD&E“* erläutert. Architekturen ermöglichen die Darstellung sozio-technischer Systeme. Dabei werden Prozesse, Abläufe, Verfahren, Aufbau-, Ablauforganisation, Informations- und Kommunikationssystemen miteinander verknüpft. Im Rahmen von CD&E erhöht die mittels Architekturen konsistente und strukturierte Darstellung eines Konzeptes und der Lösungsansätze die Nachvollziehbarkeit eines Experimentes und damit die Verwertbarkeit seiner Ergebnisse.

Das IT-System der Bundeswehr wird in dem Beitrag *„Das IT-System der Bundeswehr und CD&E (im Rahmen von NetOpFü)“* noch einmal aus einer anderen Perspektive betrachtet. Dabei wird anhand der Erkenntnisse aus der Experimentserie *Common Enhancement* beschrieben, wie nur durch die Nutzung von Standards eine geforderte Interoperabilität erreicht werden kann. Auch der Weg zur NetOpFü erweist sich als weitaus steiniger, als zunächst angenommen.

In diesem Zusammenhang wird auch das Thema IT-Sicherheit immer als innovationshemmend bezeichnet. Der Beitrag *„IT-Sicherheit in CD&E-Vorhaben“* beschreibt aber Lösungswege, wie sich die IT-Sicherheit in CD&E-Experimente integrieren lässt. Dabei kommt der Integration des IT-Sicherheitsbeauftragten eine besondere Bedeutung zu.

Das Kapitel „*Wissensbasierte Entscheidungsunterstützung in der Vernetzten Operationsführung - Konzeptentwicklung aus einer wissenschaftlichen Perspektive*“ greift den Beitrag „*Studien zur Unterstützung von CD&E*“ [5] des ersten Buches auf und beleuchtet das Spannungsfeld wissenschaftlicher Studienarbeit im Kontext von CD&E anhand praktischen Erfahrungen im Rahmen von Studien zu *Knowledge Development*. Dabei wird erläutert, warum sich Komplexität nicht reduzieren lässt und adäquate Lösungsansätze immer auch eine entsprechende Eindringtiefe in die methodischen und wissenschaftlichen Strukturen und Zusammenhänge implizieren.

Auf die Problematik von in Übungen integrierten Experimenten wird in dem Beitrag „*Übung und Experiment – Ressourcen gemeinsam nutzen?*“ eingegangen. Dabei werden die Erfahrungen anhand von Beispielen erläutert. Grundsätzlich stellen Übungen zwar Ressourcen bereit, die auch im Rahmen von Experimenten genutzt werden können. Zur erfolgreichen Durchführung sollten jedoch Personal und Material vor Beginn oder nach einer Übung in einem von der eigentlichen Übung deutlich abgegrenzten Experiment eingesetzt werden.

Außerdem beinhaltet dieses Buch erstmalig einen Beitrag, der die Erfahrungen anderer Streitkräfte als der Bundeswehr reflektiert. In dem englischsprachigen Kapitel „*Transforming to Agile*“ werden die konzeptionellen Überlegungen zur Agilität aufbauend auf den Gedanken von Alberts und Hayes [6] behandelt. Grundlage dieser Arbeit war u.a. die Beteiligung des Autors an der Konzeptentwicklung für die türkischen Luftstreitkräfte.

Abschließend sei noch auf eine Neuerung des Zentrums für Transformation der Bundeswehr hingewiesen, welches nun Vorhabenpläne aktueller CD&E-Vorhaben auf den Internetseiten des Zentrums bereitstellt [7].

Auch in diesem Buch ist wieder grundsätzlich festzuhalten, dass die einzelnen Beiträge die Meinungen und Erfahrungen der Autoren widerspiegeln und nicht unbedingt für die jeweiligen Institutionen stehen, bei denen die Autoren beschäftigt sind. Außerdem werden sich sicherlich Passagen finden lassen, die ähnliche oder sogar gleiche Sachverhalte beschreiben. Dieses lässt sich bei unterschiedlichen Autoren, die bestimmte Themen von verschiedenen Blickwinkeln beleuchten, kaum vermeiden und ist in Teilen sogar beabsichtigt, um die vorhandene unterschiedliche Perzeption darzustellen.

## Referenzen

- [1] Honekamp, W. (Hrsg.): Concept Development and Experimentation. Re Di Roma Verlag, Remscheid, 2008
- [2] Cronin, J.: Speed Up Tech Innovation. In: Defense News, June 22, 2009.
- [3] Fitzgerald, M. zitiert in „A call for global standards“, Training & Simulation Journal, June/July 2009.
- [4] Fitzgerald, M. zitiert in „Quick Quotes“, Training & Simulation Journal, June/July 2009.
- [5] Rüther C.: Studien zur Unterstützung von CD&E. In: Honekamp, W.

(Hrsg.): Concept Development and Experimentation. Re Di Roma Verlag, Remscheid, 2008

[6] Alberts, D., Hayes, R. u. Honekamp, W. (Hrsg. u. Übers.): Power to the Edge - Militärische Führung im Informationszeitalter. Re Di Roma-Verlag, Remscheid, 2008

[7] ZTransfBw - AbtII CD&E: CD&E-Vorhaben und Details zum Ablauf. Archiviert unter: <http://www.webcitation.org/5iKncbDdi>.