

Militärlogistik

Der „Just-in-Time-Krieg“

Präsentation im Seminar
Wirtschaftsinformatik & Logistik

am 20. Februar 2004

von Stefan Plogmann

Gliederung

1. Definition des Begriffs Logistik
2. Die Entwicklung der militärischen Logistik
3. Transformation des Militärs
 - Joint Vision
 - Network Centric Warfare
4. Zwischenstand der Transformation
 - Defense Logistics Agency (DLA)
 - Auswirkungen auf den Irak-Krieg
5. Bewertung des Konzeptes
6. Quellenangaben

Gliederung

1. **Definition des Begriffs Logistik**
2. Die Entwicklung der militärischen Logistik
3. Transformation des Militärs
 - Joint Vision
 - Network Centric Warfare
4. Zwischenstand der Transformation
 - Defense Logistics Agency (DLA)
 - Auswirkungen auf den Irak-Krieg
5. Bewertung des Konzeptes
6. Quellenangaben

Definitionen des Begriffs Logistik

Kaiser Leo VI. (886-911)

Sache der Logistik ist es, das Heer zu besolden, sachgemäß zu bewaffnen, zu gliedern, mit Geschütz und Kriegsgerät auszustatten, rechtzeitig und hinlänglich für seinen Bedarf zu sorgen und jeden Akt des Feldzugs entsprechend vorzubereiten, d.h. Raum und Zeit zu berechnen, das Gelände in Bezug auf die Heeresbewegungen sowie des Gegner Widerstandskraft richtig zu schätzen und diesen Funktionen gemäß die Bewegung und Verteilung der eigenen Streitkräfte zu regeln und anzuordnen, mit einem Wort zu disponieren.

Das altgriechische Wort „Logistikä“ heißt übersetzt „praktische Rechenkunst“.

Definitionen des Begriffs Logistik

Henry E. Eccles

Logistik stellt die Mittel bereit, um Kampftruppen aufzustellen und zu unterstützen. Sie ist das Bindeglied zwischen der Volkswirtschaft und den Operationen der Kampftruppen. Sie begrenzt also wirtschaftlich gesehen die Zahl der Kampftruppen, die aufgestellt werden, und operativ die Menge der Truppen, die eingesetzt werden können.

Jünemann

*Logistik hat die Aufgabe die **richtige Menge** der **richtigen Objekte** (Güter, Personen, Energie, Informationen) am **richtigen Ort** (Quelle oder Senke) im System zum **richtigen Zeitpunkt** in der **richtigen Qualität** zu den **richtigen Kosten** bereitzustellen. Sie gewährleistet eine reibungslose Gestaltung des gesamten Material-, Wert- und Informationsflusses.*

Gliederung

1. Definition des Begriffs Logistik
- 2. Die Entwicklung der militärischen Logistik**
3. Transformation des Militärs
 - Joint Vision
 - Network Centric Warfare
4. Zwischenstand der Transformation
 - Defense Logistics Agency (DLA)
 - Auswirkungen auf den Irak-Krieg
5. Bewertung des Konzeptes
6. Quellenangaben

Die zunehmende Professionalisierung der Heere erhöht die Anforderungen an die Versorgung

- Bis zum Beginn des Dreißig-Jährigen Krieges machten kleinere Söldnerheere in Europa das militärische Rückgrad der einzelnen Nationen aus.
 - Heere wurden bei Bedarf ausgehoben
 - Für die Ausrüstung war jeder Söldner selbst zuständig
 - Die Versorgung erfolgte weitgehend autark mittels Requirierung vor Ort
 - Jedes Heer wurde durch einen großen Tross begleitet
- Im Laufe der Jahrzehnte wurden die Heere jedoch immer größer
 - 40.000 Soldaten und 20.000 Reiter benötigten alleine 300 Tonnen Nahrungsmittel und Futter am Tag
- Technologischer Fortschritt verkompliziert die Versorgung
 - Schießpulver, Kanonen, Gewehre und Kugeln können kaum in einem mobilen Tross hergestellt werden

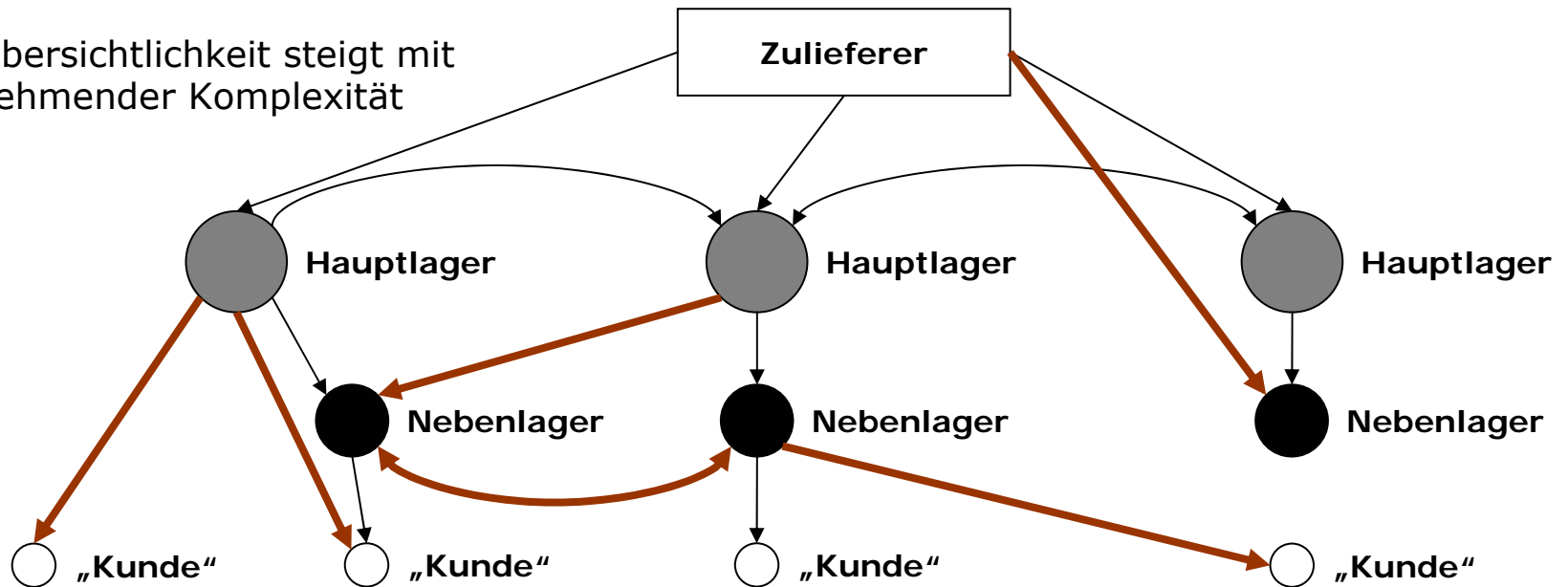
Die zunehmende Professionalisierung der Heere erhöht die Anforderungen an die Versorgung

- In der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts setzte sich der Aufbau stehender Heere als Grundlage der militärischen Kräfte in Europa durch
 - Professionelle Ausbildung der Soldaten
 - Versorgung, Ausrüstung und Unterkunft durch den Staat („logis“)
- Unter König Ludwig XIV. (1661-1715) entstand erstmals ein umfassendes Magazinsystem
 - Aufbau von Depots
 - Bevorratung von Waren und Ausrüstung
 - Ausbau des Straßennetzes
- *„So strebte also die Kriegseinrichtung dahin, immer unabhängiger von Volk und Land zu werden“* (Carl Philipp Gottlieb von Clausewitz, 1780-1831)

Das Magazinsystem als Standardkonzept der militärischen Versorgung

- Aufgaben eines Lagers
 - Zeitüberbrückung zwischen Warenverfügbarkeit und Bedarf
 - Sicherheitsfunktion

Unübersichtlichkeit steigt mit zunehmender Komplexität



Das „Just-in-Case“-Prinzip als Folge mangelnder Planungssicherheit

- Zeitnahe und lückenlose Versorgung der Soldaten steht im Vordergrund
- Ein (vollständiger) Überblick über Bestände und Lieferzeiten ist meist nicht gegeben
- Bei Unsicherheiten werden daher lieber „just in case“ lokale (und sogar individuelle) Depots aufgebaut
 - „Lieber zuviel bestellen als gar nichts bekommen“

Folgen:

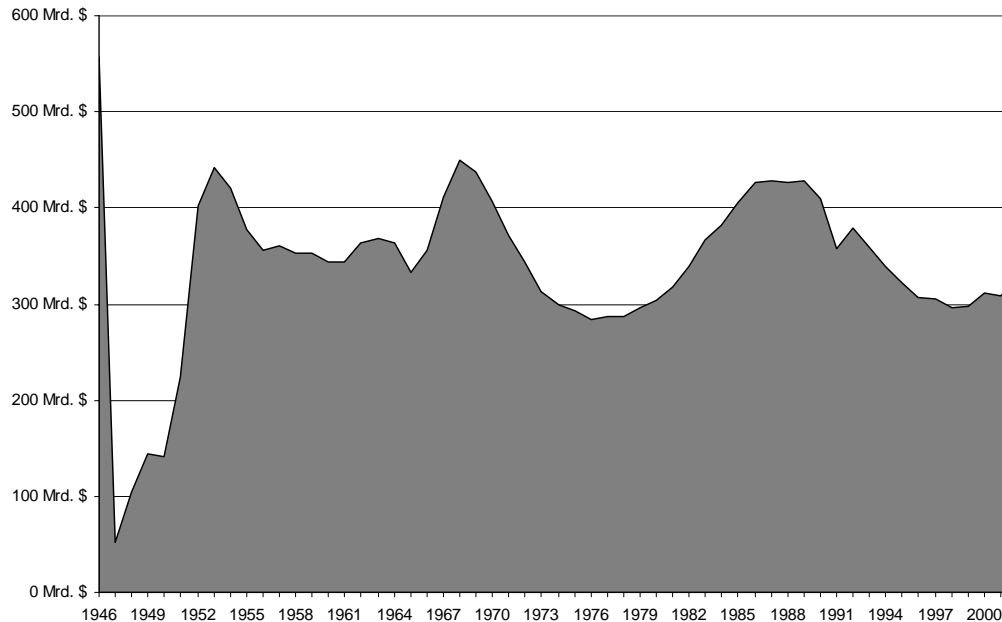
- Während der *Operation Desert Combat* ist zum Beispiel die Hälfte von 40.000 an den Golf verschifften Containern ungenutzt zurück gekommen. Darunter befanden sich Ersatzteile im Wert von 2,7 Milliarden USD.
- Die Vorbereitung eines militärischen Einsatzes benötigt unter Umständen Monate, da die Logistik zu langsam ist.

Gliederung

1. Definition des Begriffs Logistik
2. Die Entwicklung der militärischen Logistik
- 3. Transformation des Militärs**
 - Joint Vision
 - Network Centric Warfare
4. Zwischenstand der Transformation
 - Defense Logistics Agency (DLA)
 - Auswirkungen auf den Irak-Krieg
5. Bewertung des Konzeptes
6. Quellenangaben

Das Ende des Kalten Krieges und technologischer Fortschritt fordern vom Militär einen tiefen Wandel

- Ein umfassender, weltumspannender Konflikt ist nicht mehr sehr wahrscheinlich.



Entwicklung des Verteidigungshaushaltes der Vereinigten Staaten von Amerika zwischen 1946 und 2002. Die Werte sind auf die Kaufkraft des Dollar im Jahr 2002 umgerechnet

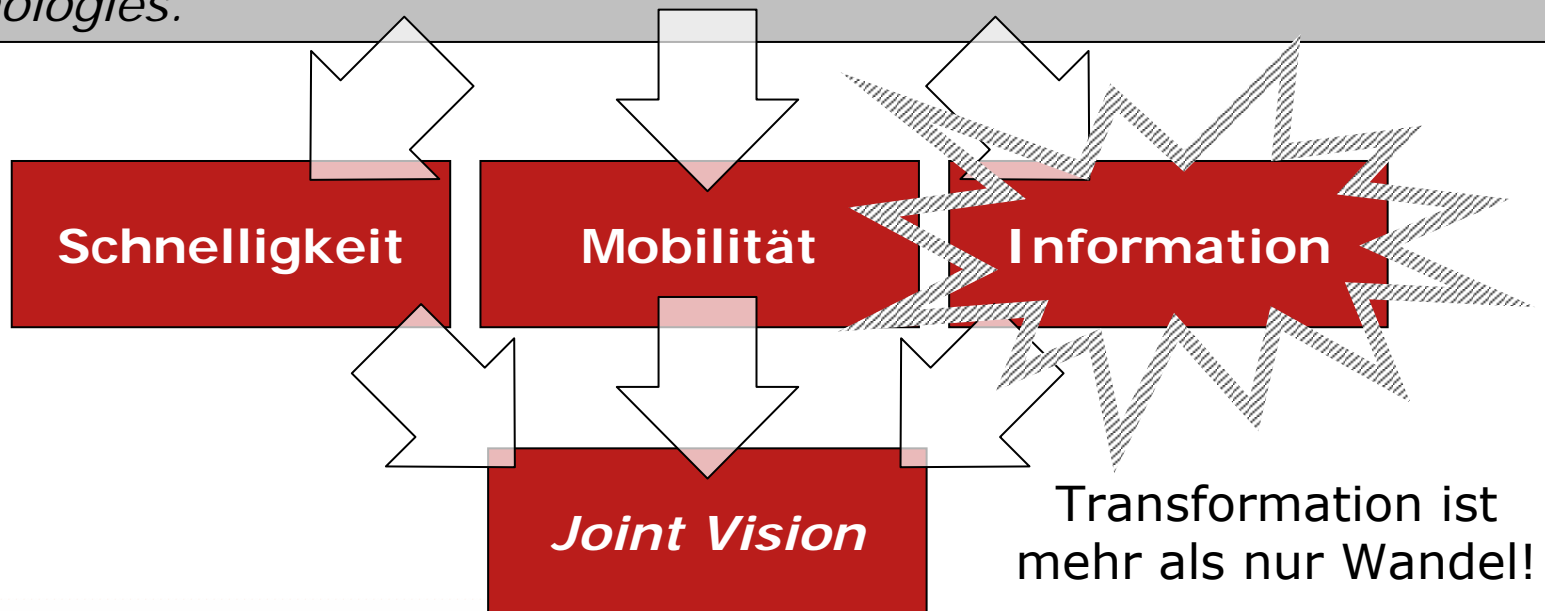
Quelle: Center for Defense Information

- Computer- und Netztechnik haben Teile der Kriegsführung revolutioniert.

Das Ende des Kalten Krieges und technologischer Fortschritt fordern vom Militär einen tiefen Wandel

George W. Bush (Mai 2001)

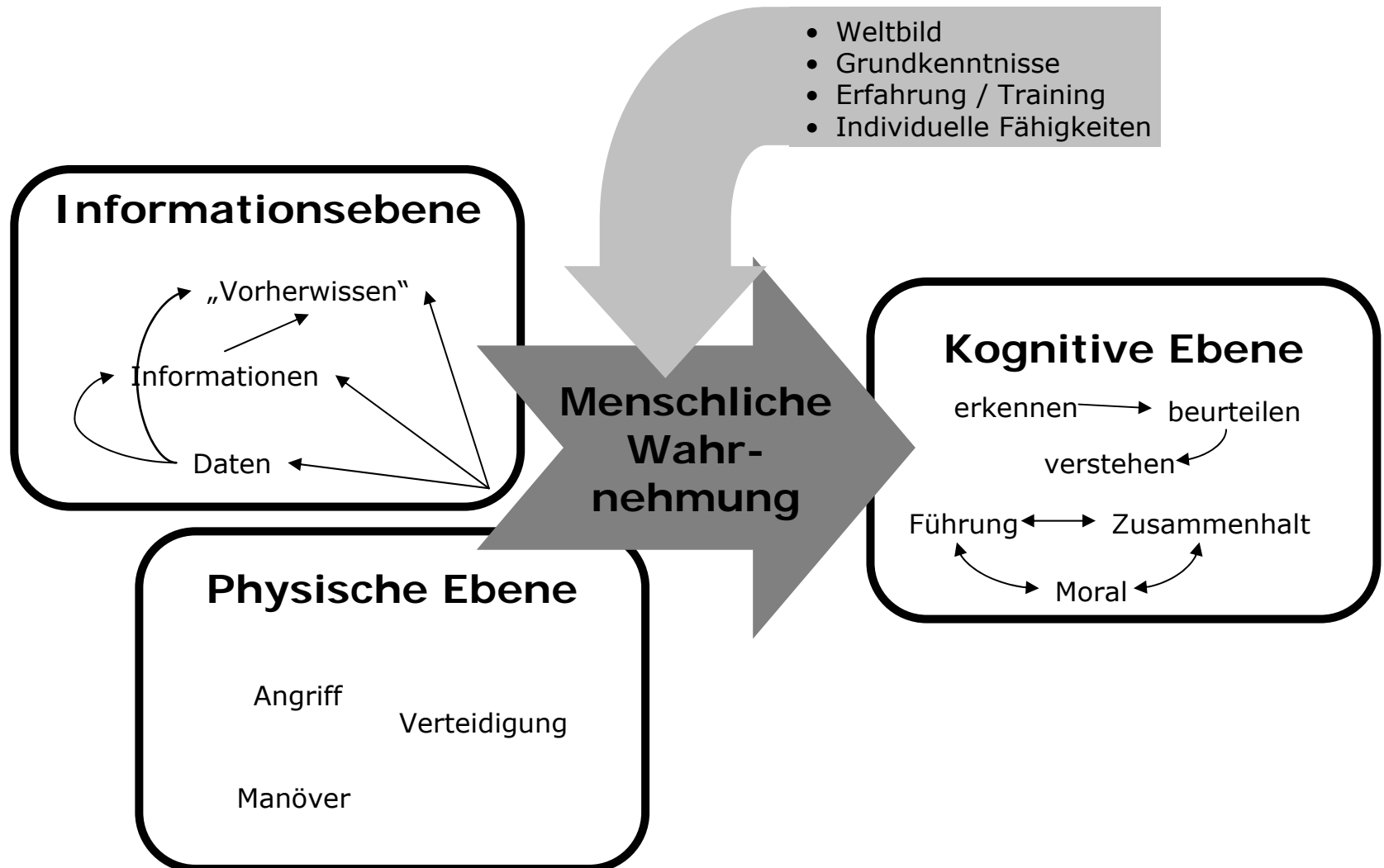
We must build forces that draw upon the revolutionary advances in the technology of war that will allow us to keep the peace by redefining war on our terms. I'm committed to building a future force that is defined less by size and more by mobility and swiftness, one that is easier to deploy and sustain, one that relies more heavily on stealth, precision weaponry and information technologies.



Gliederung

1. Definition des Begriffs Logistik
2. Die Entwicklung der militärischen Logistik
- 3. Transformation des Militärs**
 - **Joint Vision**
 - Network Centric Warfare
4. Zwischenstand der Transformation
 - Defense Logistics Agency (DLA)
 - Auswirkungen auf den Irak-Krieg
5. Bewertung des Konzeptes
6. Quellenangaben

Eine bessere Informationsverarbeitung unterstützt das Militär auf allen drei Ebenen der Kriegsführung



Die Forderungen der *Joint Vision 2020* an alle Teile der Armee

Information Superiority

Dominant Maneuver

Decision Superiority

Focused Logistics

Network Centric Warfare

Precision Engagement

Full Dimensional Protection

Global Information Grid (GIG)

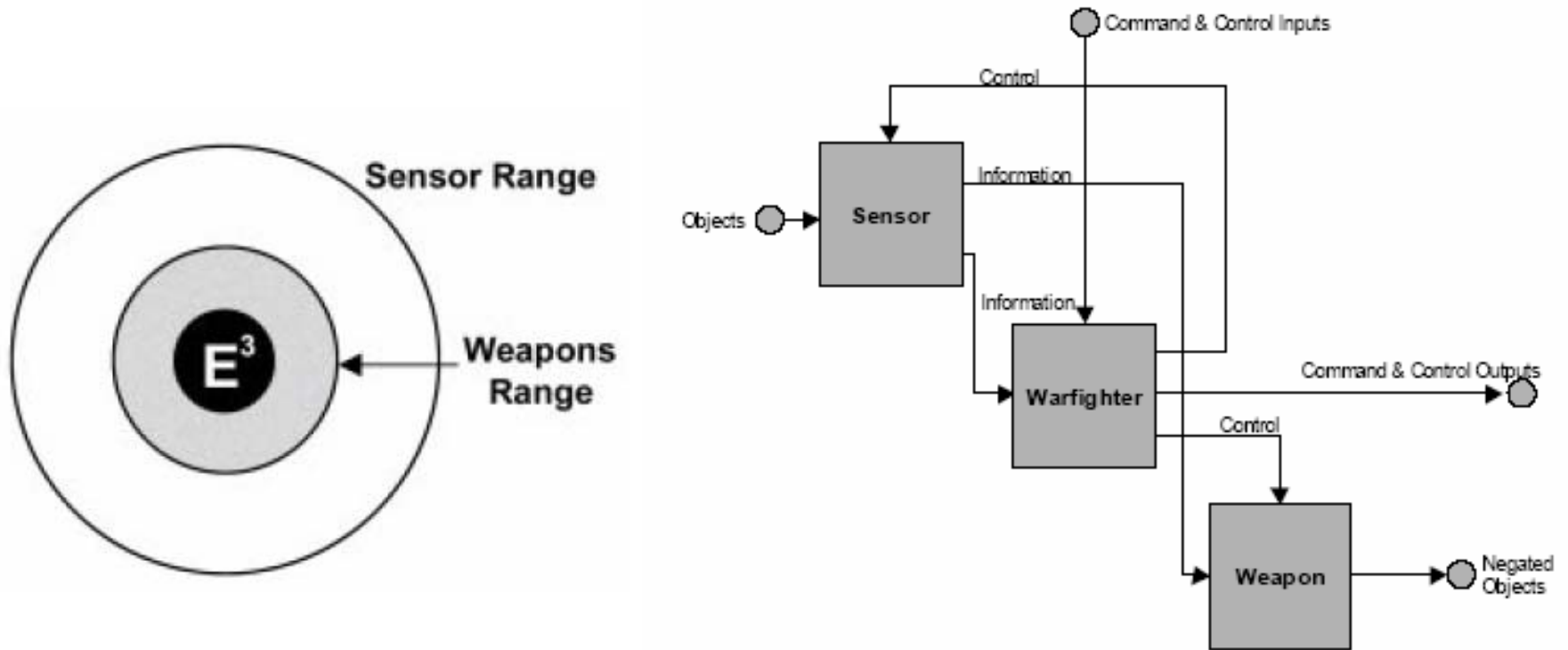
Information Operations

Gliederung

1. Definition des Begriffs Logistik
2. Die Entwicklung der militärischen Logistik
- 3. Transformation des Militärs**
 - Joint Vision
 - **Network Centric Warfare**
4. Zwischenstand der Transformation
 - Defense Logistics Agency (DLA)
 - Auswirkungen auf den Irak-Krieg
5. Bewertung des Konzeptes
6. Quellenangaben

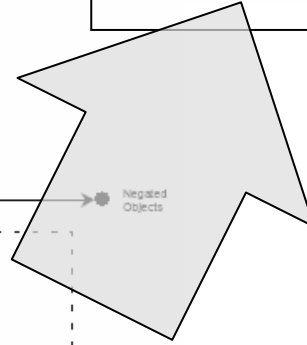
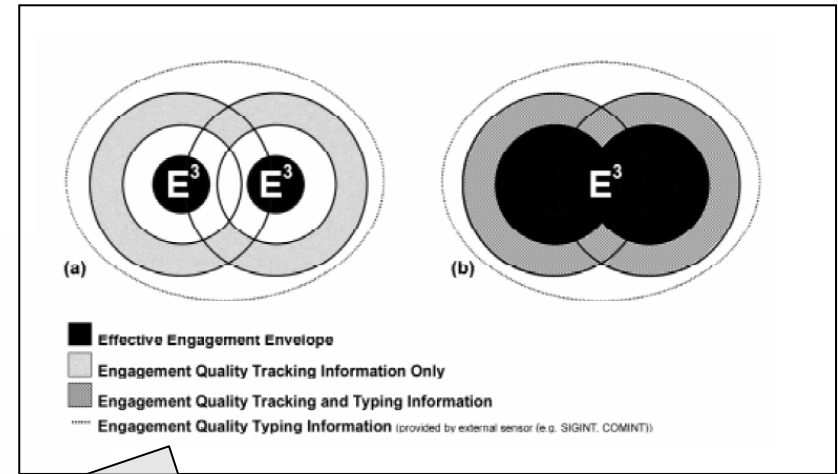
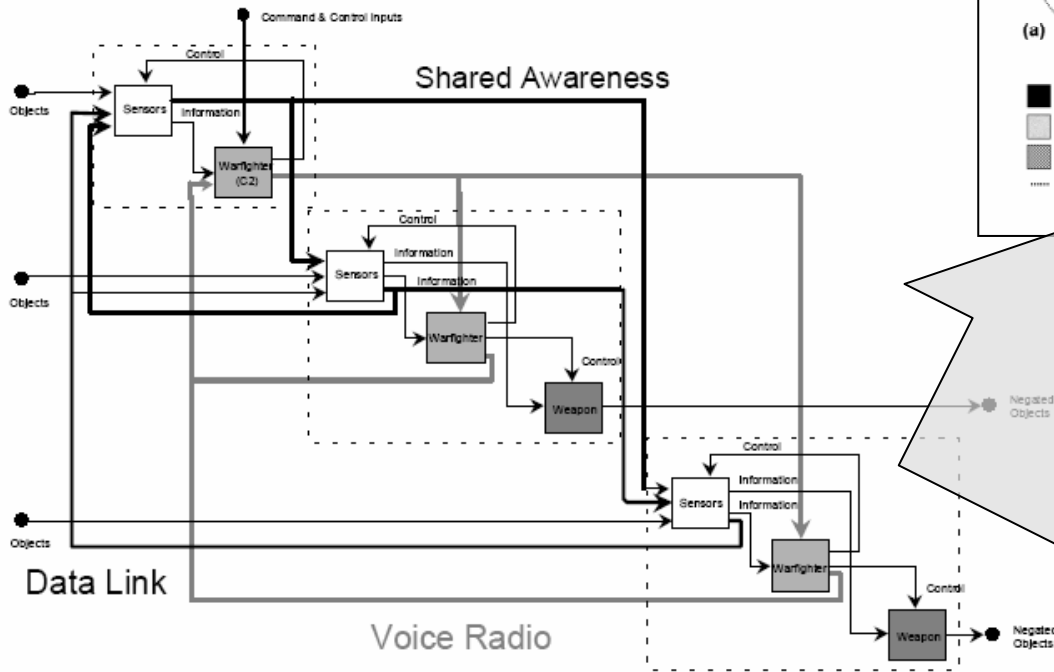
Network Centric Warfare gewinnt seinen Vorteil durch die Vernetzung aller Entitäten

Quelle: (Alberts 2000)



Der Aktionsradius einer Einheit wird vor allem durch die Reichweite ihrer Wahrnehmungsfähigkeit bestimmt.

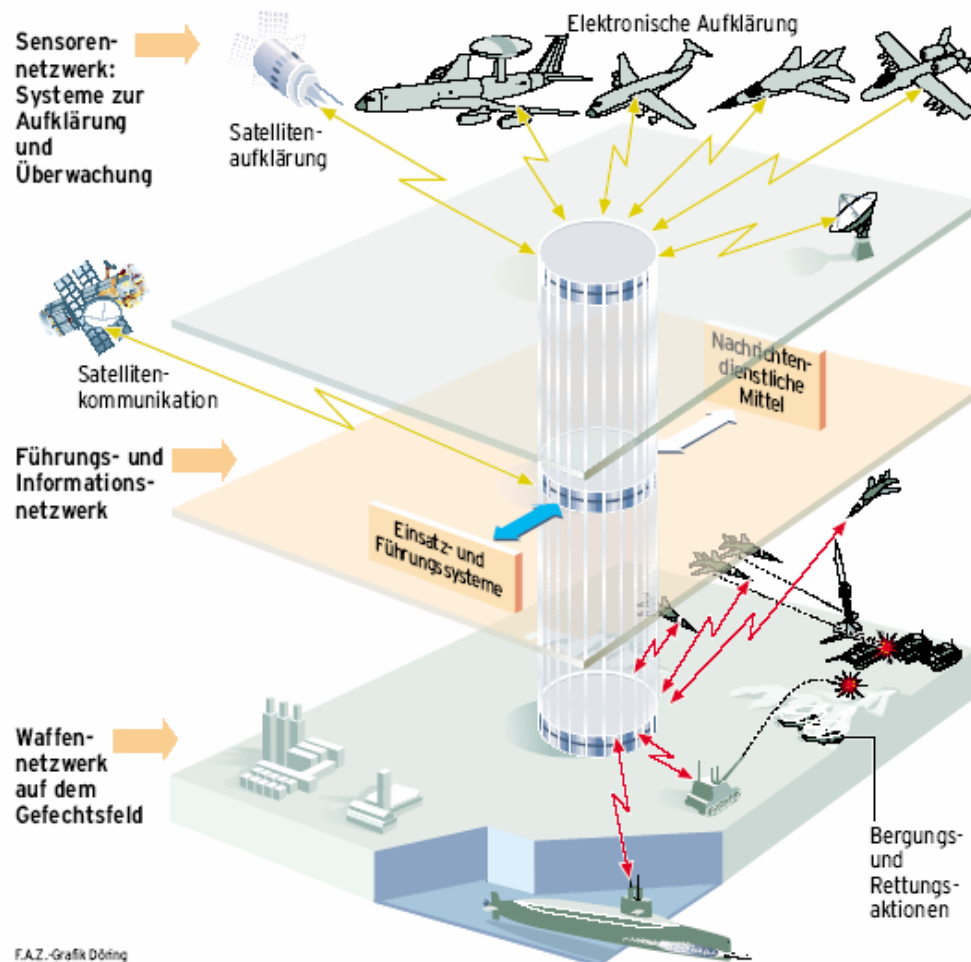
Network Centric Warfare gewinnt seinen Vorteil durch die Vernetzung aller Entitäten



Durch die Vernetzung erhöht sich der Aktionsradius jeder einzelnen Einheit auf die jeweils maximale Reichweite der Waffensysteme

Quelle: (Alberts 2000)

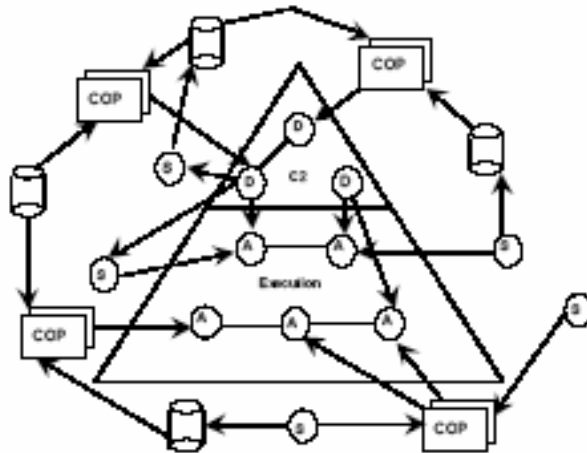
Allen Beteiligten werden zeitnah alle benötigten Informationen zugeleitet



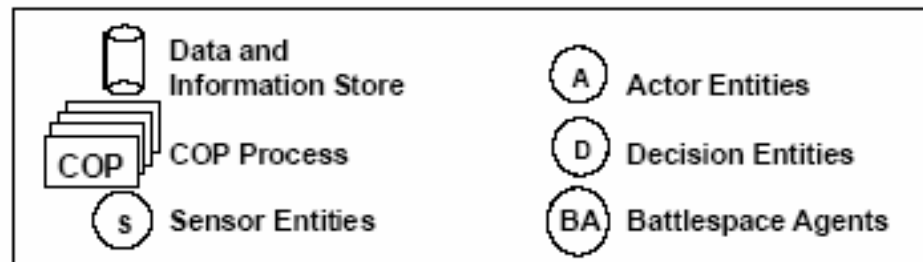
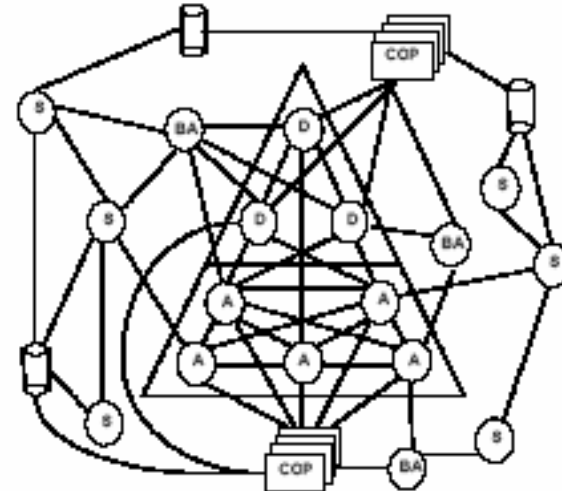
Quelle: FAZ

Zur Verfolgung dieses Ziels müssen Insellösungen aufgebrochen und alle Systeme vernetzt werden

Late 20th Century

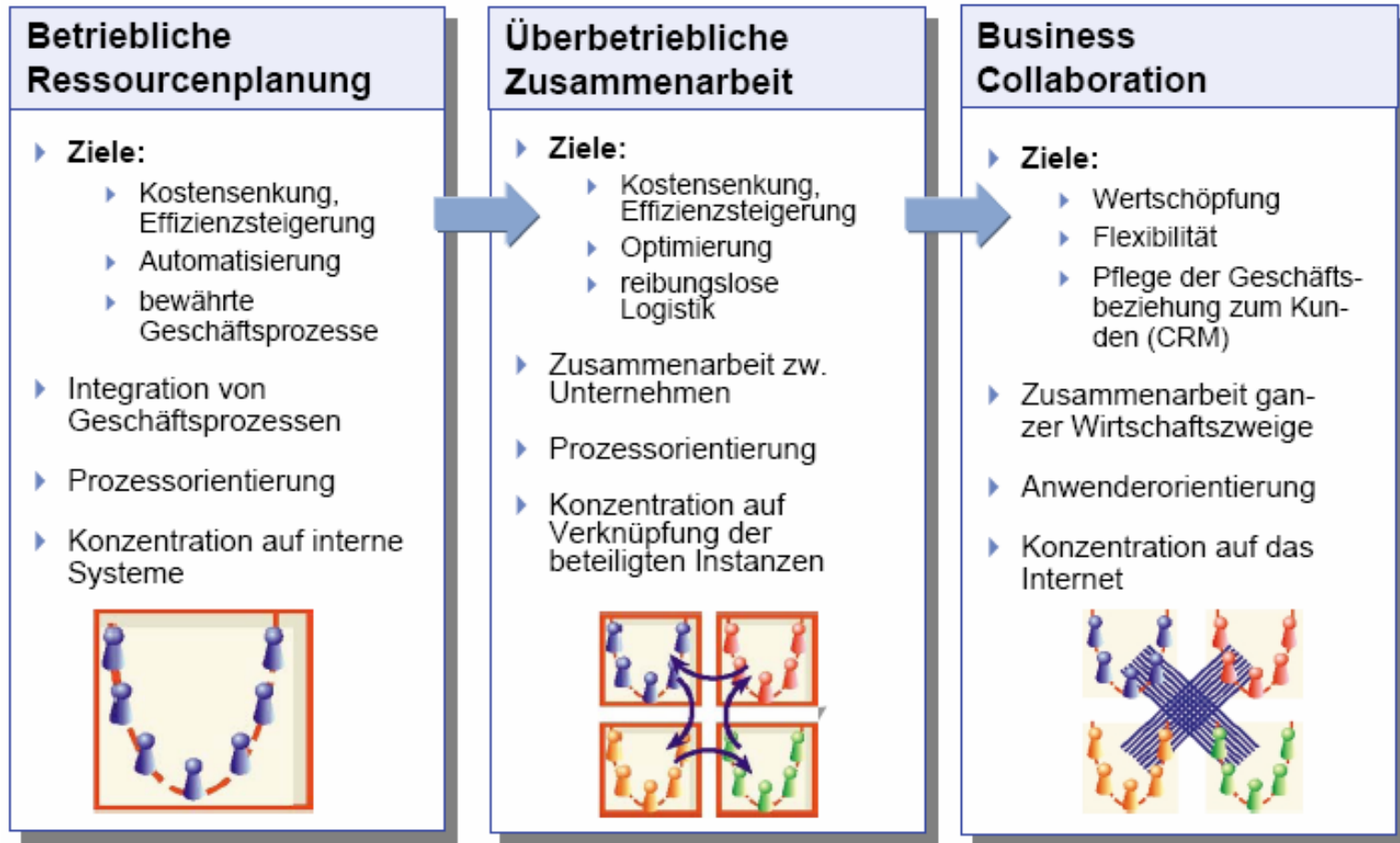


21st Century



Quelle: (Cebrowski 2003)

Das Militär verfolgt also hierbei einem Trend, den die Wirtschaft bereits vorgelebt hat



Quelle: IDS Scheer

Gliederung

1. Definition des Begriffs Logistik
2. Die Entwicklung der militärischen Logistik
3. Transformation des Militärs
 - Joint Vision
 - Network Centric Warfare
- 4. Zwischenstand der Transformation**
 - **Defense Logistics Agency (DLA)**
 - Auswirkungen auf den Irak-Krieg
5. Bewertung des Konzeptes
6. Quellenangaben

Aus den Forderungen von „*Focused Logistics*“ der *Joint Vision 2020* leiten sich drei Kernziele ab

- Bereitstellung der richtigen Menge der richtigen Objekte am richtigen Ort zum richtigen Zeitpunkt in der richtigen Qualität.
- Bereitstellung eines umfassenden Asset-Management Systems.
- Höhere Effizienz durch zeitgenaue Zustellung.



Bereitstellung eines umfassenden Asset-Management Systems

- Unter dem Schlagwort *Business Systems Modernization* (BSM) wurde von der DLA eine Neukonzeption der Systemarchitektur durchgeführt
 - Zentrale Datenhaltung für alle Applikationen
 - Umstellung auf Standardsoftware (SAP R/3, Manugistics, PD2)
 - Vereinheitlichung der Schnittstellen zu anderen Netzen (Behörden, Zulieferer, militärische Einrichtungen, „Kunden“)
- Als zentrales Asset Tracking System wurde das *Global Transportation Network* (GTN) erweitert
 - Überwacht praktisch alle Transporteinheiten des amerikanischen Militärs (Lastwagen, Züge, Frachter, Transportflugzeuge)
 - Vernetzt das Militär auch mit privaten Logistik-Anbietern

Bereitstellung eines umfassenden Asset-Management Systems

- Verwaltet rund 270.000 Frachtcontainer in 40 Ländern mittels RFID-Tags. Rund 750 amerikanische Stützpunkte weltweit sind mit fest installierten Lesegeräten ausgestattet.
- Besonders kritische Container sind mit Satelliten-Verbindungen ausgestattet, die alle 30 bis 60 Minuten Status und Position übermitteln.
- *Transportation Coordinators'-Automated Information for Movement System II (TC-AIMS II)*
 - Teil des *Global Information Grid (GID)* und steht damit allen Teilen des Militärs zur Verfügung
 - Kommunikations- und Benutzeroberfläche aller Logistik-Offiziere der amerikanischen Armee. Über ein Webinterface oder mit Hilfe von Barcode-Scannern lassen sich Bestellungen an die DLA übermitteln.
 - Ein Tracking System gibt dem Offizier Informationen über den Status und die aktuelle Position seiner Bestellungen.

Höhere Effizienz durch zeitgenaue Zustellung

- Einführung von Just-in-Time für alle Teile des Heers.
- Waren und Güter werden verbrauchssynchron an die entsprechenden Einheiten geliefert.
- Die Anlieferung erfolgt direkt – also nicht mehr standardmäßig über den Umweg von lokalen Zwischendepots

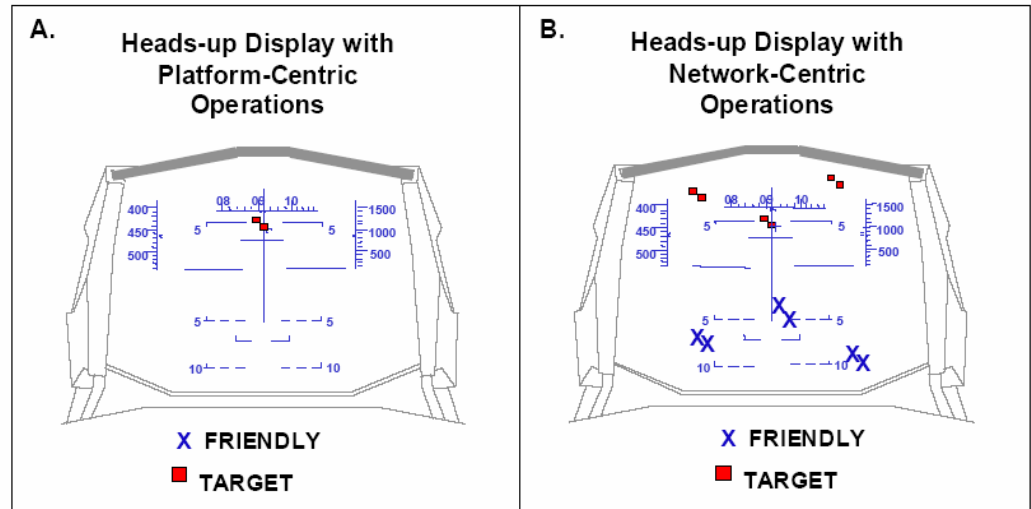
Gliederung

1. Definition des Begriffs Logistik
2. Die Entwicklung der militärischen Logistik
3. Transformation des Militärs
 - Joint Vision
 - Network Centric Warfare
- 4. Zwischenstand der Transformation**
 - Defense Logistics Agency (DLA)
 - **Auswirkungen auf den Irak-Krieg**
5. Bewertung des Konzeptes
6. Quellenangaben

Voll vernetzte Kampfflugzeuge haben Radar- und Zieldaten in Echtzeit ausgetauscht

- Radardaten wurden mit Freund/Feind-Kennungen versehen.
- Langstreckenradar und die lokalen Radarsignale der einzelnen Kampfmaschinen wurden zusammengeführt.
- Missionsbriefings und Zielkoordinaten wurden direkt über die Netzverbindung übertragen.
- Verschossene Munition wurde direkt nachbestellt.
- ...

Quelle: (Alberts 2000),



Mobile Gefechtsstände

- Mobile Kommandopanzer waren direkt über eine Netzverbindung mit übergeordneten und untergeordneten Stellen verbunden.
- Radardaten flossen in Echtzeit in Kartensimulationen und Statusberichte.
- Einzelne Einheiten waren über E-Mail, Microsoft Chat und teilweise über Videokonferenz erreichbar.
- Über ein Intranet konnten Wetterdaten, Aufklärungs- und Geheimdienstberichte, Videomitschnitte von Kampfeinsätzen, Kartenmaterial, Satellitenfotos und aktuelle Daten aus dem Asset Management System abgefragt werden.
- ...

Gliederung

1. Definition des Begriffs Logistik
2. Die Entwicklung der militärischen Logistik
3. Transformation des Militärs
 - Joint Vision
 - Network Centric Warfare
4. Zwischenstand der Transformation
 - Defense Logistics Agency (DLA)
 - Auswirkungen auf den Irak-Krieg
- 5. Bewertung des Konzeptes**
6. Quellenangaben

Diverse Probleme haben die Einheiten am Golf behindert

- Es existierte keineswegs ein einheitlicher Standard für die Vernetzung
 - Endgeräte mit unterschiedlichen Versionsnummern konnten oft nicht miteinander kommunizieren.
 - Die einzelnen Waffengattungen hatten teilweise eigene Intranets und eigene Applikationen entwickelt, die unterschiedliche Eigenschaften und Möglichkeiten boten.
- Die Netzübertragungskapazitäten reichten bei weitem nicht aus
 - Private Satelliten mussten angemietet werden.
 - Es existiert bislang praktisch keine Technologie, um mehrere Tausend Einheiten mit hohen Bandbreiten (≥ 2 MBit) weltweit mobil zu vernetzen.
 - Ein Großteil der Übertragungstechnik basiert noch auf asynchronen Verfahren.

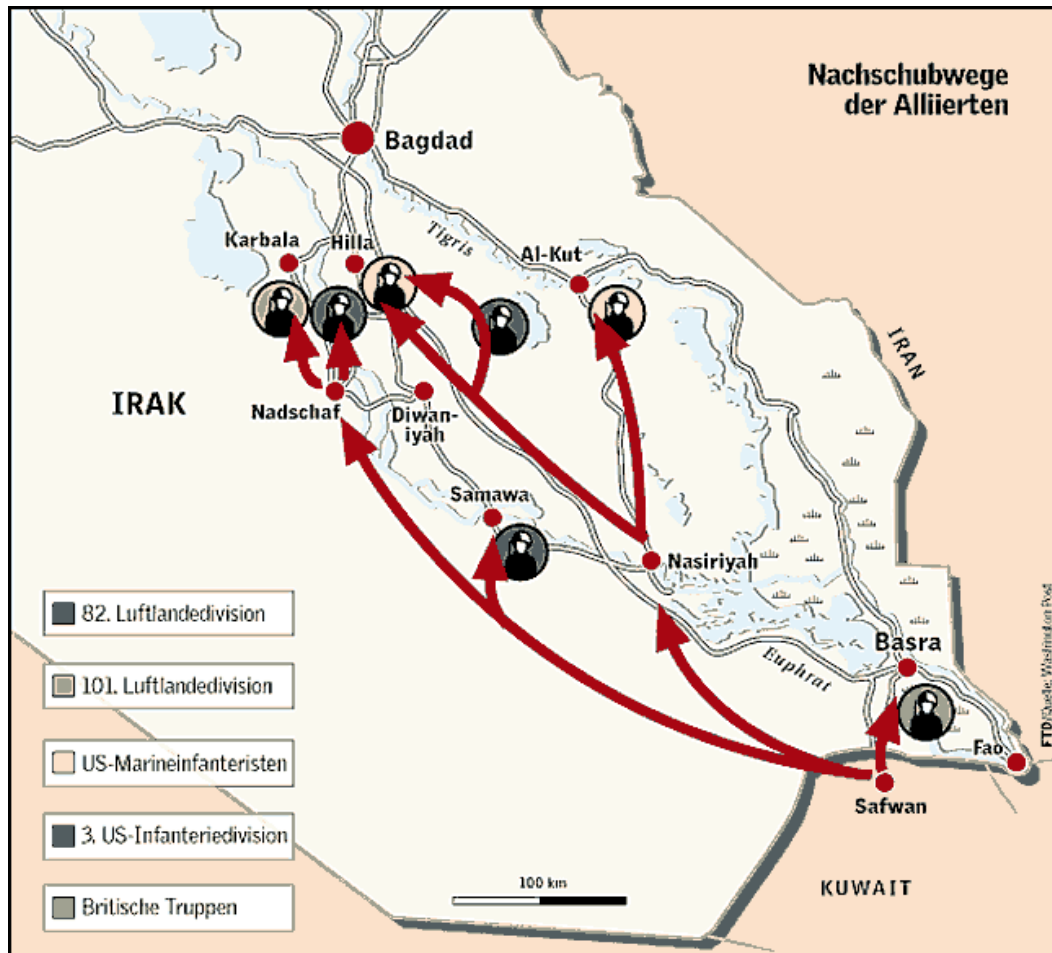
Diverse Probleme haben die Einheiten am Golf behindert

- Computer und Netzwerkausstattung waren nicht zuverlässig genug
 - User wurden durch den Microsoft „Premier-Support“ unterstützt.
 - Alleine im CENTCOM waren 65 Server und einige Hundert DELL Notebooks im Einsatz.
 - Hitze, Staub und Erschütterungen machten diesen Systemen große Schwierigkeiten.
- Bei Ausfällen oder Netzüberlastungen wurden Einheiten teilweise über Stunden von der Kommunikation abgeschnitten
 - *“If We Run Out of Batteries, This War is Screwed.”*

Auch die „Just-in-Time“ Belieferung der Frontsoldaten erwies sich als sehr anfällig

- Der schnelle Vorstoß der Kampfeinheiten verlängerte die Nachschubwege
- Wetter und die Bedrohung durch versprengte gegnerische Truppen verhinderten häufig Transporte
- Teile der Truppen konnten daher nicht zeitnah mit Nahrungsmitteln, Wasser, Treibstoff und Munition beliefert werden
- Teilweise wurden daher doch Zwischendepots in der Wüste aufgebaut, um bei Lieferungsunterbrechungen Reserven zu haben

Der Nachschub musste „Just-in-Time“ über 500 Kilometer durch die Wüste laufen



Quellen: FTP und Department of Defense

Im Fazit muss man feststellen, dass Joint Vision und NCW bisher nicht voll umgesetzt wurden

- Dennoch hat die Informationstechnik einen großen Anteil an der Überlegenheit des amerikanischen Militärs
 - Im Irakkrieg haben die Alliierten einen zahlenmäßig dreifach überlegenen Gegner ohne sehr große Verluste besiegt.
 - Der „Nebel des Krieges“ wurde teilweise gehoben.
 - Vernetzte Waffen definieren den Begriff „Stellvertreterkrieg“ neu.
 - Kollateralschäden lassen sich teilweise mehr eingrenzen.
- Die Abhängigkeit von einer reibungslos funktionierenden Infrastruktur (sowohl für Daten- als auch für Warenströme) ist eine zusätzliche Gefährdung.
- „Just-in-Time“ Belieferung ist im Fronteinsatz zu anfällig.
- Improvisation und Einfallsreichtum bleiben die Kerntugenden eines Soldaten.

Gliederung

1. Definition des Begriffs Logistik
2. Die Entwicklung der militärischen Logistik
3. Transformation des Militärs
 - Joint Vision
 - Network Centric Warfare
4. Zwischenstand der Transformation
 - Defense Logistics Agency (DLA)
 - Auswirkungen auf den Irak-Krieg
5. Bewertung des Konzeptes
- 6. Quellenangaben**

Bücher und Monographien

(Alberts 2000)	Alberts, David S.; Garstika, John J.; Stein, Frederick P.: Network Centric Warfare – Developing and Leveraging Information Superiority. Washington D.C.: DoD C4ISR Cooperative Research Program (CCRP), 2000
(Alberts 2001)	Alberts, David S.; Garstika, John J.; Hayes, Richard E.; Signori, David A.: Understanding Information Age Warfare. Washington D.C.: DoD C4ISR Cooperative Research Program (CCRP), 2001
(Aust 2003)	Aust, Stefan; Schnibbn, Cordt: Irak - Geschichte eine modernen Krieges. Hamburg: SPIEGEL-Buchverlag, 2003
(Ballantine 1998)	Ballantine, Duncan S.: U.S. Naval logistics in the Second World War. Newport, R.I.: Naval War College Press, 1998. Reprint der Originalausgabe der Princetoon University Press, 1947
(Bolz 2001)	Bolz, Norbert; Friebe, Holm; Gürtler Detlef; Hubert, Thomas: Wörterbuch der New Economy. Mannheim: Trendbüro, 2001
(Boog 1986)	Boog, Horst; Brucek, Peter; Heinsius, Paul; Hülsemann, Diether; Hummelberger, Walter; Petter, Wolfgang; Rohde, Horst; Seibert, Jakob; Stumpf, Reinhard: Die Bedeutung der Logistik für die militärische Führung von der Antike bis in die neueste Zeit. Herford, Bonn: Verlag E.S. Mittler & Sohn GmbH, 1986

(Clavell 1999)	Clavell, James: Sunzu – Die Kunst des Krieges. München: Droemersche Verlagsanstalt, 1999
(Dumond 2001)	Dumond, John; Brauner, Marygail; Eden, Rick; Folkeson, John R.; Girardini, Kenneth J.; Keyser, Donna; Pint, Ellen M.; Wang, Mark: Velocity Management – The Business Paradigm That Has Transformed U.S. Army Logistics. RAND Corporation, Arroyo Center, MR-1108-A, 2001
(Ehrmann 2001)	Ehrmann Harald; Olfert, Klaus (Hrsg.): Logistik. Ludwigshafen (Rhein): Friedrich Kiehl Verlag GmbH, 1995
(Rehm 1999)	Rehm, Peter: Der Begriff Logistik und seine vielschichtige Bedeutung. München: Verlag W. Richter, 1999
(Vester 1999)	Vester, Frederic: Unsere Welt – ein vernetztes System. München: Deutscher Taschenbuch Verlag GmbH & Co. KG, 1999
(Wang 2000)	Wang, Mark: Accelerated Logistics – Streamlining the Army's Supply Chain. RAND Corporation, Arroyo Center, MR-1140-A, 2000

Behördliche Schriften / Aufsätze / Scripte

(Bruner 2001)	Bruner, Edward F.: Army Transformation and Modernization: Overview and Issues for Congress. Washington D.C.: Congressional Research Service, The Library of Congress, Order Code RS20787, 2001
(DLA 2000)	Logistics Agency: Director's Quarterly Workforce Briefing, February 28, 2000. Fort Belvoir, Virginia: Defense Logistics Agency, 2000
(DLA 2003 - 1)	An Overview of The Defense Logistics Agency. Fort Belvoir, Virginia: Defense Logistics Agency, Corporate Communications, 2003
(DOD 2001)	Department of Defense: Network Centric Warfare – Report to Congress. Washington D.C.: Department of Defense, 2001
(DOD 2003)	Office of the Under Secretary of Defense (Comptroller): National Defense Budget Estimates for FY 2004. Washington D.C.: Department of Defense, 2003
(IDS Scheer 2002)	IDS Scheer AG: ARIS for mySAP – Erfolgreiche Umsetzung von mySAP Lösungen. IDS Scheer AG, 2002
(Kimberly 2002)	Kimberly, Jim: Business System Modernization. Fort Belvoir, Virginia: Defense Logistics Agency, Corporate Communications, 2002

(Plogmann 2003)	Plogmann, Stefan: Spekulationsphänomene im Telekommunikationsmarkt – Dargestellt am Beispiel UMTS. Aschaffenburg: Fachhochschule Aschaffenburg, 2003
(Schake 2003)	Schake, Thomas: Informationsmanagement, Vorlesungsscript im Master-Studiengang Wirtschaftsinformatik WS 2003/04. Vaduz: Fachhochschule Liechtenstein, 2003
(Strässle 1998)	Strässle, Paul Meinrad: Logistik Historie – Zukunft. Bern: Eidg. Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport, Untergruppe Logistik, Abteilung Logistik-Konzeption und –Führung, 1998
(The White House 1999)	A National Security Strategy for a New Century. Washington D.C.: The White House, 1999
(The White House 2002)	The National Security Strategy of the United States of America, September 2002. Washington D.C.: The White House, 2002
(USTRANSCOM 2003 - 2)	US Transportation Command: GTN21 Draft 3 Increment 2 Software Baseline Review, User Presentation 03 July 2003. USTRANSCOM/TCJ6-G/Northrop Grumman Information Technology, 2003

Online-Quellen

(Becker 2003)	Becker, Hubert: Logistik – Ein Überblick. Homepage. Private Homepage von Hubert Becker, URL: http://home.t-online.de/home/becker2/logivorl.htm [Zugriff 22.12.2003]
(CIA)	CIA World Factbook, Stichwort Österreich. Homepage der Central Intelligence Agency. URL: http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/geos/au.html [Zugriff 15.11.2003]
(Clausewitz 01)	Clausewitz, Carl von: Vom Kriege, Erstes Buch: Über die Natur des Krieges. Homepage des Projektes Gutenberg, http://gutenberg.spiegel.de/clausewz/krieg/buch01.htm [Zugriff 23.12.2003]
(Clausewitz 03)	Clausewitz, Carl von: Vom Kriege, Drittes Buch: Von der Strategie überhaupt. Homepage des Projektes Gutenberg, http://gutenberg.spiegel.de/clausewz/krieg/buch03.htm [Zugriff 03.01.2004]
(Clausewitz 05)	Clausewitz, Carl von: Vom Kriege, Fünftes Buch: Die Streitkräfte. Homepage des Projektes Gutenberg, http://gutenberg.spiegel.de/clausewz/krieg/buch05.htm [Zugriff 12.12.2003]
(Davis 2003)	Davis, Joshua: "If We Run Out of Batteries, This War is Screwed." Homepage des WIRED magazine, Issue 11.06 - June 2003. URL: http://www.wired.com/wired/archive/11.06/battlefield_pr.html

(DLA 2003 - 2)	History of the Defense Logistics Agency. Homepage der Defense Logistics Agency, 2003. URL: http://www.dla.mil/history/history.htm [Zugriff 22.12.2003]
(EB 2003)	Encyclopædia Britannica: Logistics. Homepage des Encyclopædia Britannica Premium Service, 2003. URL: http://www.britannica.com/eb/article?eu=118858 [Zugriff 22.12.2003]
(Erwin 2002)	Erwin, Sandra I.: Global Transportation Network Ratings Soaring. Homepage des National Defense Magazine, Mai 2002. URL: http://www.nationaldefensemagazine.org/article.cfm?Id=785 [Zugriff 02.11.2003]
(Erwin 2003)	Erwin, Sandra I.: 'No Single Solution' for Army's Info-Tech Problems. Homepage des National Defense Magazine, Juli 2003. URL: http://www.nationaldefensemagazine.org/article.cfm?Id=1147 [Zugriff 02.11.2003]
(FCW 2003 - 1)	Federal Computer Week: DOD deploys high-tech arsenal. Homepage FCW.COM, 24.02.2003. URL: http://www.fcw.com/fcw/articles/2003/0224/cov-dod-02-24-03.asp [Zugriff 21.10.2003]

Online-Quellen

(FCW 2003 – 2)	Federal Computer Week: Logistics evolves 'just in time'. Homepage FCW.COM, 21.02.2003. URL: http://www.fcw.com/fcw/articles/2003/0217/web-rfid-02-21-03.asp [Zugriff 21.10.2003]
(FCW 2003 – 3)	Federal Computer Week: Logistics Satellite tags track critical cargo. Homepage FCW.COM, 04.04.2003. URL: http://www.fcw.com/print [Zugriff 02.11.2003]
(Infoplease)	Active Duty Military Personnel, 1940-2002. Homepage Infoplease. URL: http://www.infoplease.com/ipa/A0004589.html [Zugriff 16.01.2004]
(Jackson 2003)	Jackson, William: Tag Team – Materiel tracking system supports military. Homepage der Government Computer News, 13.10.2003. URL: http://www.gcn.com/cgi-bin/udt/im.display.printable?client.id=gcn2&story.id=23770 [Zugriff 21.10.2003]
(Seefeldt 2003)	Seefeldt, Katja: "Lost like a motherfucker". Homepage von Telepolis – Magazin der Netzkultur, 27.05.2003. URL: http://www.telepolis.de/deutsch/special/irak/14878/1.html [Zugriff 14.01.2004]
(USTRANSCOM 2003 – 1)	US Transportation Command: USTRANSCOM Fact File. Homepage USTRANSCOM. URL: http://www.transcom.mil/factsheet.html [Zugriff 13.01.2004]

(Von Wagner 2000)	Von Wagner, Klaus; Müller, Niclas: Der Söldner im Dreissigjährigen Krieg, Homepage des Projektes München im Dreißigjährigen Krieg. Ein universitäres Lehrprojekt, 1. Version vom 6.12.2000, URL: http://www.krieg.historicum.net/themen/m30jk/soeldner.htm [Zugriff 22.12.2003]
(Wetzel 2003)	Wetzel, Hubert: US-Truppen kämpfen um Nachschub. Homepage der Financial Times Deutschland, 01.04.2004. URL: http://www.ftd.de/pw/in/1048931529644.html [Zugriff 02.11.2003]
(Wikipedia)	Homepage der Freien Enzyklopädie Wikipedia. Begriff „Transformation“. URL: http://de.wikipedia.org/wiki/Transformation [Zugriff 13.01.2004]
(Wissen.de)	Homepage von Wissen.de. Begriff „Logistik“. URL: http://www.wissen.de [Zugriff 22.12.2003]

Zeitungsartikel

(Cebrowski 2003)	Cebrowski, Arthur K.: Network Centric Warfare – An Emerging Military Response to the Information Age. Military Technology MILTECH, 5/2003, S. 16-22
(Follath 2003)	Follath, Erich; Spörl, Gerhard: Der entfesselte Gulliver. DER SPIEGEL, 12/2003, S. 116-125
(Inacker 2003)	Inacker, Michael: Der neue Krieg. Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung, 19.01.2003, Nr. 3, S. 3
(Rühl 2003)	Rühl, Lothar: General Computer. Frankfurter Allgemeine Zeitung, 05.04.2003, Nr. 81, S. 12

Dieses Dokument ist auch auf folgender Website verfügbar:
www.plogmann.net