



SiKomm
FORSCHUNGSGRUPPE
SICHERHEITSKOMMUNIKATION



Institut für
Medienforschung
der Universität Siegen



UNIVERSITÄT
SIEGEN



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Gebhard Rusch

Sicherheit
Sicherheitskultur
Sicherheitstechnik

- **Menschenbildannahmen**

(Cognitive Sciences, Konstruktivismus, Handlungstheorien, Sozialtheorien: Figuration, Strukturation)

- operationaler (*Un-*)**Sicherheitsbegriff**

(Risiko-, Störungs-, Notfall-, **Krisen-** und **Katastrophenbegriff**)

- **Kommunikation** (als Orientierungshandlung)

- Verbindendes Element ist eine **System- und Prozess-Perspektive**, also eine Sicht auf die **Dynamiken des Verhaltens** von Individuen, Gruppen, Organisationen und großen soziotechnischen Gebilden (z.B. Infrastrukturen, Staaten) in Alltags- und Ausnahmezuständen, d.h. vor allem *im Übergang von (relativ) stabilen zu (relativ) instabilen Bedingungen.*

Sicherheit : operationale(r) Freiheit / Frieden (operational freedom)

- *Handeln*, Dinge tun, etwas machen, Ziele verfolgen und ggf. erreichen
- Vollzug eines *Könnens* (und des Versuchens und Lernens)
- Anwendung von *Fähigkeiten* und *Fertigkeiten* (und ihrer Aneignung)
- Betätigung von *Kompetenzen* (und von deren Vorformen in Prozess ihrer Entwicklung)

→ *Handeln und wissen, was wie getan werden kann.*

Handlungsmächtigkeit: *eigene Zustände zielgerichtet/intentional verändern*

Handlungsgüte: *Validität (Zieltreue), Reliabilität (Prozessstreue), Fluidität (Flüssigkeit)*

→ *Selbst-Bewusstsein, Selbst-Gewissheit, Selbst-Beherrschung => **Sicherheit***

→ *Irritation von Handlungsmächtigkeit und Handlungsgüte => **Unsicherheit***

→ **Handlungssicherheit (security):** *Routinen, Rituale, Praktiken
Konventionen, Institutionen (Sozialität)*

Sicherheit: organisationale / prozessuale Kontinuität (business continuity)

Organisationssicherheit (Struktur en/ Prozesse): dynamische Stabilität

Ereignis-Systeme, Prozessketten, Prozessmuster
(Hohe Schule: Just-in-Time-Logistik)

Prozess- / Organisationsmanagement:

Prozesse initiieren, in Gang halten, beschleunigen, entwickeln, vernetzen, automatisieren

→ Technologische, soziotechnische, politische Kompetenz

Systemmächtigkeit (Organisationsmanagement): eigene Zustände zielgerichtet/intentional verändern

Systemgüte (Qualitätsmanagement): Validität (Ziel/Zweck-Treue), Reliabilität (Systemtreue), Fluidität (Kontinuität)

→ Organisations-Gewissheit, Prozess-Beherrschung => **Sicherheit** (Bedingung für Vertragstreue)

→ Irritation von Organisationsdynamik => **Unsicherheit**

→ **Organisations- und Prozesssicherheit (safety): Standardisierung / Normierung**

Sicherheit

- ist etwas GEMACHTES, aktiv produziertes
- kann prinzipiell WIEDER HERGESTELLT und muss immer wieder (tagtäglich) REPRODUZIERT werden
- ist RELATIV zu wahrgenommenen, erkannten, als relevant erachteten IRRITATIONEN von Handlungsmächtigkeit, Handlungsgüte, organisationaler / prozessualer Kontinuität
- entsprechend RELATIV sind SICHERHEITSPROBLEME sowie SCHUTZ- und VORSORGE-ZIELE

Irritation => Unsicherheit

... > störend ... krisenhaft ... katastrophisch

- **Störung** von Operationen (Handlungsvollzügen, organisationalen Prozessen)
- **Behinderung** der Erreichung von Zielen (Verzögerung, Erhöhung von Aufwand)
- **Mangel** an Ressourcen (Kompetenzen/Können, Energie, Material ...)
- **Stocken** von Operationen (Ausfall von Teilprozessen, Verlangsamung, Pausen)
- **Versagen** von Kompetenzen, Leistungen (Aus- bzw. Unterbleiben von Leistung)
- **Fehler** (situativ, zeitlich oder operativ unpassende, falsche Leistung)
- **Verlust** von Möglichkeiten (Blockade bestimmter Operationen, Zwang zum Ausweichen, Zwang zu Alternativoperationen)
- **Verunmöglichung** (Blockade jeder Operation; zeitlich, situativ, operative Grenzen)

Irritation: Störung, Krise, Katastrophe

- *Art und das Ausmaß der Irritation* von laufenden oder geplanten Handlungsvollzügen (Mikroebene), organisationalen und überorganisationalen Prozessen und Operationen (Meso- und Makroebene) wird bestimmbar als ***Belastung / Stress von Systemen und durch deren spezifische Belastungsreaktionen***
- Störungen, Krisen oder Katastrophen als unterschiedliche ***Belastungstypen***
- ***Art der Belastung*** (Betroffenheit) und die ***Belastbarkeit*** (Irritationstoleranz, Empfindlichkeit, Verletzlichkeit, Zerstörbarkeit) abhängig vom *Systemtyp* und von den jeweiligen *spezifischen Systemeigenschaften* zum Zeitpunkt des Eintritts und für die Dauer der Belastung (z.B. abhängig von der Generalisierbarkeit/Spezialisierbarkeit von Wissen und Kompetenzen, kognitiver Flexibilität, organisationaler Elastizität und Plastizität, physischer, psychischer, sozialer und technischer *Robustheit* und *Resilienz*)
- ***Bewältigungskapazität*** als Vermögen, Belastungen *standzuhalten* (Belastungstoleranz) bzw. diese zu *kompensieren* (Belastungsmanagement)

DEEP WATER HORIZON

Belastung:

Verunmöglichung der Ölförderung / des Betriebs der Förderanlage;

- Todesfälle (BP-Mitarbeiter auf der Plattform)
- ökonomischer Schaden (BP, Transocean ... Fischerei, Tourismus ...)
- ökologischer Schaden (Flora, Fauna, Umwelt)

Belastungsanforderungen: Löschen, Ölaustritt stoppen, Ölpest eindämmen, Verschmutzung beseitigen

Involvierte Systeme: Menschen, Unternehmen, Kommunen, Bundesstaaten, USA

Belastungsreaktionen: Sammeln/Auffangen, chemisch/termisch zerstören, Leck abdichten, abschirmen/absperren

Belastungstypen/ Arten der Belastung (Betroffenheiten): Tod, Trauer, Verluste

Belastbarkeit (Irritationstoleranz: techn. zu gering, Empfindlichkeit/Verletzlichkeit: hoch
Zerstörbarkeit: gegeben)

Bewältigungskapazität

- Belastungstoleranz: gering
- Belastungsmanagement: überfordert, keine Lösung bekannt oder verfügbar

Operieren (nicht nur) unter Belastung benötigt Ressourcen

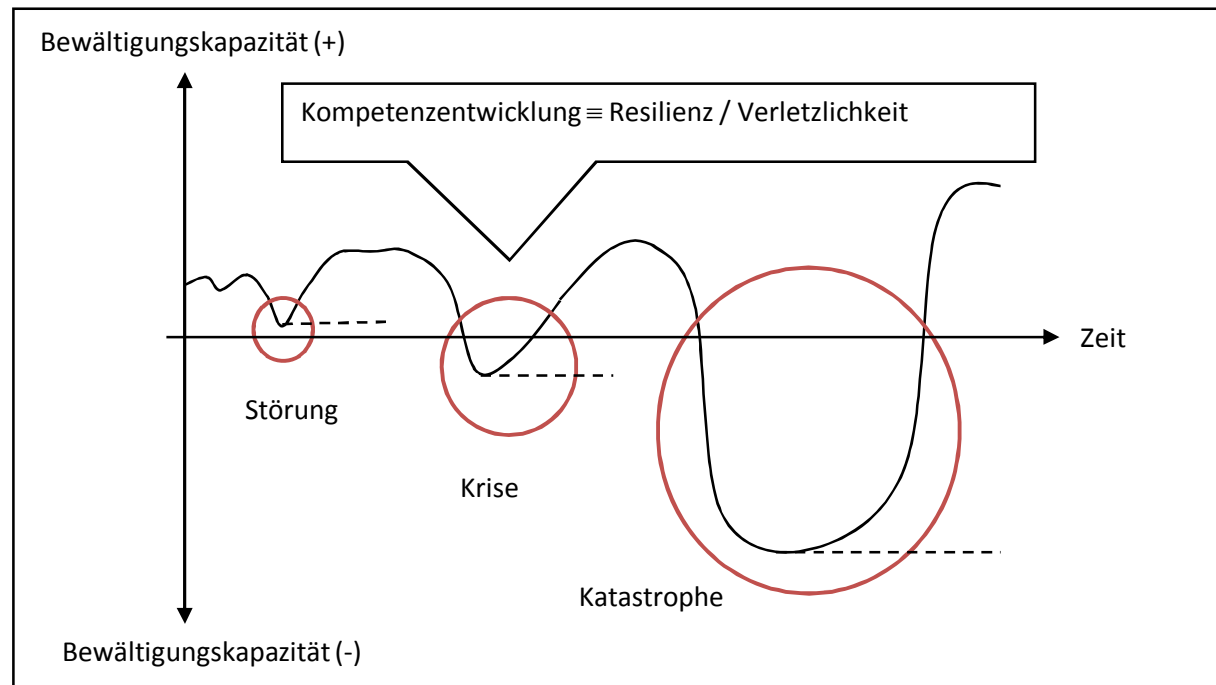
- **Know How** (Wissen, Können),
- **Zeit** (i.S.v. Operationsdauer, Kompensationsdauer),
- **Raum** (i.S.v. Orten für Bereitstellung und Ausführung von Operationen),
- **Ausführungsinstanzen** (z.B. eigener Körper, Personal, Hilfskräfte)
- **Material** (als Werkzeug, Werkstoff oder Energieträger, i.e. Nahrung, Treibstoff, Brennstoff).

Die Verfügbarkeit jeder dieser Ressourcen kann gegeben oder in unterschiedlichem Maße kritisch sein oder kritisch werden, und abhängig davon die *Belastung* in unterschiedlicher Weise beherrschbar oder bewältigbar.

- **Bewältigungskapazität als Funktion der Ressourcenverfügbarkeit**
- **Ressourcen als Kontrollfaktoren**

Katastrophendynamik - Logik

Gradientendynamik Stufendynamik



Zusammenhang zwischen Bewältigungskapazität, Irritation bzw. Belastung und kritischen Belastungszuständen

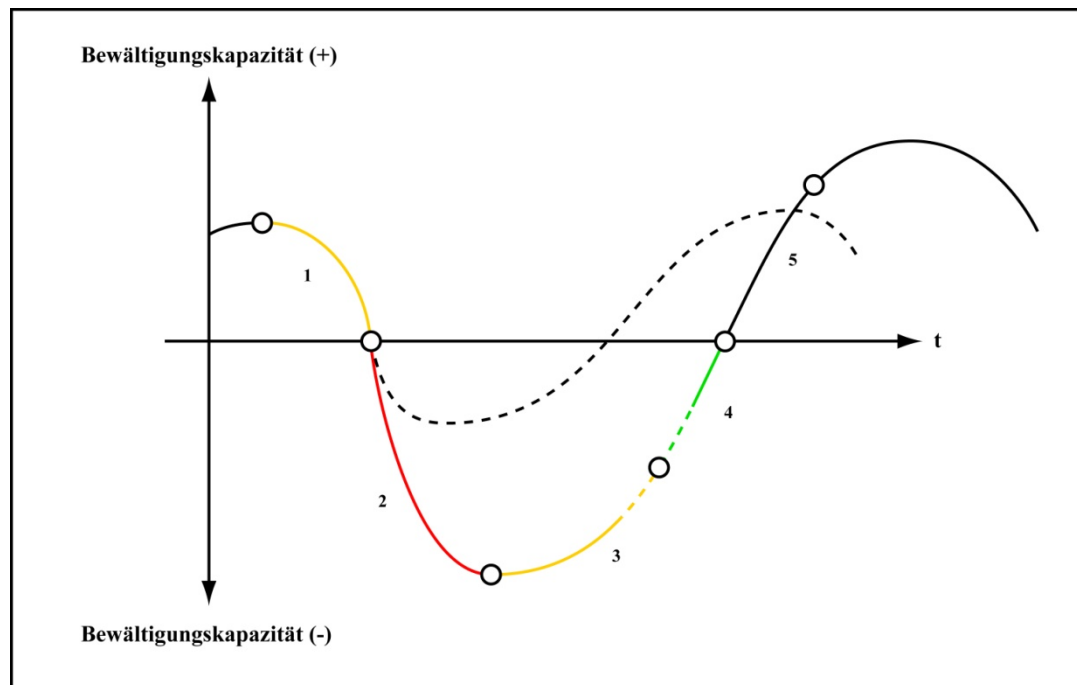
Irritation: Störung, Krise, Katastrophe

Bewältigungskapazität positiv: Irritationen und Belastungen lediglich als **Störungen** (des Normalbetriebs).

Bewältigungskapazität defizitär (in einer oder mehreren der Ressourcendimensionen), Systemzustand **krisehaft**, d.h. potentiell katastrophisch.

Definitiv und akut ***katastrophisch*** ist der Zustand dann und solange wie die *Bewältigungskapazitäten in allen Dimensionen zugleich defizitär sind.*

Katastrophendynamik – Phasen Kaskade der System-Desintegration und Reintegration



Phase 1. **Destabilisierung:** Das Ressourcendefizit wird deutlich durch das Misslingen / Fehlen von Abfangstrategien / Bewältigungsstrategien für die aufgetretene Belastung

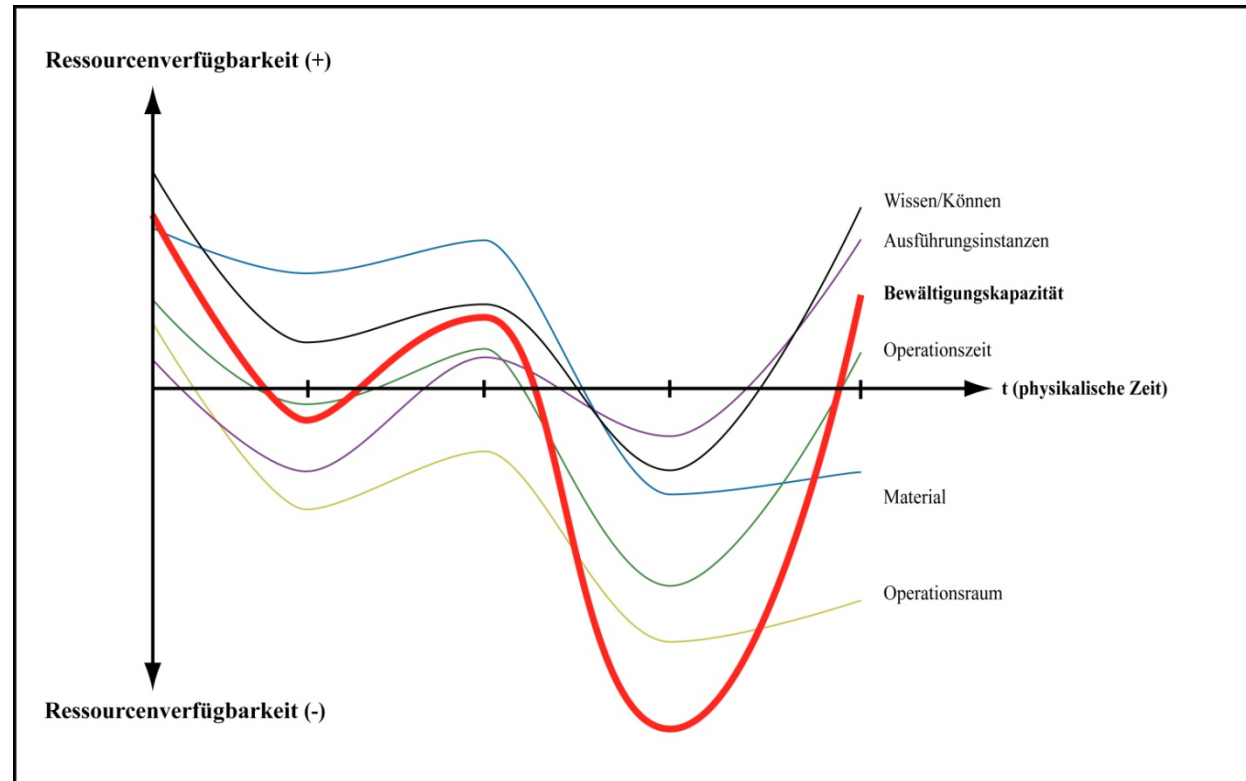
Phase 2. **Dissoziation:** Nichts geht mehr

Phase 3. **Kontrazeption:** Schlimmeres verhüten, Kräfte sammeln, das Mögliche tun

Phase 4. **Regeneration:** Lösungen improvisieren, Ad Hoc Strukturierung, Restrukturierung planen, planmäßig operieren

Phase 5: **Neuer Alltag**

Katastrophendynamik - Ressourcen



Zusammenhang zwischen Verfügbarkeit von Ressourcen und Bewältigungskapazität

Sicherheitskultur

Kulturbegriff

- differentieller, modaler Kulturbegriff (nicht-substanziell, nicht-materiell)
- wird sichtbar in der Unterschiedlichkeit des Handelns von Akteuren/Gruppen
- Kultur als *Modalität* des Handelns (Aktion, Interaktion – Kooperation)
- Kultur als *Modalität* des Vollzuges/ der Verwirklichung von Gemeinschaft/Gesellschaft (i.e. Organisation)

Zusammenhang zwischen Verfügbarkeit von Ressourcen und Bewältigungskapazität

Sicherheitskultur

Materieller Kulturbegriff :

- Hoch-, Sub-, Gegen-Kultur(en)
→ soziale Formationen
- Alltags-, Wohn-, Ess-, Industrie-Kultur
→ Lebens- u. Arbeitsformen
- Werke und Hervorbringungen von Kunst u. Wissenschaft
→ Resultate und Leistungen (Dinge, Errungenschaften)
- Kulturbetrieb, Kulturszene, Kulturindustrie (Adorno)
→ Milieus, spezielle sozio-ökonomische Felder (Bourdieu)

Zusammenhang zwischen Verfügbarkeit von Ressourcen und Bewältigungskapazität

Sicherheitskultur

Kulturbegriff : Kultur als „Inbegriff von ... allen ... Fähigkeiten und Gewohnheiten“

Eward B. Tylor: Kultur ist „im weitesten ethnographischen Sinne jener Inbegriff von Wissen, Glauben, Kunst, Moral, Gesetz, Sitte und allen übrigen Fähigkeiten und Gewohnheiten, welche der Mensch als Glied der Gesellschaft sich angeeignet hat“ (Tylor 1871, 1).

Zusammenhang zwischen Verfügbarkeit von Ressourcen und Bewältigungskapazität

Sicherheitskultur

Kulturbegriff : Kultur als „Gesamtheit der Gewohnheiten“

„Gesamtheit der Gewohnheiten eines Kollektivs, den materiellen und geistigen Leistungen sowie den geltenden Standardisierungen“
(K.P.Hansen 1996)

Zusammenhang zwischen Verfügbarkeit von Ressourcen und Bewältigungskapazität

Sicherheitskultur

Kulturbegriff : Kultur als instrumentelles System

„A. Kultur ist im wesentlichen **ein instrumenteller Apparat**, durch den der Mensch in die Lage versetzt ist, mit den besonderen konkreten Problemen, denen er sich in seiner Umwelt und im Lauf der Befriedigung seiner Bedürfnisse gegenüber gestellt sieht, besser fertig zu werden.

B. Sie ist **ein System** von Gegenständen, Handlungen, Einstellungen, innerhalb dessen jeder Teil als Mittel zu einem Zweck existiert.

C. Sie ist **ein Ganzes**, dessen mannigfaltige Elemente in gegenseitiger Abhängigkeit stehen.

D. Solche Handlungen sind rings um wichtige vitale Aufgaben **zu Institutionen organisiert**, wie beispielsweise die Familie, der Clan, die Gemeinde, der Stamm und die organisierten Vereinigungen zur wirtschaftlichen Zusammenarbeit, zur politischen, gesetzlichen und erzieherischen Tätigkeit.

E. Vom dynamischen Gesichtspunkt aus, das heißt, nach der Art der Tätigkeit lassen sich eine Anzahl von Aspekten in der Kultur unterscheiden, wie beispielsweise Erziehung, gesellschaftliche Überwachung, Wirtschaft, Wissenssysteme, Moral und Glaube, Arten des schöpferischen und künstlerischen Ausdrucks.“ (**Bronislaw Malinowski 1975 (1944)**, 21f.)

Zusammenhang zwischen Verfügbarkeit von Ressourcen und Bewältigungskapazität

Sicherheitskultur

Kulturbegriff : Kultur als „gesellschaftliches Teilsystem“

„Kultur ist jenes gesellschaftliche Teilsystem, das für die mentale Strukturierung der Gesellschaftsmitglieder verantwortlich ist, indem es die verhaltenssteuernden Orientierungsmodelle hervorbringt.“
(Ulrich Saxer 1998, 10)

Zusammenhang zwischen Verfügbarkeit von Ressourcen und Bewältigungskapazität

Sicherheitskultur

Kulturbegriff : Kultur als konstruierte Wirklichkeit

Kultur als sozial konstruierte Wirklichkeiten (Wirklichkeitsnetzwerke) einschließlich des (kollektiven) Wissens über den Umgang mit ihnen. (Hejl 1993, 88).

Zusammenhang zwischen Verfügbarkeit von Ressourcen und Bewältigungskapazität

Sicherheitskultur

Kulturbegriff : Kultur als „Programm“

Das „System von Unterscheidungen, das den kategorialen Rahmen des Wirklichkeitsmodells (der Mitglieder einer Gesellschaft oder Gemeinschaft, GR.) bildet, muß dauerhaft mit einer gesellschaftlichen Semantik und mit gesellschaftlich sanktionierten Emotionen und Normen verbunden werden. Das **Programm** für diese soziale Gesamtinterpretation des Wirklichkeitsmodells einer Gesellschaft nenne ich Kultur.“ (**S.J.Schmidt 1999**, 121f)

Zusammenhang zwischen Verfügbarkeit von Ressourcen und Bewältigungskapazität

Sicherheitskultur

Kulturbegriff: Kultur als Ökosystem

Kultur als umweltoffenes, energetisch nicht autonomes, kreischausal organisiertes, fehlerfreundliches und an seinen Grenzen unscharfes System, das sich auf ethnischer, sozialer und personaler Ebene in jeweils spezifischer Weise (nämlich in Gestalt von Völkern, sozialen Systemen oder als persönlichen Glaubenssystemen) realisiert.
(Peter Finke 1993; Evolutionäre Kulturökologie)

Zusammenhang zwischen Verfügbarkeit von Ressourcen und Bewältigungskapazität

Sicherheitskultur

Kulturbegriff: Kultur als „Komplex ineinandergreifender Systeme“

- System der Artefakte
- System der Mentefakte
- System der Individuen (als Trägern der Kultur)

(R. Posner 1989, 1991)

Zusammenhang zwischen Verfügbarkeit von Ressourcen und Bewältigungskapazität

Sicherheitskultur

Modalitäten sicheren Handelns / Operierens:

- Arten u. Weisen der Herstellung, Bewahrung, Wiedergewinnung von Handlungssicherheit (security)
- Arten u. Weisen der Herstellung, Bewahrung, Wiedererlangung von Organisations- / Prozesssicherheit (safety)

Zusammenhang zwischen Verfügbarkeit von Ressourcen und Bewältigungskapazität

Sicherheitskultur

Modalitäten der sozialen / soziotechnischen (Re-) Produktion von Sicherheit (in historischem Wandel)

- Individuum (Sicherheitsempfinden, Sicherheitsbedürfnisse, Schutzbedürfnisse, Schutzansprüche → z.B. Individualrechte)
- Gruppe, Organisation / Unternehmen, Gesellschaft (Sicherheits-, Schutzbedarf → z.B. Steuerrecht, Vertragsrecht)
- ökonomische, politische, technologische, ökologische Bedingungen / Möglichkeiten (Sicherheitsstandards)
- Begrifflichkeit (Sicherheit, Gefahr, Bedrohung, Risiko)
- Schutzziele, Schutz-/ Verteidigungs- / Vermeidungsstrategien, Vorsorge, Risikobewertung, Evaluation, Tradierung

Sicherheitskultur

Modalitäten der sozialen / soziotechnischen (Re-) Produktion von Sicherheit (in historischem Wandel)

- Sicherheitsparadigma (T.S. Kuhn): Kalter Krieg, Globaler Terror
- „safety cultures“ , z.B. High Reliability Organizations
(St. Strohschneider)
- „strategic cultures“, militärische strategische Doktrin (M. Kahl)

Sicherheitstechnik (als Aspekt von Sicherheitskultur)

Technisierung / technische Unterstützung der (Re-) Produktion von Sicherheit (Handlungs-, Organisations- Prozess-Sicherheit)

- **Techniken des Verhaltens** / Handelns (z.B. durch motorisches u. Mentales Training, Habitualisierung, Konventionalisierung, etc.)
- **Werkzeuge, Mittel, Vorkehrungen** zur Sicherheitsproduktion (von Bekleidung und Behausung über Bewaffnung und Bewehrung bis hin zu CBRN-Detektoren, Thz-Videocams, Wettervorhersage und Tsunami-Frühwarnsystem)

Sicherheitstechnik (als Aspekt von Sicherheitskultur)

Technisierung von Sicherheit setzt **auf allen Systemebenen** an

Mikro- / Handlungsebene

- operativ: Entwicklung von Kompetenzen (Prävention, Schutz, Wiederherstellung),
 - Ausbildung, Kauf von Schutz (Personal, Geräte)

- physisch: Protektion (durch körperl. Schutz, distantes Handeln)
 - Bekleidung, Werkzeuge, Personenschutz, Haussicherheitstechnik

Sicherheitstechnik (als Aspekt von Sicherheitskultur)

Technisierung von Sicherheit setzt auf allen Systemebenen an

Meso- / Organisationsebene: Sicherheitsindustrie

- operativ: Ausdifferenzierung von spezialisierten Subsystemen (z.B. Betriebsfeuerwehr, Kontroll- und Authentifizierungsroutinen, ERP- und Business Intelligence Tools, QM)
- physisch: Protektion, Prävention, Rekonstruktion (z.B. Erdbebensicherheit von Gebäuden, Notstromaggregate, Überwachungssysteme, robuste Kommunikationssysteme)

Sicherheitstechnik (als Aspekt von Sicherheitskultur)

Technisierung von Sicherheit setzt auf allen Systemebenen an

Makro- / Gesellschaftsebene

- operativ: Ausdifferenzierung von spezialisierten Subsystemen (z.B. Polizei, Grenzschutz, Militär, BOS, Sicherheitsforschung, Bevorratung, etc.)
- physikalisch : Protektion, Prävention, Restrukturation (z.B. Bereitstellung und Allokation von Personal, Finanzmitteln und anderen Ressourcen , Installation v. Frühwarnsystemen, etc.)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Prof. Dr. Gebhard Rusch
Institut für Medienforschung
Universität Siegen
Postfach 101240
57068 Siegen
Tel 0271 740 4289
Fax 0271 740 2533
E-Mail rusch@ifm.uni-siegen.de
Web <http://www.sikomm.org>