

# Just-in-Time-Cartography

Die Komplexität und Dynamik  
der Veränderungsanforderungen des operativen Managements  
in Situationen außergewöhnlichen Bedarfs bewältigen

**Horst Kremers**

RIMMA CoE

Engineering Management and Information Sciences, Berlin (Germany)

**DKK Dresden 2026**



[https://rimma.org/wp-content/uploads/2026/05/H\\_Kremers\\_\\_\\_Just-in-Time\\_\\_\\_Procedural\\_Interoperability\\_\\_\\_Infographic.png](https://rimma.org/wp-content/uploads/2026/05/H_Kremers___Just-in-Time___Procedural_Interoperability___Infographic.png)



# Struktur

1. Charakterisierung
2. Komplexität und Informations-Infrastrukturen
3. Zukunft

# Just-in-Time Cartography Geschichte

- Veränderungskartierung
- Zeitdimension(en) (Versionen, Zeitskala) Visualisierungen, Aktualisierungen
- Katastrophen, Krisen, Situationen mit außergewöhnlichem Bedarf
- Situation (Fakten, Akteure, Einflüsse, Aktionsmöglichkeiten)
- Rapid Mapping, Real-Time Mapping, Just-in-Time Cartography

# Just-in-Time Cartography

## Anwendungsbereiche (Auswahl)

Logistik, Transport (Land, Wasser, Luft),  
Waren- und Produktionsketten  
(lokal , regional, national, global)

Gesundheit ( Krankheiten)  
Resilienz, Verbreitung , Kapazitäten , Impfstoffe

NaTec Katastrophen , Krisen,  
Situationen von Außergewöhnlichem Bedarf

Innere Sicherheit

Zivil -Militärische Zusammenarbeit

Lagebilder / Rapid Mapping

Foresighting, Alternativen, Prädiktionen, Wirkungen

Unterstützung für Entscheidungen und Aktionen

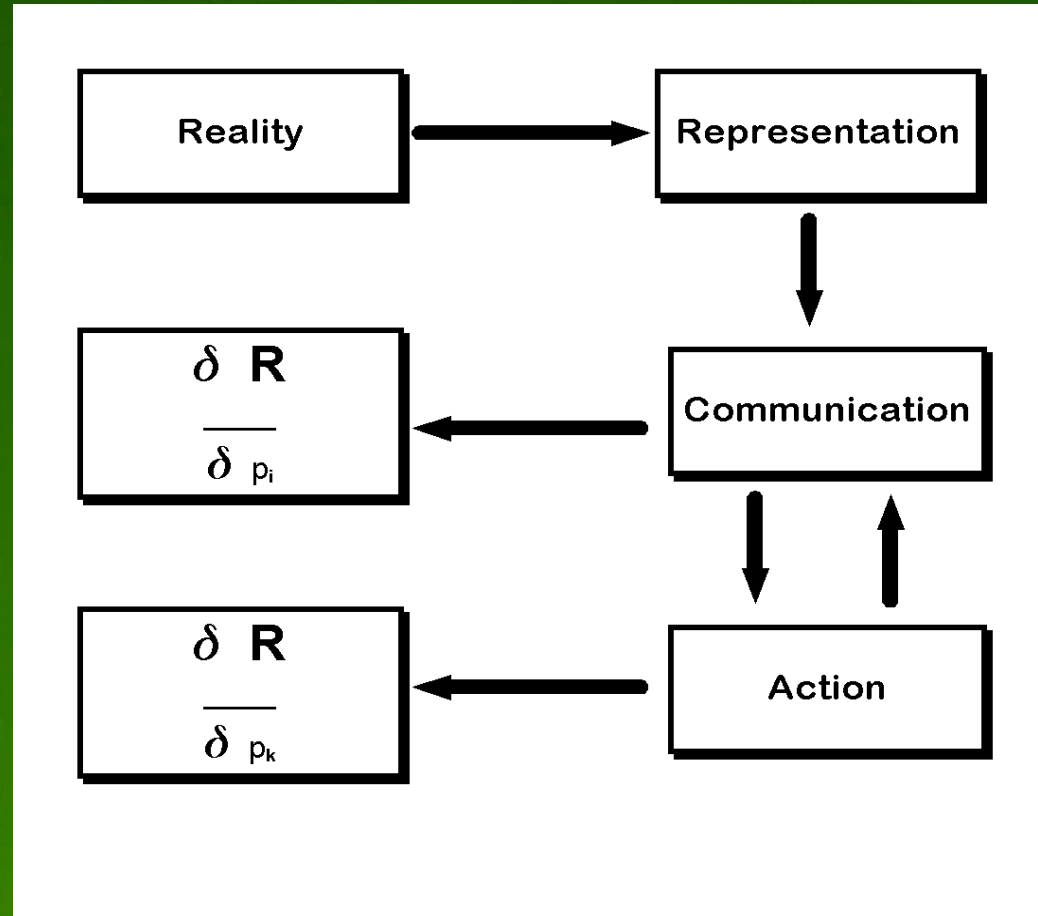
# Just-in-Time Cartography

## Was macht den Unterschied ?

### Unterstützung des vollständigen Managementzyklus bei hochdynamischen Situationen

- Veränderungserkennung und -Visualisierung in Realzeit, mithilfe von ganzheitlicher Informationverwendung und -Verarbeitung, über Datenräume hinweg,
- Bereitstellung zeitkritischer Analysen und Visualisierungen,
- für Entscheidungen und Maßnahmen
- auf der Grundlage von Service-Level-Agreements (SLAs) (prozessbasierte vordefinierte/garantierte Parameter von Qualität)
- Multiple Repräsentationen bis hin zu den Managementebenen, Rollen, Compliance-Fragen , Vorausschau , Kontrolle, .....
- Zeitdimension(en) (Versionen, Zeitskala ) Visualisierungen , Aktualisierungen, Dynamisierungen ...
- Katastrophen, Krisen, Situationen von außergewöhnlichem Bedarf (von ausgehandelter Vorbereitung und rechtzeitigen Aktionen bis hin zu Hochdynamischer Zielerreichungsanalyse)
- Dokumentation / Archivierung (incl. Informationen zur Einhaltung von Regelwerken, Effektivität der Zielerreichung etc.)

# Dynamics of Reality



# Informationsmodell

## Elemente der Semiotik

<b>Fakten und Kontext</b>	<b>Kommunikation und Bedeutung</b>	<b>Zusammenarbeit</b>
<b>Struktur</b>	<b>Interaktion</b>	<b>Verhalten</b>
<b>Syntax</b>	<b>Semantik</b>	<b>Pragmatik</b>

*Kremers, Horst: Generalisierungsprinzipien in der angewandten Semiotik. ISGI 2005, Tagungsband, Internationale CODATA- Konferenz zur Generalisierung von Information (2006) 191-204*

## Variations in Space and Time

Defining a System State at Timestamp  $t_j$

$$\mathbf{S}(t_j) = \sum_i \mathbf{F}_i \otimes \mathbf{V}_{i,k}$$

then the System State Variations in Time are derived from Differentials

$$\frac{d\mathbf{S}(t)}{dt} = \frac{d\mathbf{F}_i}{dt} \otimes \mathbf{V}_{i,k} + \mathbf{F}_i \otimes \frac{d\mathbf{V}_{i,k}}{dt}$$

Facts  $\mathbf{F}_i$  as well as specific Context Parameters  $\mathbf{V}_{i,k}$  can vary. Only under simplified assumptions Contexts may be constant ( $d\mathbf{V}_k / dt = 0$ )

# FluentTaskScheduler

## Comprehensive Triggers

### •Time-Based:

- **One Time:** Run once at a specific date and time.
- **Daily:** Recur every X days.
- **Weekly:** Select specific days of the week (Mon-Sun).
- **Monthly:** Schedule on specific dates (e.g., 1st, 15th) or relative patterns (e.g., First Monday of the month).

### •System Events:

- **At Logon:** Trigger when a user logs in.
- **At Startup:** Trigger when the system boots.
- **On Event:** Trigger based on specific Windows Event Log entries (Log, Source, Event ID).
- **Session State Change:** Trigger on Lock, Unlock, Remote Connect, or Remote Disconnect.

### •Advanced Options:

- **Random Delay:** Add a random delay to execution times to prevent thundering herds.
- **Expiration:** Set task expiration dates.
- **Stop After:** Automatically stop tasks if they run longer than a specified duration.

### 🔄 Advanced Repetition

- **Task Repetition:** Configure tasks to repeat every few minutes or hours.
- **Recurring Tasks Support:** Set a repetition interval and duration per trigger for flexible automation.
- **Task Duration:** Set a duration for the repetition pattern (e.g., repeat every 15 minutes for 12 hours).

# Just-in-Time Cartography

## Herausforderungen

- Volle Semiotik (Syntax, Semantik , Pragmatik)
- Open Source
- Vollzugshoheit der Länder
- Personalwesen
- Rechts- und Organisationsrahmen, Regelwerke

# Hybride Bedrohungen

Hybride Bedrohungen stellen eine zunehmende Gefahr für die Sicherheit, Stabilität und Resilienz und den Zusammenhalt moderner Gesellschaften dar.

Hybride Bedrohungen bezeichnen das koordinierte, nichtmilitärische Vorgehen eines Staates zur Durchsetzung seiner strategischen Ziele zum Nachteil eines anderen Staates.

Hybride Bedrohungen sind oft geprägt vom Einsatz und der Kombination konventioneller und nichtkonventioneller Mittel – etwa Desinformation, Cyberangriffe, Sabotage oder Spionage – mit dem Ziel, staatliche Handlungsfähigkeit zu schwächen, Vertrauen in demokratische Institutionen zu untergraben, gesellschaftliche Polarisierung zu verstärken oder auch wirtschaftlichen und politischen Druck aufzubauen.

Förderrichtlinie BMFTR v. 17.4.2026

<https://www.bundesanzeiger.de/pub/publication/EssLeChAbyeaLnH8eDU/content/EssLeChAbyeaLnH8eDU/BAnz AT 17.04.2026 B2.pdf>

# Frieden und Kartographie

- Friedensbildung / Friedenspädagogik  
<https://www.friedensbildung-bw.de>
- Friedenssicherung
- Diplomatie
- Konfliktanalyse
- Gewaltfreiheit / De-Militarisierung
- Frieden nach dem Krieg
- Ausstellungen
- Infografiken



# Die Komplexitätsherausforderungen (1)

- Komplexität und Dynamik von Fakten
- Komplexität und Dynamik von Kontexten
- Komplexität der Akteure
- Komplexität von Organisationen

## Die Komplexitätsherausforderungen (2)

- Datenerfassung und Datenanalyse
- Datengestütztes Verständnis unserer Welt
- Entscheidungsunterstützung und -steuerung
- Schwellenwerte, Signale, Auslöser
- Warnmeldungen
- Reaktionen
- Prozesse, Arbeitsabläufe
- Zielerreichungen
- Konsequenzen

# Pragmatikmodelle

- Prozesse , Arbeitsabläufe, Aktionsmodelle, Verhaltensmodelle , Ereignisketten, Trigger, Abhängigkeiten  
angewendet in den formalen Ontologien für die Konzepte von
- Planung , Umsetzung, dynamische Situationen , Entscheidungen , Maßnahmen, Zielerreichung usw.

# Aufbau organisationsübergreifender RISIKO - Informationsinfrastrukturen

- Katalog von Informationsquellen Metainformation
- Reduzierter Datenzugriff (Zeit- und Kostenersparnis),
- Ermöglichen und Verbessern des Datenaustauschs zwischen verschiedenen Institutionen und Anwendungsbereichen
- Konsistente und effiziente Datennutzung
- Effizientere Entwicklung von Diensten unter Verwendung vorhandener Daten und Standards,
- Hochwertige Daten für zeitkritische Entscheidungsunterstützung und Handlungsalternativen
- Service-Level-Vereinbarungen / Qualitätserfordernisse (Vorbereitungsphase)
- Verbesserung strategischer, taktischer und operativer Entscheidungen (Prozesse, Alternativen)
- Möglichkeit der Entscheidungsfindung in Bezug auf Regelwerke (Gesetze, Verordnungen, Normen, Administration, Zuständigkeit, Rollen usw.)
- einschließlich des Privatsektors
- Förderung der Wissensentwicklung, der Kommunikation und des Vergleichs (Ontology Mapping)
- **Umfassende Dokumentation und Ex-Post-Analyse**
- **Analysen und Visualisierungen über alle Phasen der Planung, Umsetzung, des Betriebs und der Kontrolle der Zielerreichung (Effekte) hinweg**
- **Angemessene Methodik für das Komplexitätsmanagement**

# Struktur

1. Charakterisierung
2. Komplexität und Informations-Infrastrukturen
3. Zukunft

# Die Zukunftsagenda von Big Data und Multiple Repräsentationen von RISIKO

- Ganzheitliches Informationsmanagement zur Gewährleistung bereichsübergreifender Kohärenz
- Methoden von Komposition und Modularisierung
- Methoden von Abstraktion , einschließlich IoT / 5G-Kartographie
- Verständnis „ Aktiver “ Systeme für Entscheidungsorientiertes operatives Management
- Situationen, Kontexte und Strategien
- Regularien, Urteile , Konsequenzen , Handlungen, Kontrolle

# A New Operating System For The Whole World

“Modern maps do something fundamentally different.

They run the world.”

Jack Dangermond (Esri), Forbes: May 11, 2026

<https://www.forbes.com/sites/esri/2026/05/11/a-new-operating-system-for-the-whole-world/>



[https://rimma.org/wp-content/uploads/2026/05/H\\_Kremers\\_\\_\\_Just-in-Time\\_\\_\\_Procedural\\_Interoperability\\_\\_\\_Infographic.png](https://rimma.org/wp-content/uploads/2026/05/H_Kremers___Just-in-Time___Procedural_Interoperability___Infographic.png)



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Kontakt für weitere Information, Kommunikation und  
Kooperation:

**Horst Kremers**

13515 Berlin (Germany)  
Postf. 20 05 48  
FON +49 172 3211738

**office@Horst-Kremers.de**

**<https://www.Horst-Kremers.de>**

**<https://RIMMA.org>**

.pdf dieser Präsentation:  
<https://Horst-Kremers.de/20260528.pdf>

