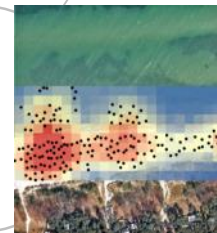


Grundlagen der Raumwissenschaften

# BA AI Mobile und räumliche Systeme

## Grundlagen der Raumwissenschaften – Einführung

Technische Hochschule Deggendorf



Prof. Dr. Roland Zink  
[roland.zink@th-deg.de](mailto:roland.zink@th-deg.de)

# Kurstermine



		Datum	Thema	
1		08.10.15	Einführung: Interpretationen von Raum	RZ/FS
2	Grundlagen	15.10.15	Raubegriffe und -kategorisierungen	FS
3		22.10.15	Erfassung von Räumen / GPS	RZ
4	Virtuelle Welten	29.10.15	Virtuelle Welten / Cyberspace / WWW	FS
5		05.11.15	Raum in Computerspielen und Immersion	FS
6	Raum und Visualisierung	12.11.15	Möglichkeiten der Modellierung (NetLogo) und Visualisierung	RZ
7		19.11.15	Virtuelle Globen / Digitale Geovisualisierung	RZ
8	Raum und Bilder	26.11.15	Raum und neue Medien	FS
9		03.12.15	Bildauswertung und –interpretation	FS
10	CAD und 3D	10.12.15	(Geo-)Modellieren in 3D-Räumen (Sketchup)	RZ
11		17.12.15	Photogrammetrische Raumrekonstruktion (Agisoft)	RZ
			24.12.2015 und 31.12.2016 Weihnachtsferien	
12	Fallbeispiele	07.01.16	Raum und Energie / Raumplanung	RZ
13		14.01.16	Raum und Gesellschaft	FS
14		21.01.16	Ausblick und Klausurvorbereitung	RZ/FS



# Übung

Lesen Sie den Beitrag „Mediengeographie: Für eine Geomedienwissenschaft (2009), Seite 9 bis 14!

- Was sind Vorzüge des Geoweb?
- Wo verbergen sich Potenziale vom Geoweb?



## Beispiel Raum in der Informatik





**Wo kommt in der Informatik der Begriff Raum vor?**

**Web3D**

Dreidimensionale  
Darstellung im WWW

**Augmented Reality**

Computergestützte  
Erweiterung der  
Realitätswahrnehmung

**Virtuelle Realität**

Computergenerierte,  
physisch nicht existente  
Wirklichkeit

Beispiele zur Verwendung  
des Begriffes **Raum** in der  
**Informatik**

**Cyberspace**

Kybernetischer Raum bzw.  
Datenraum

**Tupel**

Geordnete Reihe von  
Elementen (Zustands- &  
Mengenraum)

**World Wide Web**

System von  
elektronischen  
Hypertexten

Immersion = Eintauchen in die künstliche Welt

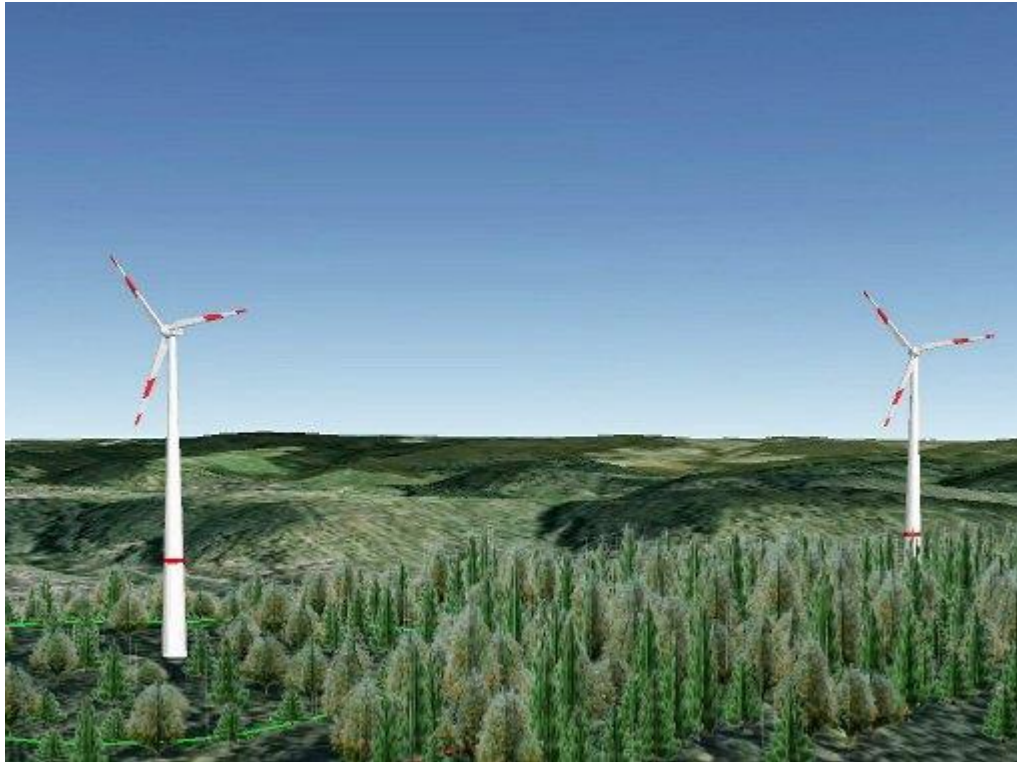
Interaktion mit einem System





## Virtuelle Welten

### Virtuelle Landschaft



<http://www.zvw.de/media.media.196adee6-a554-4b67-8866-bfb6c079e031.normalized.jpeg>



<http://www.tourismuszukunft.de/wp-content/uploads/2010/12/Logo.jpg>

## Virtuelle Realität?



# Augmented Reality



<http://www.youtube.com/watch?v=oGLb1cxGm-c>



## Folgerungen für den Kurs

## Folgerungen für die Geographie und die Informatik

- Erkennen der Zusammenhänge (Mensch-Umwelt) (geo)
- Entwicklung von Software/Hardware zum zeitnahen und schnellen Informationsabruf (info)
- Entwicklung von Algorithmen zur Darstellung und Beschreibung der Zusammenhänge (info)
- Digitale Datenanalyse (info)
- Interpretation der Ergebnisse (geo)





Zahlreiche Berufsmöglichkeiten an der Schnittstelle zwischen  
Geographie und Informatik

→ **Geoinformatik**

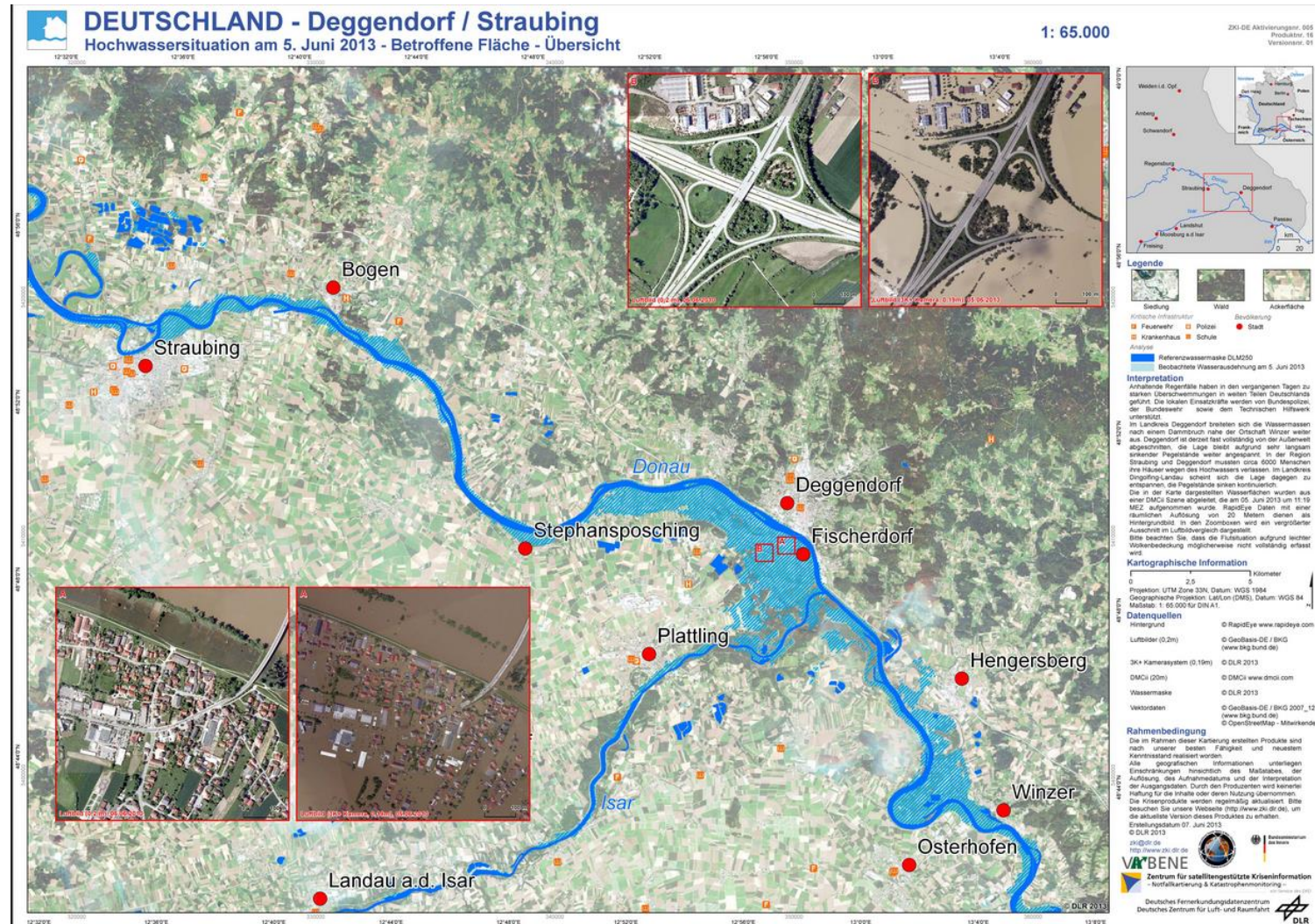




## Fallbeispiel Hochwasser 2013



# Räume am Beispiel der Hochwasserkatastrophe







Informieren Sie sich auf der Homepage des DLR über die Flutkatastrophe 2013 in Deggendorf und laden Sie die Geoinformation zur betroffenen Fläche (.kmz-File) in Google Earth.

Beschreiben Sie verschiedene „**Räume**“ anhand der Flutkatastrophe 2013 in Deggendorf und grenzen Sie diese in Google Earth ab.

Diskutieren Sie, wie die „**Räume**“ erfasst werden könnten!

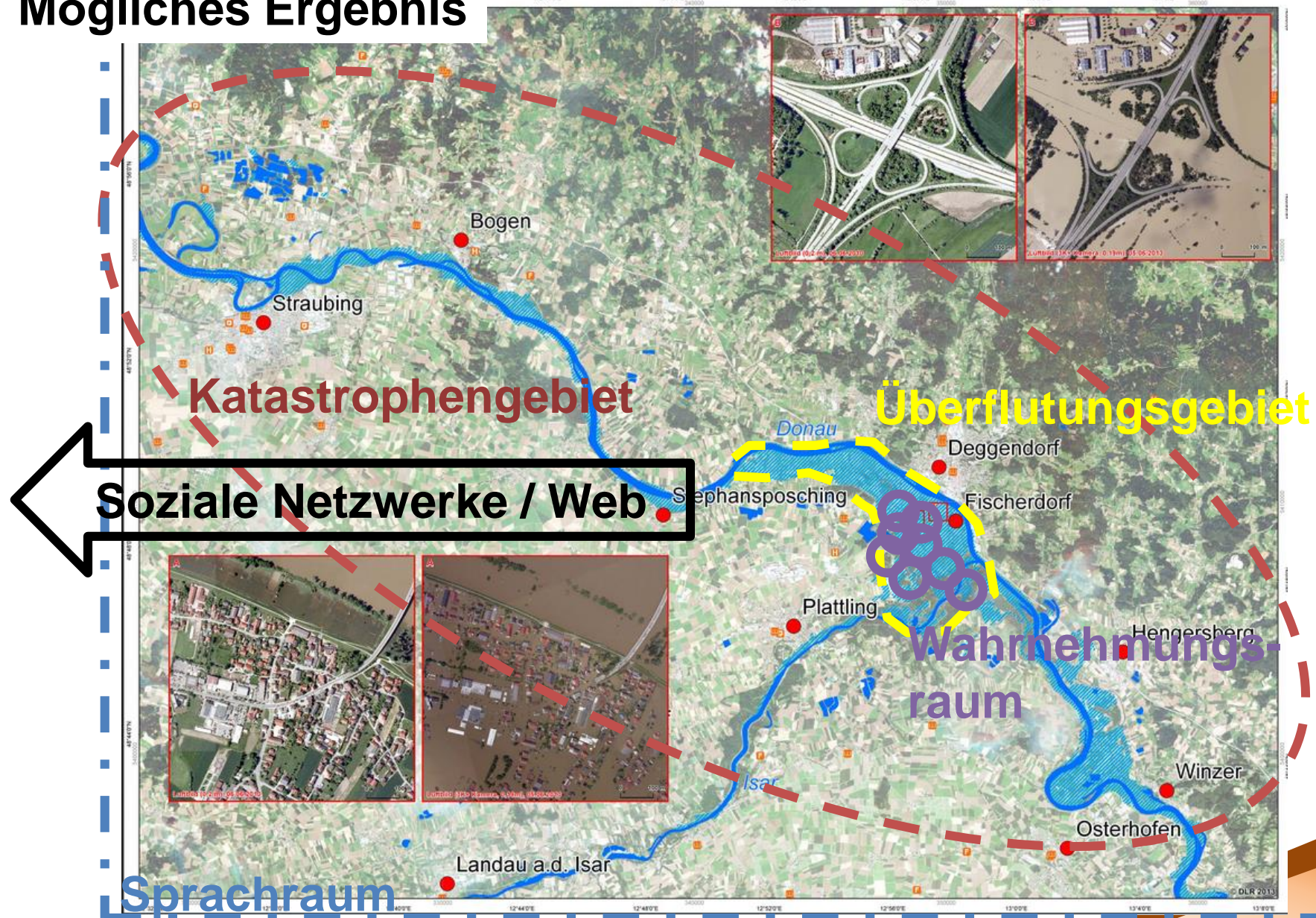




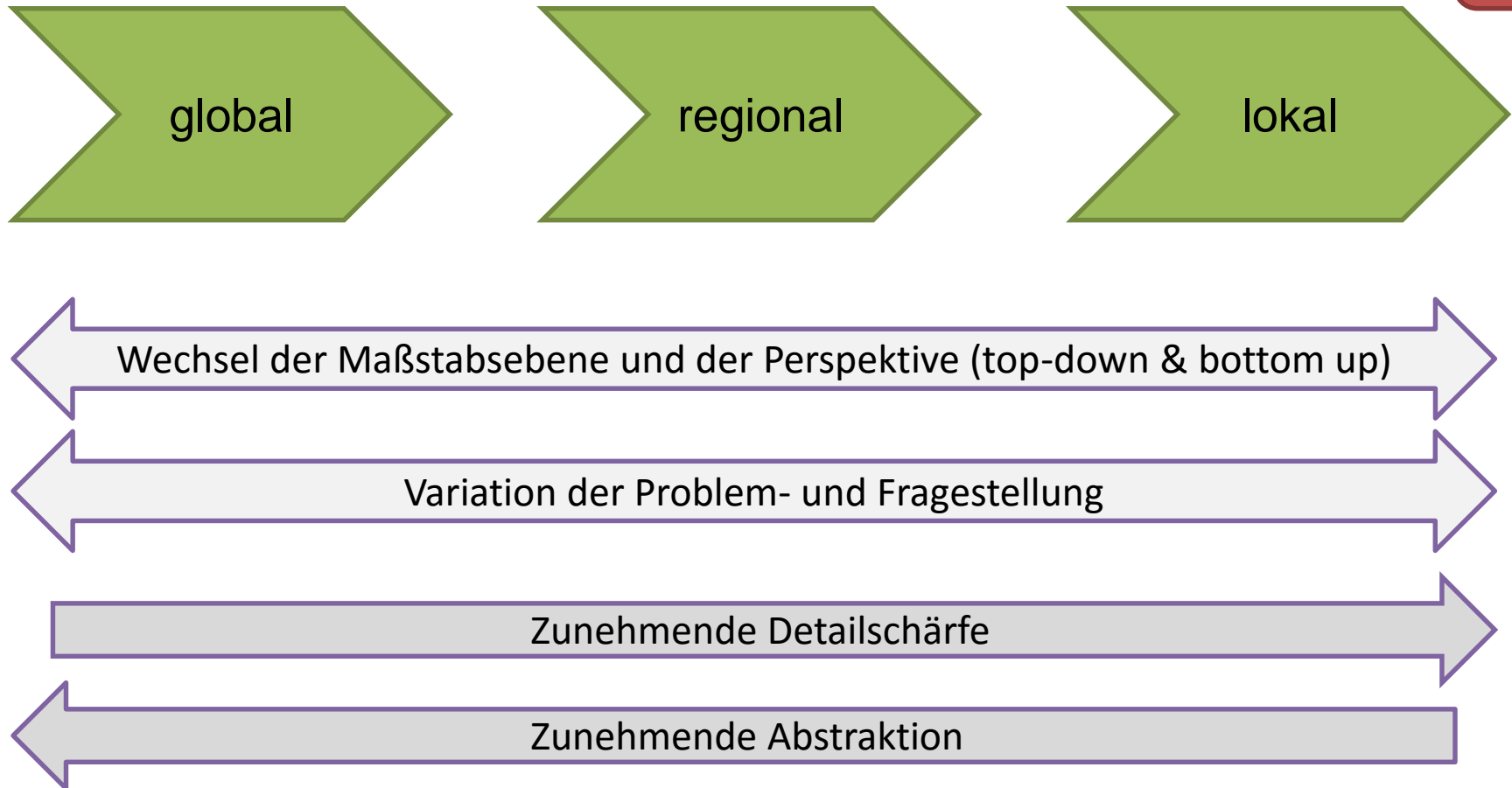
DEUTSCHLAND - Deggendorf / Straubing  
13 - Betroffene Fläche - Übersicht

1: 65.000

# Mögliches Ergebnis



## Raum: Abgrenzung, Fragestellung und Maßstabsebenen



**Die räumliche Abgrenzung, Formulierung der Fragestellung und Wahl der Maßstabsebene erfolgen nutzerspezifisch und problemorientiert!**

## Begrifflichkeiten



Begriff	Erklärung
Raum	In einer ersten Definition verstanden als Ausdehnung oder ein Gebiet der Erdoberfläche. → Sehr abstrakt → unterschiedliche Räume (Abgrenzung)
Standort	Bedeutet eine bestimmte Lage im Raum (gewöhnlich auf der Erdoberfläche) → Ebenfalls abstrakt (Wo?)
Ort	Bedeutet ebenfalls eine bestimmte Lage im Raum, die jedoch nicht abstrakt formuliert ist, sondern bereits bestimmte Eigenschaften besitzt („Örtlichkeit“) → Durch das Beifügen von Informationen zu einem Standort wird daraus ein Ort.





# Raubegriffe und Raumkategorien

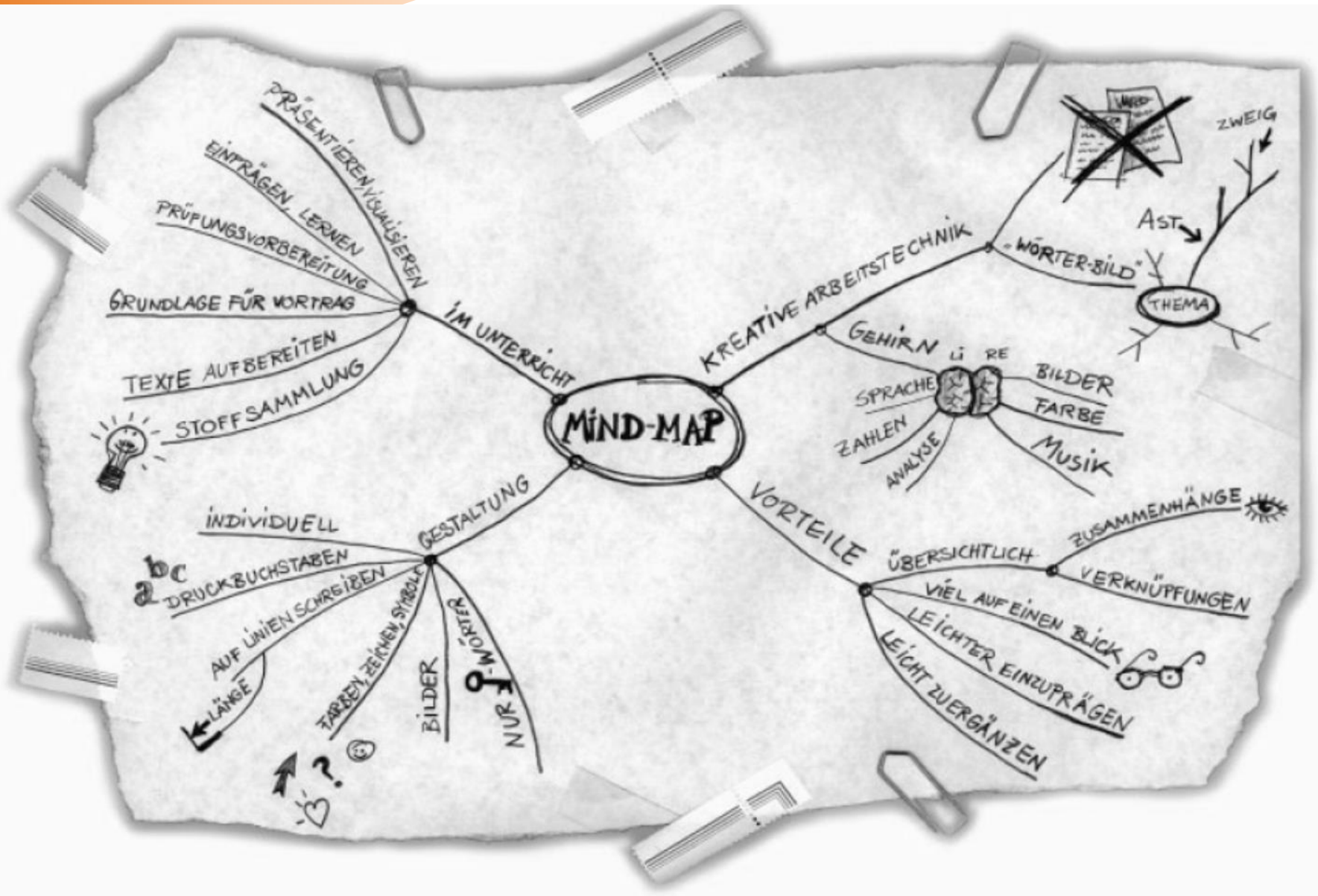




Lesen Sie den Text „**Räume der Geographie – zu Raumbegriffen im Geographieunterricht**“.

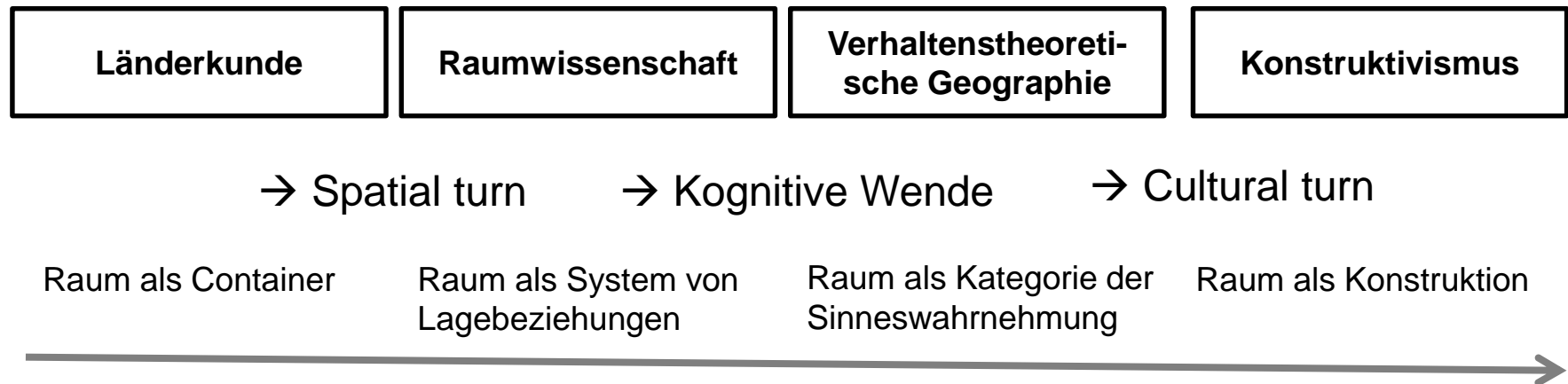
Entwickeln Sie Mind-Maps zu den vier vorgestellten Raumbegriffen.

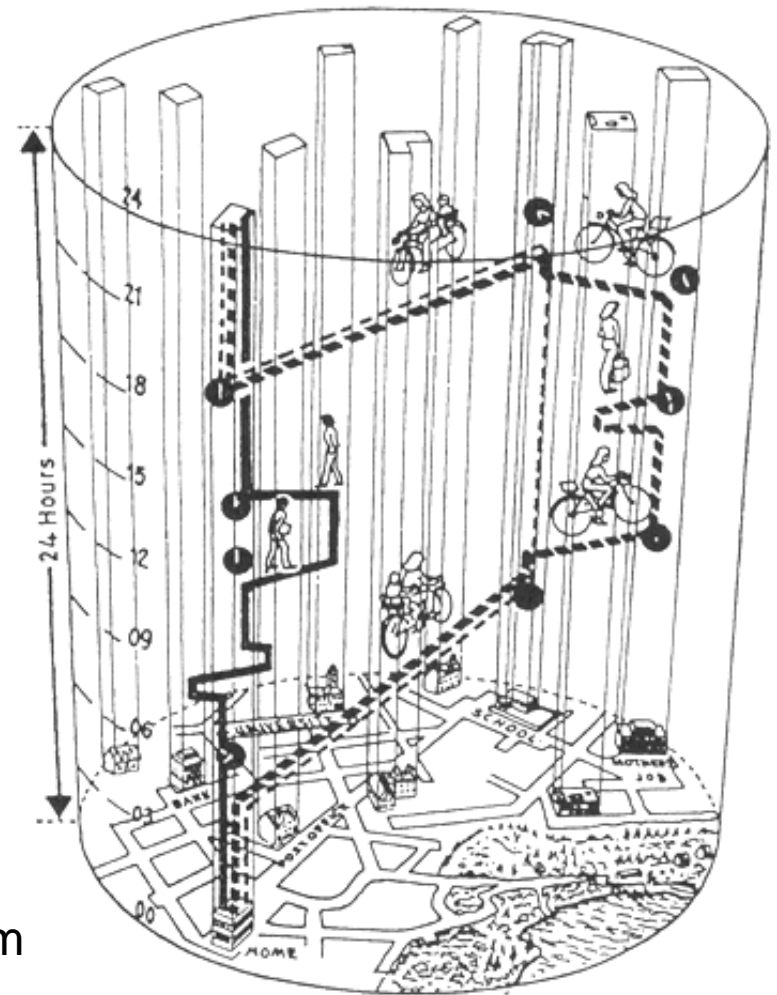
Überlegen Sie sich eigene Beispiele zu jedem Raumbegriff.





# Veränderung des Raumbegriffs in der Geographie





Die Alltagsvorstellung:  
Handlungen von Menschen (als bewegtem  
Raum) in einem an sich unbewegten, für sich  
kontinuierlich existierenden Raum.





## Zusammenfassung der Raumkonzepte nach Wardenga:

### a) Raum als „Container“

Der Raum wird als Container aufgefasst, in denen bestimmte Sachverhalte der physisch-materiellen Welt enthalten sind. In diesem Sinne werden „Räume“ als Wirkungsgefüge natürlicher und anthropogener Faktoren verstanden, als das Ergebnis von Prozessen, die die Landschaft gestaltet haben oder als Prozessfeld menschlicher Tätigkeiten.

### b) Raum als System von Lagebeziehungen

Der Raum wird als System von Lagebeziehungen materieller Objekte betrachtet, wobei der Akzent der Fragestellung besonders auf der Bedeutung von Standorten, Lagerelationen und Distanzen für die Schaffung gesellschaftlicher Wirklichkeiten liegt.



## Zusammenfassung der Raumkonzepte nach Wardenga:

### **c) Raum als Kategorie der Sinneswahrnehmung**

Der Raum wird als Kategorie der Sinneswahrnehmung und damit als „Anschauungsformen“ gesehen, mit deren Hilfe Individuen und Institutionen ihre Wahrnehmung einordnen und so Welt in ihren Handlungen „räumlich“ differenzieren.

### **d) Raum als Konstruktion**

Der Raum wird in der Perspektive der sozialen, technischen und politischen Konstruiertheit aufgefasst, indem danach gefragt wird, wer unter welchen Bedingungen und aus welchen Interessen wie über bestimmte Räume kommuniziert und sie durch alltägliches Handeln fortlaufend produziert und reproduziert.“

## Arten von Räumen aus humangeographischer Sicht

Absoluter Raum: Mathematischer Raum	Relativer Raum: Sozioökonomischer Raum	Relativer Raum: Erlebnisraum	Kognitiver Raum: Verhaltenstheoretischer Raum
Punkte	Standorte	Orte	Landmarken
Linien	Räumliche Situation	Wege	Pfade
Flächen	Routen	Territorien	Bezirke
Ebenen	Regionen	Bereiche	Umwelten
Strukturen	Verteilungen	Welten	Räumliche Anordnungen



Lesen Sie den Textauszug zu „Raumkategorien“.

Überlegen Sie, welche Methodik und Sensorik notwendig ist, um die Raumkategorien digital darzustellen und inwieweit urban und citizen sensing dabei von Nutzen sein können.





Kategorie	Daten	Sensorik
Realobjektraum		
Relativer Handlungsraum		
Kognitiver Raum		
Öffentlicher und privater Raum		
Mikro-, Meso- und Makroraum		



Prof. Dr. Roland Zink  
Fakultät Elektrotechnik und Medientechnik

Tel: +49 – 8551 – 91 764 – 28  
Email: roland.zink@th-deg.de

Edlmairstr. 6+8  
94469 Deggendorf

[www.th-deg.de/](http://www.th-deg.de/)





Florian Stelzer

Lehrstuhl für Anthropogeographie/Professur für Regionale Geographie

Tel: +49 – 851 – 509– 2828

Email: [florian.stelzer@uni-passau.de](mailto:florian.stelzer@uni-passau.de)

Innstraße 40  
94032 Passau

[www.phil.uni-passau.de/geo](http://www.phil.uni-passau.de/geo)

