

# Die Neue Fakultät „Raumentwicklung und Infrastruktursysteme“ der TH Köln – Potenziale im Bereich Geoinformatik

Geo IT round table 16.02-2021

Prof. Dr Lars Ribbe

Gründungsdekan der Fakultät für  
Raumentwicklung und Infrastruktursysteme

Technischen Hochschule Köln

21.07.2020

Seite 1



**Technology**  
**Arts Sciences**  
**TH Köln**

# Inhalt

1. Vorstellung der Fakultät und des Projektes „Campus Rhein Erft“
2. Geplanter Bachelor „Angewandte Geoinformatik“
3. Aktuelle Forschung

# Die TH Köln im Profil

- 26.000 Studierende und 1.850 Beschäftigte, darunter rund 430 Professor\*innen
- breites fachliches Spektrum
- Standorte in Köln, Gummersbach, Leverkusen
- erfolgreiche Beiträge zur Regionalentwicklung an allen Standorten

## TH Köln im Rheinischen Revier / Wirtschafts- und Strukturprogramm

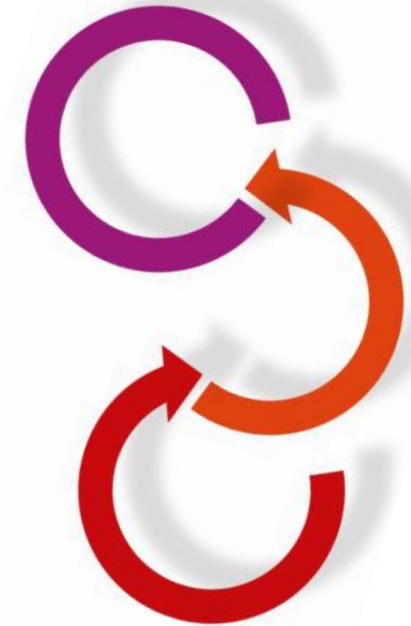
- Zwei Anträge im SofortprogrammPlus:  
Projekt Campus Rhein-Erft der TH Köln  
Projekt QUALIFIZIERT. VERNETZT. INNOVATIV. WIRKSAM. – Weiterbilden im Rheinischen Revier
- Beide Anträge sind im Rahmen des Qualifizierungsverfahrens der ZRR („zweiter Stern“)

# Campus Rhein Erft: Unser Verständnis

Wir wollen Wissen wirksam machen in der Region, mit der Region und für die Zukunft.

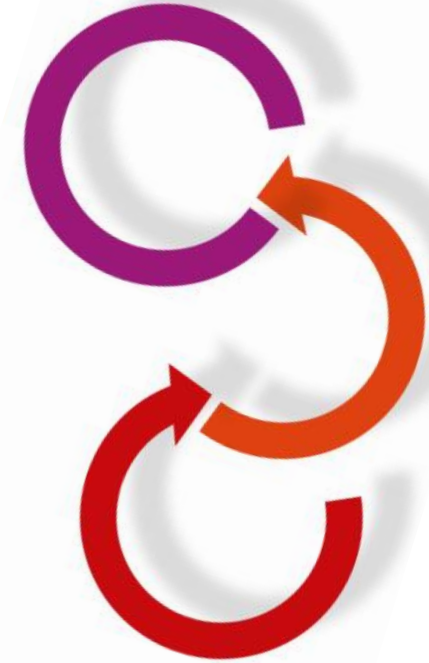
- Wir knüpfen Verbindungen: menschlich, thematisch und strukturell.
- Wir schaffen Möglichkeitsräume: lebendig, offen und vielfältig.
- Wir gestalten Veränderung: gemeinsam, nachhaltig und zukunftsgerichtet.

Dieses Verständnis spiegelt sich in der gesamten Herangehensweise sowie der inhaltlichen Konzeption der beiden Vorhaben der TH Köln im Rahmen des Sofortprogramms Plus – dem Aufbau eines neuen Hochschulstandorts und der Entwicklung eines Weiterbildungssystems für die Region

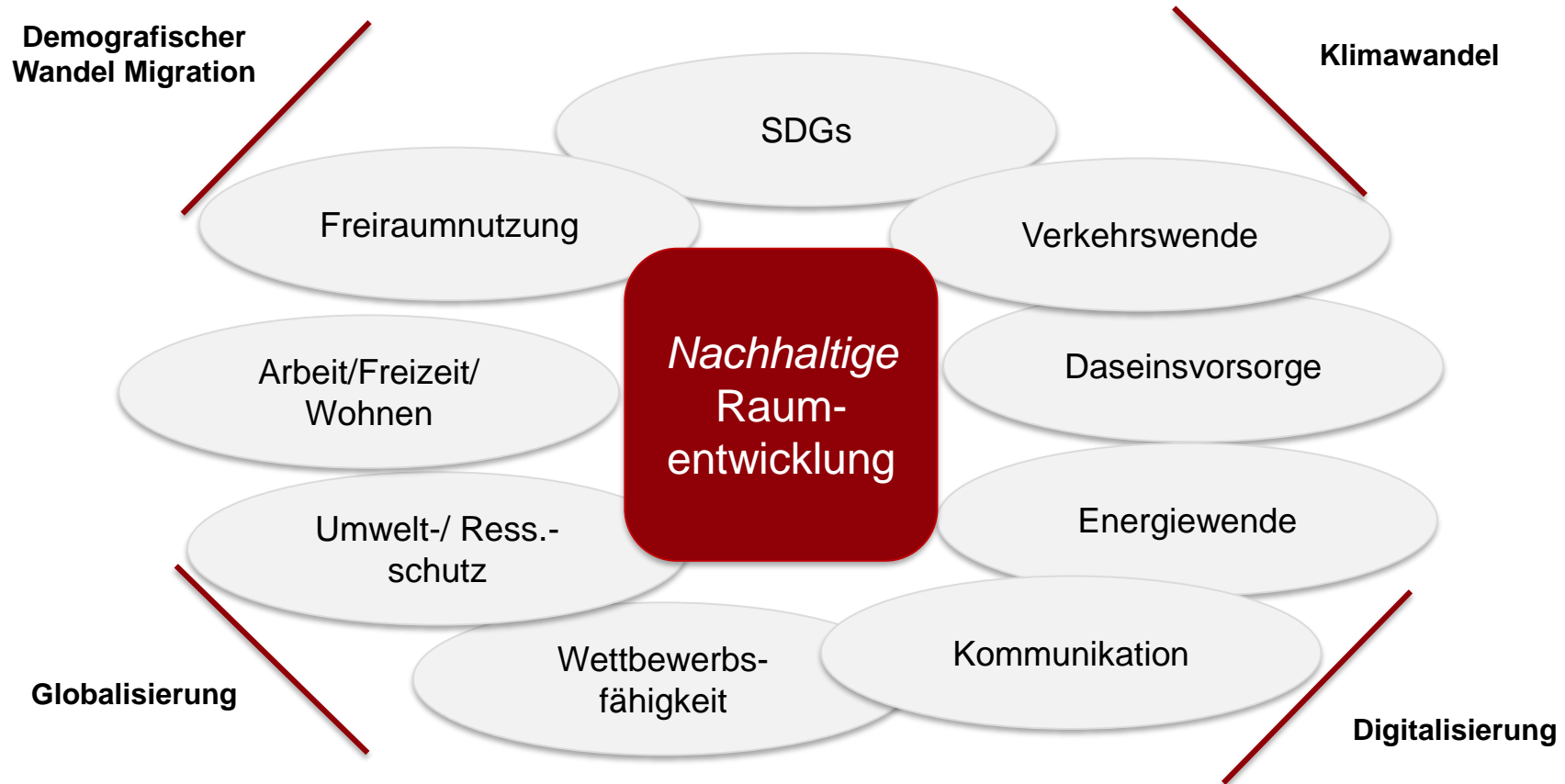


# Konzeptionelles Profil der Vorhaben

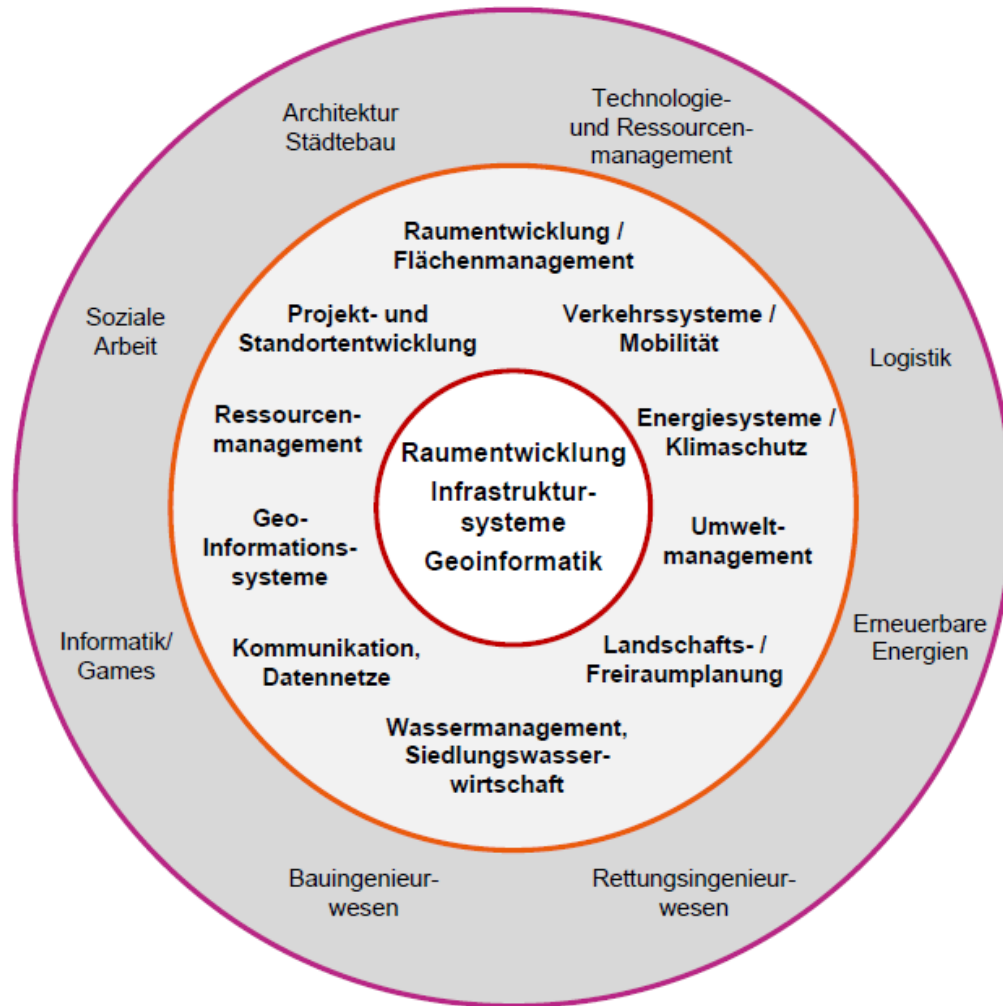
- Verankerung eines neuen, zukunftsorientierten Bildungs- und Weiterbildungsangebots im Bereich »Raumentwicklung und Infrastruktursysteme« unmittelbar im Rheinischen Revier.
- Technologische und gesellschaftliche Innovationen sowie Transformationsmanagement durch anwendungsorientierte und kooperative Lehre, Forschung und Weiterbildung.
- Realisierung als Campus neuen Typs im Rahmen der Internationalen Bau- und Technologieausstellung mit Next Practice-Charakter.
- Fach- und Innovationsimpulse für weitere (inter-)nationale Transformationen von Kohle- und Industrieregionen.



Campus Rhein-Erft | Fakultät "Raumentwicklung und Infrastruktursysteme  
Thematisches Leitkonzept „Transformation gestalten“



# Projekt Campus Rhein-Erft | Lehre, Forschung und Transfer



- Das Zukunftsfeld »Raum und Infrastruktur« bildet den Schwerpunkt in Forschung und Lehre am Campus Rhein-Erft.
- Die Absolvent\*innen und die Forschenden am Campus Rhein-Erft liefern Wissen und Know-how zu gravierenden räumlichen, systemischen und technologischen Transformationsaufgaben, die direkten Bezug zum Rheinischen Revier haben.
- Die Bachelor- und Masterprogramme »Raumentwicklung und Infrastruktursysteme«, »Infrastrukturmanagement« und »Angewandte Geoinformatik« bilden alle zentrale Themen des Strukturwandels ab.

# Grundstück



- Grundstück in Erftstadt – Liblar ca. 23.000 m<sup>2</sup> bei dreigeschossiger Bebauung
- Zusätzliche Flächen für eine langfristige Campus-Erweiterung am Standort vorhanden
- Entwicklungsfläche für hochschulnahe Nutzungen, Start-ups, Studierendenwohnheim, Kita etc. sind vorhanden
- Planung: 48 Professuren, 2200 Studenten



## Beispielhafter Studienverlaufsplan Bachelor „Angewandte Geoinformatik“ (Achtung: grober Entwurf, Studiengangspannung ist in den Anfängen; geplanter Start im WiSe 2023)

				Wahlpflichtbereich - Beispiel			
				5. Semester	6. Semester		
	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester
Raumentwicklung	Raumplanung, Recht und Verwaltung 5 ECTS	Einführung in Sozial- und Wirtschaftswissenschaften 5 ECTS	Planungs- und Entscheidungstheorie, Partizipation 5 ECTS	Regional- und Landschaftsplanung 5 ECTS	Aktuelle Fragen der Stadt- und Regionalplanung 5 ECTS	Planungs-, Bau- und Umweltrecht 5 ECTS	Forschungsmethodik 5 ECTS
Infrastruktursysteme	Infrastruktursysteme 1 5 ECTS	Infrastruktursysteme 2 5 ECTS	Infrastruktursysteme 3 5 ECTS	Netzbasierte Infrastruktursysteme 5 ECTS	Infrastrukturmanagement 5 ECTS	Kreislaufwirtschaft und Raumnutzung 5 ECTS	Vorprojekt zur Bachelorarbeit 10 ECTS
Methoden / Geoinformatik	Digital Literacy Mathematik 5 ECTS	Empirische Methoden und Raumdatenanalyse 5 ECTS	Geodatenbanken 5 ECTS	Flächen- und umweltbasierte Infrastruktur 5 ECTS	Sensorik / Smart City und GIS 5 ECTS	Informationssystem / Web GIS 5 ECTS	Bachelorarbeit und Kolloquium 15 ECTS
	Geoinformatik 1 5 ECTS	Geoinformatik 2 5 ECTS	Geoinformatik 3 / Fernerkundung 5 ECTS	Modellierung und digitale Stadtplanung 5 ECTS	KI / Geodatenanalyse 5 ECTS	3D GIS / BIM 5 ECTS	
Projekte !	Projekt: Raum- und Planungsanalyse 10 ECTS	Projekt: Problemanalyse und Zielfindung 10 ECTS	Projekt: Entwicklung von Szenarien 10 ECTS	Projekt: Bewertung, Auswahl, Entw. von Maßnahmen 10 ECTS	Projekt: Sektorale Planung 10 ECTS	Projekt: Integrale Planung 10 ECTS	
	30 ECTS	30 ECTS	30 ECTS	30 ECTS	30 ECTS	30 ECTS	30 ECTS
<b>Legende</b>							
	Modulstrang Projekte						
	Modulstrang Raumentwicklung						
	Modulstrang Infrastruktursysteme						
	Modulstrang Methoden						
			}	Von neun Wahlpflichtmodulen werden aus jedem Modulkatalog zwei Module gewählt und drei Module sind frei wählbar.			
							210 ECTS

# Perspektive der Kooperation



## Kooperation in der Lehre und Forschung

- Frühzeitiger Austausch zwischen Studierenden und Praxis (Lehrbeauftragte, Projektformat); Nutzung von Angeboten wie GeoPortal.nrw CODE-DE etc im Studium
- Forschung: steter Dialog - entwicklung nachfrageorientierter Lösungen (zB Kritische Infrastrukturen), Research Data Management, GameLab etc....
- Kooperation in Forschung und Lehre über GeoIT roundtable!

## Weiterbildung

- Akademie für wissenschaftliche Weiterbildung
- zB Geodatenkompetenz für Strategien der Anpassung an den Klimawandel



## Informationen zur laufenden Forschung / Bezug zu GeoIT

Lars Ribbe ([ORCID](#))

- Promotion am Lehrstuhl für Geoinformatik und Hydrologische Modellierung (FSU Jena)
- Professur für Integriertes Land- und Wasserressourcenmanagement
- Koordinator von globalem Hochschulnetzwerk „Centres for Natural Resources and Development“, darunter „IWRM-net“ : Netzwerk von Masterprogrammen „Integriertes Wasserressourcenmanagement“

### **Aktuelle Projekte:**

- „Water Security in Jordan – from Data to Decision“ (Water D2D)
- Polycentric Approaches to the Management of Urban Water Resources in South-East Asia (Polyurbanwaters)
- Geodatenkompetenz für Strategien zur Anpassung an den Klimawandel (Antrag)

# Publikationen mit Bezug zu Geodaten (Auszug)

**Assesing the interaction of land cover/land use dynamics, climate extremes and food systems in Uganda,**  
Lunyolo L.D., Khalifa M., Ribbe L., in *Science of the Total Environment*, 2021 <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142549>

**RF-MEP: A novel random forest method for merging gridded precipitation products and ground-based measurements,**

Baez-Villanueva, O.M., Zambrano-Bigiarini, M., Beck, H.E., McNamara, I., Ribbe, L., Nauditt, A., Birkel, C., Verbist, K., Giraldo-Osorio, J.D., Xuan Thinh, N., 2020, *Remote Sensing of Environment*, <https://doi.org/10.1016/j.rse.2019.111606>

**Harmonization of landsat and sentinel 2 for crop monitoring in drought prone areas: Case studies of Ninh Thuan (Vietnam) and Bekaa (Lebanon),**

Nguyen, M.D., Baez-Villanueva, O.M., Bui, D.D., Nguyen, P.T., Ribbe, L., 2020 *Remote Sensing*  
<https://doi.org/10.3390/rs12020281>

**The performance of satellite-based actual evapotranspiration products and the assessment of irrigation efficiency in Egypt,**

Ayyad, S, Al Zayed, I S, Ha, V T H, Ribbe, L 2019. *Water* 11(9):1913 <https://doi.org/10.3390/w11091913>

**Temporal and spatial evaluation of satellite rainfall estimates over different regions in Latin-America,**

Baez-Villanueva, O. M., Zambrano-Bigiarini, M., Ribbe, L., Nauditt, A., Giraldo-Osorio, J. D., Xuan Thinh, N.2019  
*,Atmospheric Research* 213, pp.34 - 50, <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2018.05.011>

# Weitere Kollegen mit Bezug zur Geoinformatik

Prof. Dr. Jackson Roehrig

(auch F12): Modulkoordinator „Introduction to GIS and Remote Sensing“

Prof. Dr. Alexander Fekete,

Institut für Rettungsingenieurwesen und Gefahrenabwehr: Kritische Infrastrukturen

Prof. Dr Knud Sauermann,

Bauingenieurwesen: Labor für Vermessungskunde / Geodäsie

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Kontaktinformationen:**

Prof. Dr. Lars Ribbe  
Gründungsdekan Fakultät für Raumentwicklung und Infrastruktursysteme  
0221 / 8275-2773  
[lars.ribbe@th-koeln.de](mailto:lars.ribbe@th-koeln.de)

**Technology**  
**Arts Sciences**  
**TH Köln**