



# Ausbildungsbegleitetes Studium und Teilzeitstudium

Kombination aus Theorie und Praxis im  
Geoinformationszentrum von IT.NRW

# Kerem Bandirma

- Beginn: WiSe 2017/2018
- Ende: SoSe 2022

## Duales Studium Geoinformatik

Hochschule Bochum  
Bochum University  
of Applied Sciences



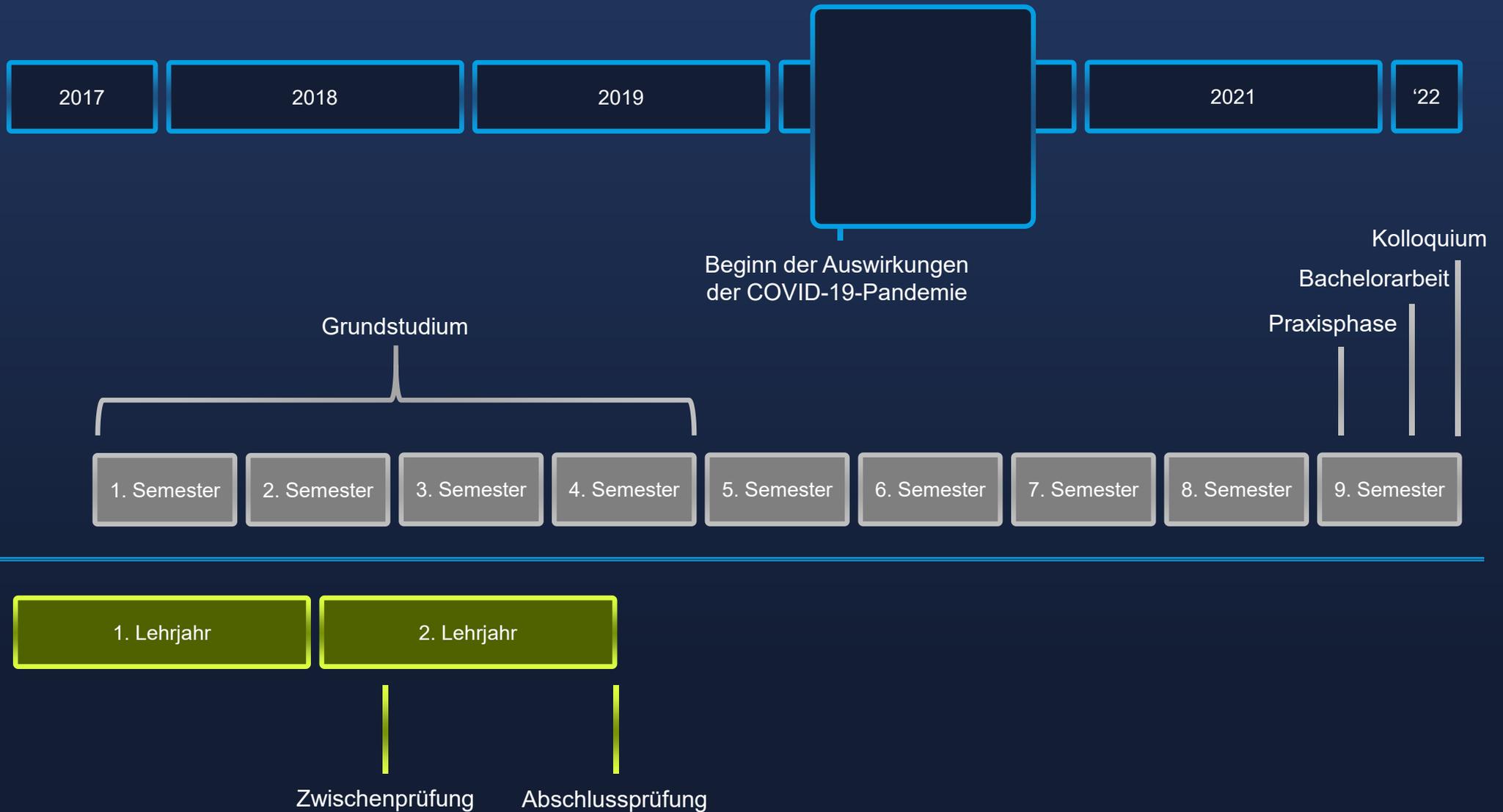
B. Eng.  
Geoinformatik

Information und Technik  
Nordrhein-Westfalen



Ausbildung  
Fachinformatiker  
(Schwerpunkt Anwendungsentwicklung)

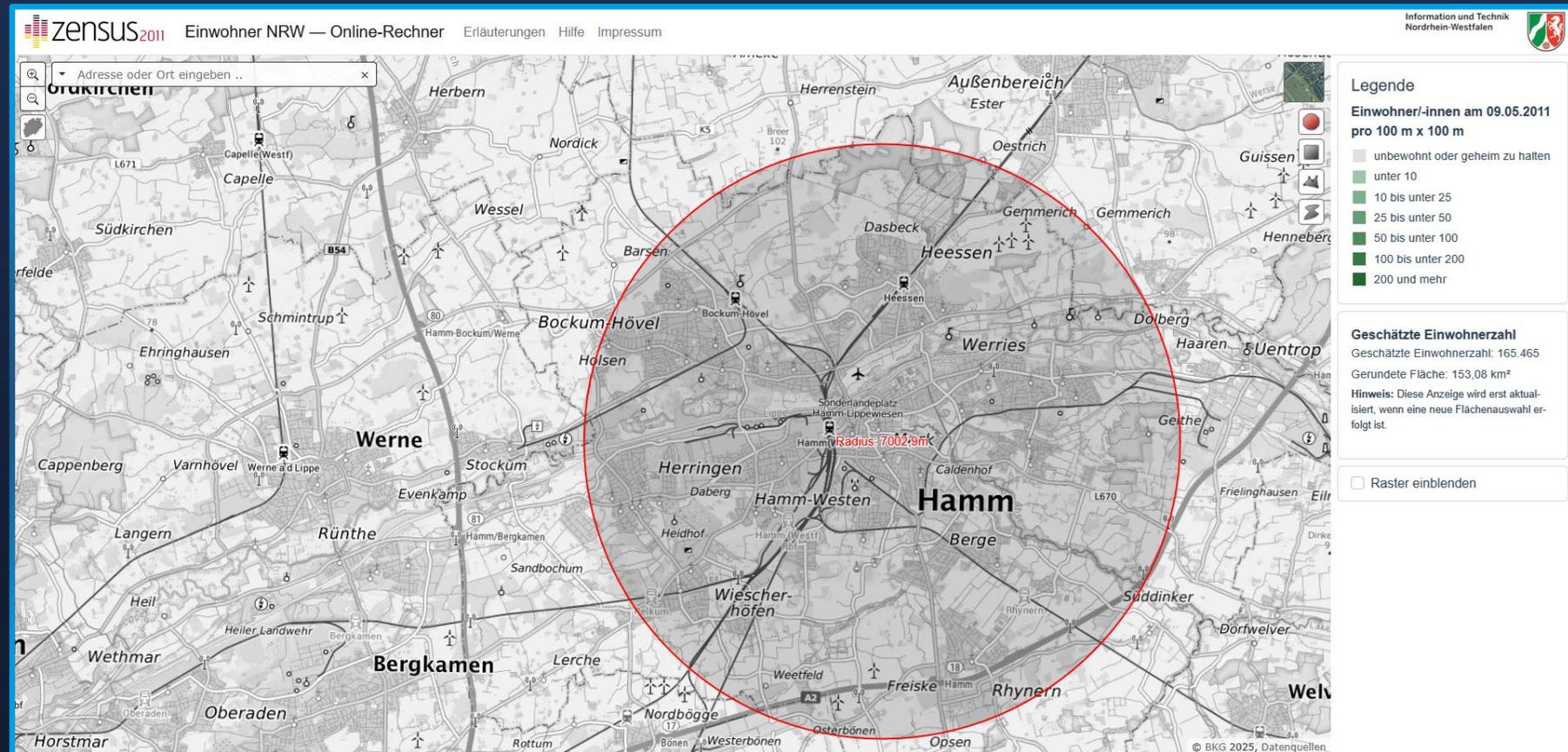
# Studienverlauf Bachelor



# Schwerpunkte der Abschlussarbeiten

Abschlussarbeit der Ausbildung:

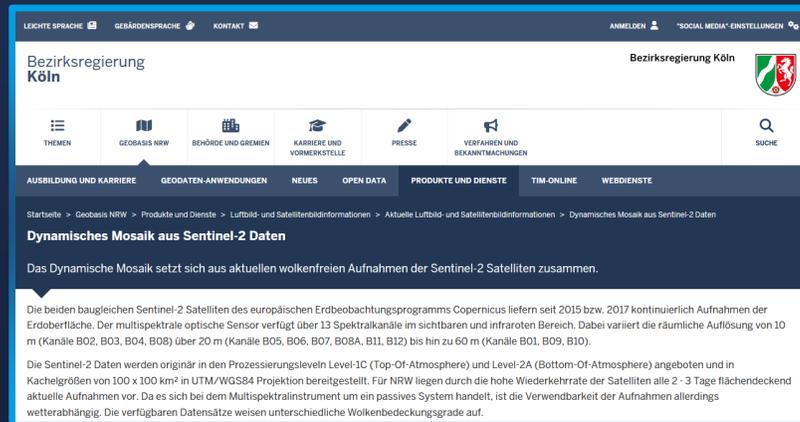
Entwicklung eines geometrischen Einwohnerrechners für eine Web-Mapping-Lösung



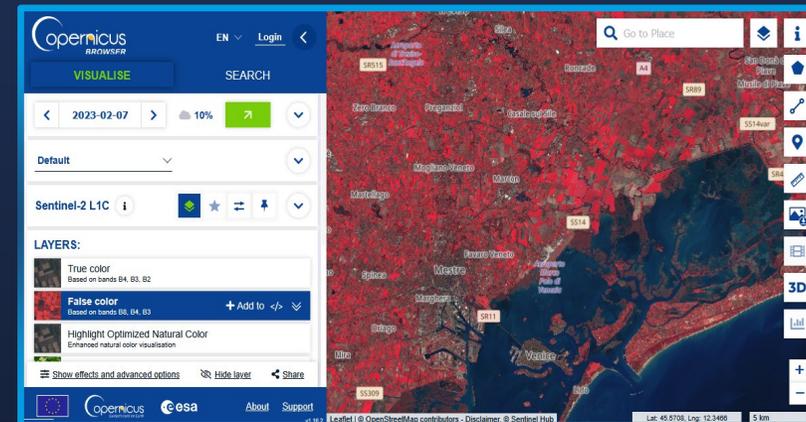
# Schwerpunkte der Abschlussarbeiten

Einblicke in der Praxisphase:

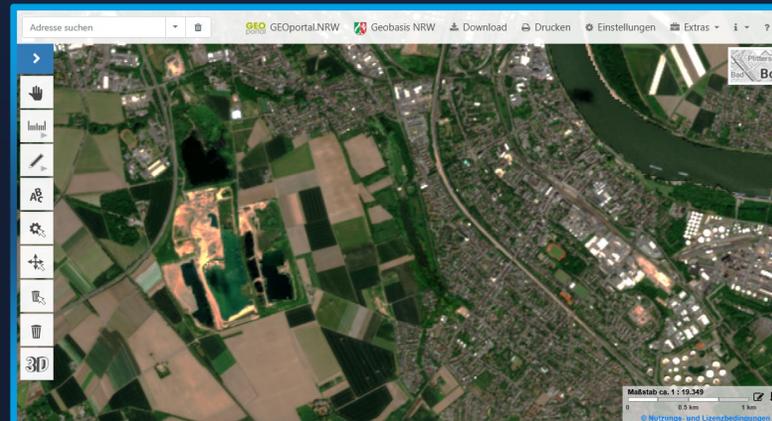
Planung, Entwicklung und Betrieb von fernerkundlichen Fachverfahren (z. B. eines wolkenfreien Mosaiks)



The screenshot shows the website of the Bezirksregierung Köln. The main content area features a heading "Dynamisches Mosaik aus Sentinel-2 Daten" and a sub-heading "Das Dynamische Mosaik setzt sich aus aktuellen wolkenfreien Aufnahmen der Sentinel-2 Satelliten zusammen." Below this, there is a paragraph explaining that the European Earth observation program Copernicus provides Sentinel-2 satellite data since 2015 or 2017. It mentions that the multispectral optical sensor has 13 spectral channels in the visible and infrared range, with a spatial resolution of 10m for channels B02, B03, B04, B08 and 20m for B05, B06, B07, B08A, B11, B12, and 60m for B01, B09, B10. A second paragraph states that Sentinel-2 data is available in Level-1C (Top-Of-Atmosphere) and Level-2A (Bottom-Of-Atmosphere) processing levels and is provided in a 100x100 km² UTM/UTM projection. It notes that for NRW, the high revisit rate of the satellites (2-3 days) allows for the use of current data, but the availability of data is weather-dependent.



The screenshot shows the Copernicus Browser interface. The main display is a satellite image of a coastal area, likely the Rhine delta, rendered in false color (red, green, blue). The interface includes a search bar at the top right, a date selector set to "2023-02-07", and a "LAYERS:" panel on the left. The layers panel shows three options: "True color" (Based on bands B4, B3, B2), "False color" (Based on bands B5, B4, B3), and "Highlight Optimized Natural Color" (Enhanced natural color visualization). The "False color" layer is currently selected. The interface also includes navigation controls, a 3D view button, and a status bar at the bottom showing coordinates (Lat: 45.5708, Lon: 12.3408) and a 5 km scale bar.

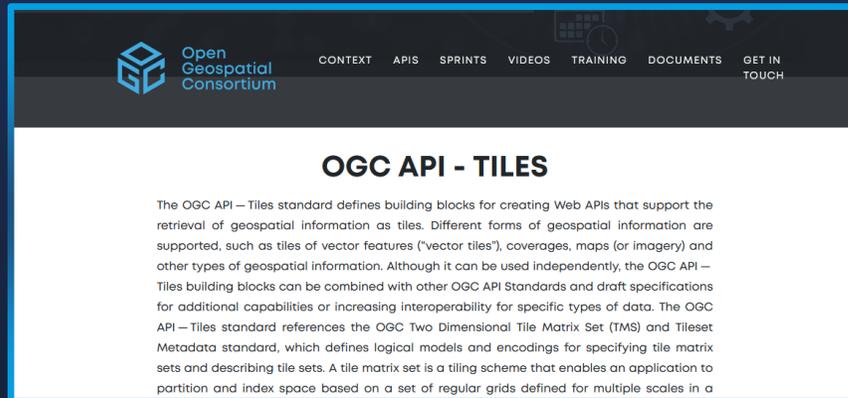


The screenshot shows a web-based satellite imagery viewer. The main display is a false color mosaic of a coastal area, likely the Rhine delta, showing a grid of satellite images. The interface includes a search bar at the top left, a "GEOportal.NRW" logo, and a "Download" button. The viewer has a toolbar on the left with various navigation and zoom controls. A status bar at the bottom right shows "Mosaik ca. 1:12.342" and "0,5 km".

# Schwerpunkte der Abschlussarbeiten

Thema der Bachelorarbeit:

Operative Nutzung von Vector Tiles



The screenshot shows the Open Geospatial Consortium website. The header includes the logo and navigation links: CONTEXT, APIS, SPRINTS, VIDEOS, TRAINING, DOCUMENTS, GET IN TOUCH. The main heading is "OGC API - TILES". Below it, a paragraph explains: "The OGC API – Tiles standard defines building blocks for creating Web APIs that support the retrieval of geospatial information as tiles. Different forms of geospatial information are supported, such as tiles of vector features ('vector tiles'), coverages, maps (or imagery) and other types of geospatial information. Although it can be used independently, the OGC API – Tiles building blocks can be combined with other OGC API Standards and draft specifications for additional capabilities or increasing interoperability for specific types of data. The OGC API – Tiles standard references the OGC Two Dimensional Tile Matrix Set (TMS) and Tileset Metadata standard, which defines logical models and encodings for specifying tile matrix sets and describing tile sets. A tile matrix set is a tiling scheme that enables an application to partition and index space based on a set of regular grids defined for multiple scales in a



The screenshot shows the basemap.de website. The header includes the logo and a search bar. The main content is a map of the Herne area, showing streets, buildings, and green spaces. The map is labeled with "HERNE" and "Ruhrgbiet". The map includes a scale bar and a search bar.



The screenshot shows a noise map titled "Lärmkarten 3. Runde, 2017 (Vector Tiles)". The map displays noise levels in a city area, with colors ranging from red (high noise) to blue (low noise). The legend on the left includes the following categories:

- Digitale Orthophotos
- TopPlusOpen
- 24-Pegel (Lärm)
- Strasse
- Schiene (Bund)
- Schiene (Sonstige)
- Flugverkehr
- Industrie
- Nachtpegel (Lärm)
- Strasse
- Schiene (Bund)
- Schiene (Sonstige)
- Flugverkehr
- Industrie
- Schallquellen und Hindernisse
- Schallquellen und Hindernisse

# Herausforderungen eines ausbildungsbegleiteten Studiums

- Höhere zeitliche Belastung durch parallele Anforderungen von Studium und Praxis
- Weniger Flexibilität in der Studiengestaltung (z. B. Auslandssemester)
- Urlaubsanspruch richtet sich nach dem Arbeitsvertrag, nicht nach der vorlesungsfreien Zeit

## Vorteile eines ausbildungsbegleiteten Studiums

- Vielfältige Einblicke in spannende Projekte des Geoinformationszentrums von IT.NRW
- Praktische Erfahrung mit agilen Vorgehensmodellen der Softwareentwicklung
- Finanzielle Vergütung während des gesamten Studiums
- Kein Aufwand bei der Suche nach einem Praxisbetrieb für Praxisphasen, Bachelorarbeit oder den Berufseinstieg
- Förderung wichtiger Soft Skills wie Teamarbeit, Zeitmanagement und Kommunikation

Pia Melina Rolf

- Bachelor: WiSe 2019/20 – WiSe 2023/24
- Master: SoSe 2024 – vsl. SoSe 2025

## Teilzeit-Studium



M. Eng.  
Geoinformatik

Information und Technik  
Nordrhein-Westfalen



Regierungsbeschäftigte  
mit 20h Arbeitszeit/Woche

# Studienverlauf Master

Modul	Sommersemester	Wintersemester	3. Semester
<i>Vertiefte Grundlagen</i>			
Mathematische Methoden der Geoinformatik	X		
Geodateninfrastrukturen		X	
Geodatenmodellierung	X		
<i>Fachbezogene Wahlmodule</i>			
Entwicklung von Geoinformationsprodukten			X
Räumliche Entscheidungsunterstützung	X		
Künstliche Intelligenz		X	
Fortschrittliche Methoden des Software Engineering			X
Sensorprogrammierung und -integration	X		
<i>Allgemeine Wahlmodule</i>			
Modellierung und Prozessierung von Punktwolken		X	
Interdisziplinäres BIM Seminar		X	
Grundlagen BIM-basierter Zusammenarbeit	X		
Internationale Summer School	X		
<i>Übergreifende Module</i>			
Nachhaltigkeit und Unternehmensführung	X		
<i>Abschlussarbeit</i>			
Masterarbeit			X
Kolloquium zur Master-Arbeit			X <sub>28.05.2025</sub>

# Herausforderungen eines Teilzeitstudiums

- Hausaufgaben neben Job und Privatem
- Kontakt zu Kolleg\*innen



## Tipps

- Gute Organisation
- Fragestellungen „austauschen“
  - Mental trennen

# Vorteile eines Teilzeitstudiums

- Neue Ideen und Impulse
- Projekte als Beispiele
- Anderes Grundverständnis in der Uni
- Anderer Ansporn an das Studium ranzugehen
- Möglichkeiten an Messen/Events teilzunehmen
- Zusammenhang Theorie & Praxis  
(hängt aber stark vom AG ab)



# Fazit

## Würden wir es wieder so machen?

Ja, auf jeden Fall.

Trotz der zeitlichen Belastung war die Kombination aus Studium und Beruf sehr wertvoll. Die parallele Anwendung von Theorie und Praxis hat das Lernen deutlich vertieft. Auch wenn Freizeit und Flexibilität teilweise eingeschränkt waren, überwog der langfristige Nutzen – sowohl fachlich als auch persönlich.

# Fazit

## Würden wir es anderen empfehlen?

Ja – unter bestimmten Voraussetzungen.

Wer ein gutes Zeitmanagement hat, selbstständig arbeitet und bereit ist, auch mal an Abenden oder Wochenenden zu lernen, profitiert stark von diesem Modell. Man sammelt nicht nur Berufserfahrung, sondern wächst auch über sich hinaus: Organisation, Belastbarkeit und Zielstrebigkeit entwickeln sich enorm weiter.



# Kerem Bandirma

Kerem.Bandirma@it.nrw.de

# Pia Melina Rolf

PiaMelina.Rolf@it.nrw.de

*Weitere Informationen*

