



## Vorlesungsankündigung

Im Sommersemester 2025 bietet das Institut für Photogrammetrie (ifp) folgende Lehrveranstaltungen an:

### Studiengang Geodäsie und Geoinformatik (Bachelor)

#### 4. Semester

##### Geoinformatik II / Geoinformatics II

M.Sc. David Collmar

321976030, 1V, Kernmodul, M 24.12

Donnerstag, 9:45 – 10:30 Uhr

321976040, 1Ü, Kernmodul, M 24.12

Donnerstag, 10:30 – 11:15 Uhr

Beginn: 9.4.2026

Interne Datenmodelle, Zugriffsmechanismen für raumbezogene Daten (hierarchische Methoden, dynamische Methoden), Datenanalysemethoden (geometrische Analysen, Rasteranalysen).

Internal data models, access to spatial data (hierarchical, dynamical methods), data analysis (geometric analyses, raster analyses)

Prüfung: 60 Min. schriftlich

## 6. Semester

### Fernerkundung / Remote Sensing

Prof. Dr.-Ing. U. Sörgel, M.Sc. D. Collmar  
327787010, 2V, Ergänzungsmodul, M 11.71  
327787020, 1Ü, Ergänzungsmodul, M 24.01

Dienstag, 14:00 – 15:30 Uhr  
Donnerstag, 9:45 – 11:15 Uhr 14-tägig  
Beginn: 7.4.2026

Elektromagnetisches Spektrum, geometrische, spektrale, radiometrische und zeitliche Auflösung, Beugung, Absorption, Streuung und Reflexion von Strahlung. Optische Satellitensensoren, Synthetic Aperture Radar (SAR), SAR-Interferometrie, Klassifikation der Landbedeckung

Electromagnetic spectrum, geometrical, spectral, and temporal resolution, inflection, absorption, variation and reflection of waves, optical satellite sensors, synthetic aperture radar (SAR), SAR interferometry, classification of land use

Prüfung: 180 min schriftlich oder 40 min mündlich zusammen mit Bildanalyse

### Bildanalyse / Image Analysis

apl. Prof. Dr.-Ing. N. Haala, Dr.-Ing. M. Cramer  
327787030, 1S, Ergänzungsmodul, M 24.01

Donnerstag, 9:45 – 11:15 Uhr 14-tägig  
Beginn: 16.4.2026

Projektseminar zur automatischen bildbasierten Erfassung von Geodaten

Project seminar on the automatic image-based collection of spatial data

Prüfung: 180 min schriftlich oder 40 min mündlich zusammen mit Fernerkundung

### Stadtplanung und Bodenordnung

Dr.-Ing. F. Wild  
321989010, 2V, Schlüsselqualifikation, M 11.82

Montag, 14:00 – 15:30 Uhr  
Beginn: 13.4.2026

Die Vorlesung entwickelt ausgehend von der Darlegung der Begründetheit staatlicher Ordnung des Raumes die dafür geschaffenen rechtlichen Instrumente der Bauleitplanung und ihrer Sicherheit, sowie die hieraus folgende sachgerechte Grundstücksstruktur unter Beachtung von Eigentümerrechten. Dabei werden Teilbereiche vertiefend und praxisorientiert behandelt, die anerkannte Tätigkeitsfelder der Geodäten ausmachen.

As for present proposed merits of established state regulations concerning regional planning, the lecture emphasizes legal appliance of construction planning, development and its safety – of which has created resulting appropriate real estate structure in compliance with owner rights. Various recognized occupational categories that constitute the field of activity of the spatial/geographic data will be addressed in detail and will be treated with a practical orientation.

Prüfung: 20 Min. mündlich

### Integriertes Projekt

apl. Prof. Dr.-Ing. N. Haala, Dr.-Ing. M. Cramer  
32199001, 4P, Schlüsselqualifikation

Termin nach Vereinbarung

Schein

# Studiengang Geodäsie und Geoinformatik (Master)

## 2. Semester

### Ausgewählte Kapitel der Fernerkundung / Selected Chapters in Remote Sensing

Prof. Dr.-Ing. Uwe Sörgel

321021305, 1V, Spezialisierungsmodul, M 24.12

321021306, 1Ü, Spezialisierungsmodul, M 24.12

Mittwoch, 11:30 – 12:15 Uhr

Mittwoch, 12:15 – 13:00 Uhr

Beginn: 8.4.2026

Physikalische Grundlagen, optische Sensoren, Verfahren der Panschärfung, Klassifikation der Landbedeckung. Flugzeuglaserscanning, Radartechnik, Synthetic Aperture Radar, Radarinterferometrie

Physical principles, optical sensors, methods of pan sharpening, land cover classification, airborne laser scanning, radar technology, synthetic aperture radar, radar interferometry.

Prüfung: NN

### Mustererkennung und Bildverstehen / Pattern Recognition and Image Understanding.

Prof. Dr.-Ing. Uwe Sörgel, apl. Prof. Dr.-Ing. N. Haala

321020001, 2V, Spezialisierungsmodul, M 24.01

321020002, 2Ü, Spezialisierungsmodul, M 24.01

Dienstag, 15:45 – 17:15 Uhr

Mittwoch, 9:45 – 11:15 Uhr

Beginn: 7.4.2026

Wiederholung Bilderzeugung und Vorverarbeitung, Maßstabsraum, Segmentierung und Modelle der Objektbeschreibung, Extraktion und Analyse von Bildmerkmalen, statistische Verfahren, Bayes Klassifikator, probabilistische und nicht-probabilistische diskriminative Klassifikatoren, Support-Vector-Machines, Random Forests, Graphenbasierte Verfahren, Convolutional Neural Networks

Repetition Image generation and preprocessing, scale space, segmentation and object description models, image feature extraction and analysis, statistical methods, Bayes classifier, probabilistic and non-probabilistic discriminative classifiers, support vector machines, random forests, graph-based methods, convolutional neural networks.

Prüfung: NN

### Photogrammetrische Erfassung von 3D Geodaten / Photogrammetric Acquisition of 3D Geodata

apl. Prof. Dr.-Ing. N. Haala, Dr.-Ing. M. Cramer

321020101, 4S, Spezialisierungsmodul, M 24.12

Dienstag, 11:30 – 13:00 Uhr

Beginn: 7.4.2026

Thematisch beinhaltet das Modul Themen von Georeferenzierung photogrammetrischer Systeme (ausgewählte Kapitel) hin zu Photogrammetrie zur 3D Datenerfassung. Die Themen werden nicht durch klassische Vorlesung und Übung, sondern in einem Seminar vermittelt. Den Studierenden stehen dazu von den Dozenten ausgewählte aktuelle Fachbeiträge zur Verfügung, welche die zu vermittelnden Themen abdecken. Neben der Vermittlung der fachlichen Inhalte lernen die Studierenden in dieser Modulveranstaltung auch das Erarbeiten von wissenschaftlichen (in der Regel internationalen, d.h. englisch-sprachigen) Fachartikeln, was direkt auf das Selbststudium im Masterprojekt vorbereitet.

Thematically the module contains topics from georeferencing of photogrammetric systems (selected chapters) to photogrammetry for 3D data acquisition. The topics are not taught by classical lecture and exercise, but in a seminar. For this purpose, the students have access to current technical papers selected by the lecturers, which cover the topics to be taught. In addition to the teaching of the technical content, the students also learn how to work on scientific (usually international, i.e. English-language) technical articles in this module course, which directly prepares them for the self-study in the master's project.

Prüfung: 30 Min mündlich

# Master Course Geomatics for Environmental Monitoring (GEM)

## 2<sup>nd</sup> Semester

### Computer Vision

apl. Prof. Dr.-Ing. N. Haala  
321128402, 1V, 2.370  
321128402, 1Ü, 2.370

Wednesday, 09:45 – 10:30  
Wednesday, 10:30 – 11:15  
Start: 8.4.2026

Projective geometry, image matching for automatic image orientation and 3D reconstruction by Structure-from-Motion and Multi-View-Stereo, introduction to visual- and LiDAR-SLAM

30 min oral exam together with Photogrammetry

### Photogrammetry

Dr.-Ing. M. Cramer  
321128401, 1V, 2.370  
321128401, 1Ü, 2.370

Wednesday, 11:30 – 12:15  
Wednesday, 12:15 – 13:00  
Start: 8.4.2026

Geometric camera modelling, Bundle Block Adjustment and Automatic Aerial Triangulation, integrated georeferencing by GPS/IMU integration

30 min oral exam together with Computer Vision

### Integrated Project

apl. Prof. Dr.-Ing. N. Haala, Dr.-Ing. M. Cramer  
32412801, 4P, NN

NN

The 10 days Integrated Fieldwork is the synthesis of all knowledge acquired in previous modules of the first and second semester. It enables students to analyze real-life Geomatics Engineering tasks and to solve those tasks and problems with an engineering approaching an autonomous way. Through carefully designed project planning students will simultaneously develop project management and team work skills. The fieldwork is realized at variable places in the vicinity of Stuttgart. It takes place between the end of second semester and the beginning of the third semester.