

Entwicklungsperspektiven in Ausbildung und Forschung an der Fachrichtung Geoinformatik und Vermessung

Seit der Reorganisation der Fachhochschule Rheinland-Pfalz gehört die Fachrichtung Geoinformatik und Vermessung zum Fachbereich I der Fachhochschule Mainz. Das eng verbundene Forschungs- und Entwicklungsinstitut i3mainz – Institut für Raumbezogene Informations- und Messtechnik ist eine wissenschaftliche Einrichtung desselben Fachbereichs.

1. Das Vollzeitstudium Geoinformatik und Vermessung

Dieses Studienangebot ist aus dem ehemaligen Studiengang Vermessungswesen hervorgegangen und besteht seit 1993. Die Bewerber müssen die Fachhochschulreife besitzen und zum Teil ein einschlägiges Praktikum ableisten. Das Studium besteht ab dem Wintersemester 1999/2000 aus dem Grundstudium (3 Semester), das mit der Diplom-Vorprüfung abgeschlossen wird und aus dem Hauptstudium (5 Semester einschließlich Praxissemester), das mit der Diplomprüfung und mit der Diplomarbeit zum Studienabschluss als Diplom-Ingenieur(in) (FH) führt. Um den Studienabschluss international vergleichbar zu machen und um die internationale Mobilität der Studierenden zu fördern, ist das gesamte Studienangebot aus einzelnen Modulen aufgebaut. Mit der Anerkennung eines Moduls erwerben die Studierenden eine bestimmte Anzahl von Credit Points nach dem European Credit Transfer System ECTS, die sie im Prinzip an jeder europäischen Hochschule verwerten können, die an das ECTS angeschlossen ist. In ihrer Diplomarbeit beschäftigen sich die Studierenden mit Inlands- und Auslandsprojekten unterschiedlicher Art und mit verschiedenen Partnern (Behörden, Institutionen, Privatwirtschaft). Die Auslandsaktivitäten konzentrierten sich hier in den letzten Jahren auf die Vermessung der Kaisergräber in China und auf archäologische Dokumentationen im Jemen und in der Türkei.



Abbildung 1 Der Vollzeit-Studiengang mit Grundstudium und den Studienschwerpunkten Geoinformatik und Vermessung

2. Die internationalen Studienangebote

Um den zur Zeit Studierenden optimale Berufschancen auch in einem zukünftig vereinten Europa zu bieten, hat die Fachrichtung Geoinformatik und Vermessung in den vergangenen Jahren zusammen mit ihren ausländischen Partnern gemeinsame Studienangebote sowohl in englischer als auch in französischer Sprache entwickelt.



Abbildung 2 Die Standorte der Partnerhochschulen in Schweden und Frankreich

Seit 1996 können die Studierenden des Vollzeitstudiums ein oder zwei Semester des Hauptstudiums an der University of Gävle, Schweden absolvieren. Die Kurse in Surveying and Mapping finden dort in englischer Sprache statt. Sämtliche Studienleistungen werden in Mainz anerkannt, so dass sich die Studiendauer durch den Auslandsaufenthalt nicht verlängert. In umgekehrter Richtung kommen Studierende aus Gävle nach Mainz, um hier ihre Diplomarbeit anzufertigen, da Sprachschwierigkeiten die Teilnahme am regulären deutschen Lehrbetrieb verhindern. In absehbarer Zukunft wird die University of Gävle auch den Mastergrad in Surveying and Mapping vergeben. Es ist bereits vereinbart, dass die Mainzer Studierenden der Fachrichtung diesen Abschlussgrad erhalten werden, wenn sie erfolgreich an den Masterkursen der University teilgenommen haben. Hierdurch verlängert sich die gesamte Studiendauer um ein Jahr auf insgesamt 10 Semester.

Ein integrierter deutsch-französischer Studiengang hat das Genehmigungsverfahren erfolgreich durchlaufen. Die Absolventen erhalten als Doppelqualifikation die Abschlussdiplome Diplom-Ingenieur(in) (FH) der Fachhochschule Mainz und Ingenieur diplômé der Ecole Supérieure des Géomètres et Topographes du CNAM in Le Mans (Frankreich). Das Studium verlängert sich hierbei lediglich auf insgesamt 10 Studiensemester, wovon 5 in einer festen, aus deutschen und französischen Studierenden bestehenden Teilnehmergruppe absolviert werden. Der französische Abschlussgrad ist in Frankreich sehr angesehen. Er wird – ausser in Le Mans – lediglich an der Universität Straßburg verliehen und eröffnet unter anderem auch den Zugang zu Katastervermessungen in Frankreich.

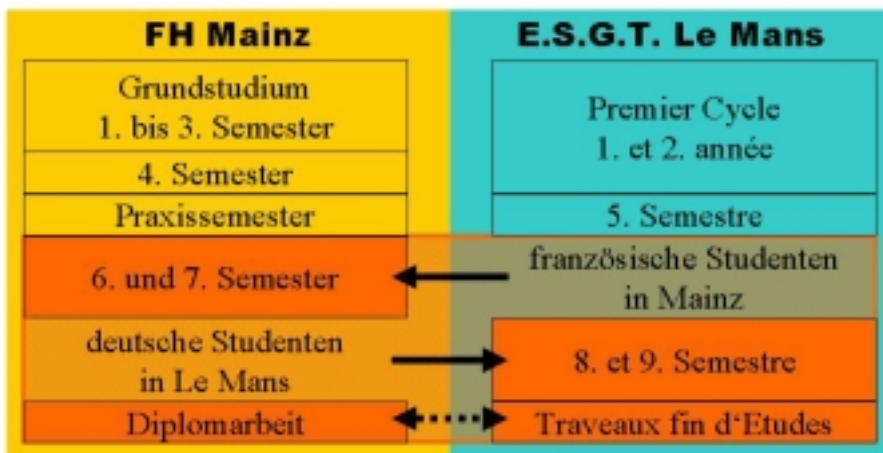


Abbildung 3 Der integrierte deutsch-französische Diplom-Studiengang

3. Das berufsbegleitende Weiterbildungsstudium Geoinformatik

Seit April 1998 läuft das berufsbegleitende Weiterbildungsstudium Geoinformatik. Es wendet sich an voll berufstätige Fachleute aus allen mit Geoinformatik befassten Branchen mit einem

abgeschlossenen Studium der Ingenieur- und Naturwissenschaften. Die Lehrveranstaltungen finden während der Vorlesungszeit konzentriert an je zwei Wochenenden pro Monat statt. Ein vollständiges Weiterbildungsstudium erstreckt sich über zwei Jahre (4 Semester) und beginnt jeweils im Frühjahr. Da dieses Studienangebot derzeit im deutschsprachigen Raum ohne direkte Konkurrenz ist, wird es sehr gut angenommen. Das Postgraduiertenstudium soll baldmöglichst zu einem Master-Studiengang ausgebaut werden.

Die Lehrveranstaltungen des Weiterbildungsstudiums befassen sich mit den Themen Digitale Photogrammetrie, Fernerkundung, Digitale Bildverarbeitung, Relationale Datenbanken, Programmieren, GPS-Messtechnik, Referenzsysteme, Geo-Informationssysteme, Digitale Kartographie, Internet.



Abbildung 4 Die Studienbausteine des berufsbegleitenden Weiterbildungsstudiums Geoinformatik

4. Das i3mainz, Institut für Raumbezogene Informations- und Messtechnik

In diesem seit 1998 bestehenden Institut sind die Forschungsaktivitäten der Fachrichtung zusammengefasst. Das Institutspersonal besteht aus drei Professoren mit einem geschäftsführenden Leiter sowie zur Zeit acht wissenschaftlichen Mitarbeitern. Die bearbeiteten Forschungs- und Entwicklungsprojekte beschäftigen sich mit Techniken aus den Bereichen Raumbezogene Informationssysteme, Digitale Bildverarbeitung und Photogrammetrie, Fernerkundung, Satellitengestützte Positionsbestimmung und Softwareentwicklung. Diese Techniken werden zur Lösung von Aufgaben aus den Anwendungsgebieten Geschichte, Archäologie und Denkmalpflege, Anlagenbau, Kommunikationstechnik, Topografie und digitale Objektmodelle eingesetzt.

Die aktuellen Forschungsprojekte beschäftigen sich unter anderem mit

- ◆ Vermessung und Informationstechnik in der Archäologie,
- ◆ MOMS-Satellitendaten,
- ◆ Satellitenbilddaten in der Archäologie,
- ◆ Historischen Karten und Informationssystemen,
- ◆ Visualisierung geologischer und archäologischer Entwicklungen,
- ◆ Skulpturvermessung,
- ◆ Bildkorrelation,
- ◆ 3D-Vermessung geschlossener Körper,
- ◆ Visualisierung und subpixelgenauer Zuordnung,
- ◆ Präzisionsvermessung von Parabolantennen,
- ◆ Automatischer Target-Erkennung,
- ◆ Digitalen Stadtmodellen.

Die Abbildung 5 zeigt eine Perspektivansicht der Pellenz in der Osteifel, erzeugt aus Satellitenbilddaten. Die Siedlungsflächen entstammen einer automatischen Landnutzungs-Klassifizierung aus Landsat TM Daten.

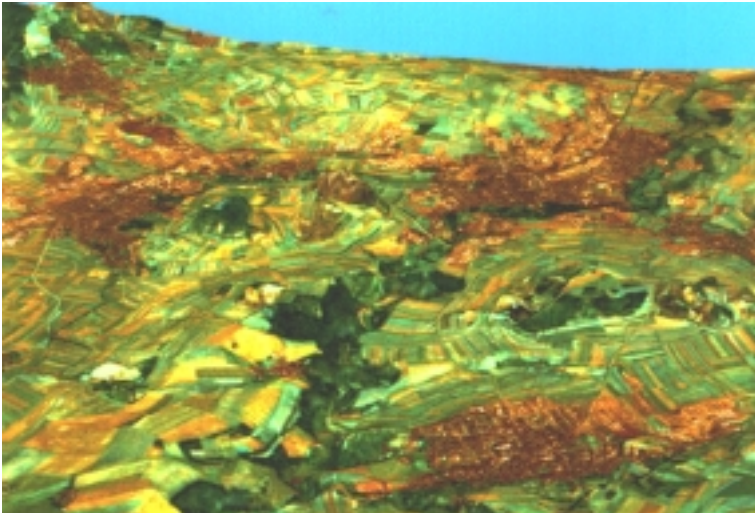


Abbildung 5 Virtueller Blick über die Osteifel

Aus Luftbildern und Fassadenaufnahmen wurde ein digitales Modell einer Ortschaft in der Westschweiz erzeugt. Dieses Modell liefert die Basis für verschiedene Virtual Reality Anwendungen (Abbildung 6).



Abbildung 6 Simulation einer Ortsdurchfahrt im digitalen Modell