

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulname                                             | <b>Photogrammetrie Spezialisierung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulnummer                                           | INF-25-Ma-NSP-PGB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent | Prof. Dr. Hans-Gerd Maas<br>hans-gerd.maas@tu-dresden.de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Qualifikationsziele                                   | Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu aktuellen Entwicklungen in der photogrammetrischen Sensorik und der Automatisierung von Auswerteverfahren sowie die Kompetenz, diese zielgerichtet in Aufgaben der Geodatenakquisition anzuwenden. Sie verfügen über vertiefte Kenntnisse in Vision Metrology und Image Engineering sowie die Kompetenz, anspruchsvolle industriell-technische Messaufgaben durch Optische 3D-Messverfahren zu lösen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Inhalte                                               | Inhalte des Moduls sind aktuelle Verfahren der photogrammetrischen Geodatenakquisition, insbesondere Verfahren der direkten Georeferenzierung, automatische Aerotriangulation und Bildanalyseverfahren zur automatischen Extraktion von 3D-GIS Information sowie Technologien photogrammetrischer Luftbildkameras und Mobile Mapping Systeme. Weitere Inhalte sind optische 3D-Messverfahren, technologische Grundlagen von Digitalkameras, Verfahren der Sensormodellierung, Kamerakalibrierung und Genauigkeitsoptimierung, Subpixelmessoperatoren, hochgenaue 3D-Koordinatenmessverfahren, Konzepte vollautomatischer industrieller Messsysteme, Verfahren der Generierung von Oberflächenmodellen und der 3D-Bewegungsanalyse, 3D-Kameras sowie deren Anwendungen in der industriellen Messtechnik, der medizinischen Bildverarbeitung und Virtual Reality sowie aktuelle Problemstellungen aus der Photogrammetrie und Bildanalyse. |
| Lehr- und Lernformen                                  | Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2,5 SWS, Übungen im Umfang von 3 SWS, Seminare im Umfang von 2 SWS und das Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesungen, Übungen und Seminare ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                     | Im Diplomstudiengang Informatik werden die im Modul INF-25-Ma-NVE-PGB Photogrammetrie Vertiefung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwendbarkeit                                        | Das Modul ist im Diplomstudiengang Informatik im Hauptstudium ein Pflichtmodul der Nichtinformatischen Ergänzung Photogrammetrie. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten  | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer und einer Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden. Die Prüfungssprache der Mündlichen Prüfungsleistung und der Komplexen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | Leistung ist Deutsch.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Mündliche Prüfungsleistung wird dreifach und die Komplexe Leistung einfach gewichtet. |
| Häufigkeit des Moduls     | Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.                                                                                                                                                                                                              |
| Arbeitsaufwand            | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.                                                                                                                                                                                                           |
| Dauer des Moduls          | Das Modul umfasst ein Semester.                                                                                                                                                                                                                             |