

# Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

Kennzahl  
9521



Masterstudiengang (EIM) – Elektrotechnik  
und Informationstechnik

Leipzig University of Applied  
Sciences

## Mikroskopische Bildverarbeitung

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Dozententeam                         | <b>Wahlpflichtmodul 9521</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |
|                                      | <u>verantwortlich:</u> <u>Prof. Dr.-Ing. Ulf-Dietrich Braumann</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |
| Regelsemester                        | Wintersemester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3. Semester<br>(jährlich) |
| Leistungspunkte *)                   | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |
| Unterrichtssprache                   | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |
| Arbeitsaufwand                       | Vorlesung-Präsenz: 30 h; Vorlesung-Nacharbeit: 30 h;<br>Übungs-Präsenz: 30 h; Übungs-Vorarbeit: 30 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |
| Voraussetzungen für<br>die Teilnahme | <i>Kenntnisse/ Fähigkeiten:</i> keine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |
| Lernziel/ Kompetenz                  | <p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem und erweitertem Fachwissen auf dem Gebiet der digitalen Bildverarbeitung für den Einsatz an digitalen Mikroskopiebildern.</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Fähigkeit, zugeschnittene mikroskopiebezogener Bildverarbeitungsketten zur Lösung quantitativer lebenswissenschaftliche Fragestellungen zu konzipieren, zu entwickeln und einzusetzen</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i><br/>Alle modernen Mikroskopietechnologien geben Digitalbilder aus; in klinischen oder pharmazeutischen Forschungslaboren erfordert eine Bildanalyse zwingend den kompetenten Einsatz von Bildverarbeitungslösungen und deren Parametrisierung.</p> |                           |
| Inhalt                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mikroskopiebilddaten (2D/3D/4D; Modalitäten)</li> <li>2. Mikroskopiebildverbesserung</li> <li>3. Segmentierung</li> <li>4. Objektvermessung/-klassifikation: Zellen</li> <li>5. Objektvermessung/-klassifikation: Gewebe</li> <li>6. Mikroskopiebilddatenverwaltung</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           |
| Prüfungsvorleistungen                | Belegarbeit aus Praktikum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |   |   |                  |             |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|------------------|-------------|
| Studien- und Prüfungsleistungen | Lehreinheiten                                                                                                                                                                                                                                                                       | SWS |   |   | Prüfungsleistung | Wichtung *) |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | V   | S | P |                  |             |
|                                 | Mikroskopische Bildverarbeitung                                                                                                                                                                                                                                                     | 2   | 0 | 2 | PM (30 min)      | 5           |
| Medienformen                    | PC, Beamer, Tafel, Overhead, Literatur                                                                                                                                                                                                                                              |     |   |   |                  |             |
| Literatur                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wu, Merchant, Castleman: Microscope Image Processing; Academic Press, 2008</li> <li>- Deserno: Biomedical Image Processing, Springer, 2011.</li> <li>- Handels: Medizinische Bildverarbeitung, Vieweg-Teubner, 2. Auflage, 2009</li> </ul> |     |   |   |                  |             |
| Verwendbarkeit                  | Das Modul ist im Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.                                                                                                                                                                                               |     |   |   |                  |             |