

# Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

Kennzahl  
9522



Masterstudiengang (EIM) – Elektrotechnik  
und Informationstechnik

Leipzig University of Applied  
Sciences

## Mikroskopische Bildgebung

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Dozententeam                         | <b>Wahlpflichtmodul 9522</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |
|                                      | <u>verantwortlich:</u> Prof. Dr.-Ing. Ulf-Dietrich Braumann                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |
| 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> Teilnahme am Modul Bildgebung und<br>Bildverarbeitung in der Biomedizintechnik (Modul 8240) oder<br>Sensortechnik und Bildverarbeitung (Modul 8420)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           |
| Lernziel/ Kompetenz                  | <p><i>Ziel:</i> Vermittlung von vertieftem und erweitertem Fachwissen auf dem Gebiet der Mikroskopie und mikroskopischen Gerätetechnik</p> <p><i>Fach- und methodische Kompetenz:</i> Grundlagen der Mikroskopie und Einsatzmöglichkeiten innerhalb der verschiedenen lebenswissenschaftlichen Disziplinen</p> <p><i>Einbindung in die Berufsvorbereitung:</i> Die Versuchsplanung biomedizinischer Experimente schließt die kompetente Auswahl geeigneter mikroskopischer Modalitäten ein. Die Veranstaltung gibt einen Überblick moderner Mikroskopietechnologien und vermittelt grundlegende Fertigkeiten im Umgang.</p> |                           |
| Inhalt                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strahlengang, optische Abbildung, Brechungsgesetz, Beugung, Aberrationen</li> <li>2. Bauformen optischer Mikroskope</li> <li>3. Färbungen zytologischer und histologischer Präparate</li> <li>4. Grundlegende Kontrastverfahren</li> <li>5. Erweiterungen lichtoptischer Verfahren</li> <li>6. Weitere und spezielle Modalitäten</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                       |                           |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |     |   |   |                  |             |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|------------------|-------------|
| Prüfungsvorleistungen           | Erfolgreiche Praktikumsteilnahme                                                                                                                                                                                                              |     |   |   |                  |             |
| 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>- Haus: Optische Mikroskopie - Funktionsweise und Kontrastierverfahren, Wiley-VCH, 2014.</li> <li>- Mulisch und Welsch: Romeis - Mikroskopische Technik. Spektrum Akademischer Verlag, 2010</li> </ul> |     |   |   |                  |             |
| Verwendbarkeit                  | Das Modul ist im Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verwendbar.                                                                                                                                                         |     |   |   |                  |             |