

| 23 Internetserver-Programmierung            |  |
|---|--|
| Internetserver Programming                  |  |
| Semester                                    | 4  |
| Dauer (Semester)                            | einsemestrig   |
| Credit Points                               | 5  |
| Pflicht/ Wahlpflicht                        | Pflicht  |
| Häufigkeit des Angebotes/<br>Verwendbarkeit | Im Aufnahmerhythmus  |
| Modulverantwortliche(r)                     | Prof. Dr. rer. nat. Jörg Thomaschewski, Hochschule Emden/Leer  |
| Teilnahmevoraussetzungen                    | Kenntnisse in objektorientierter Programmierung  |
| Erwartungen                                 | Grundlagen der Programmierung 1, Web-Programmierung  |
| Lernergebnisse                              | <p>Nach der Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• das Protokoll HTTP verstehen und darauf aufbauend HTTP-Streams (Client-Request, Server-Response) mit Netzwerk-Analysertools analysieren. Sie sind in der Lage, die im HTTP-Body übertragenen Daten mittels Browsertools oder anderen Hilfsmitteln zu manipulieren.</li> <li>• verschiedene Webserver und deren Einsatzzwecke benennen und grundlegende Einstellungen an einem Webserver vornehmen sowie deren Auswirkungen analysieren.</li> <li>• verstehen die Auswirkungen von HTTP als zustandsloses Protokoll und können einfache PHP-Programme erstellen, die über mehrere Anfragen hinweg die zuvor eingegebenen Daten verarbeiten.</li> <li>• erkennen, dass man PHP prozedural und objektorientiert programmieren kann. Durch den direkten Vergleich verstehen Sie nachvollziehbar die Vorteile einer objektorientierten Programmierung und können ein einfaches PHP-Programm objektorientiert programmieren. Sie erlernen bzw. erinnern die Verwendung von Klassendiagrammen und können einfache Klassendiagramme in zugehörigen PHP-Code umsetzen</li> <li>• können begründen, warum eine Absicherung von Internetanwendungen unbedingt notwendig ist und können diese Absicherung mittels regulären Ausdrücken selbstständig durchführen.</li> <li>• können Daten in unterschiedlichen Systemen (JSON-Objekt, Textdatei, SQL-Datenbank, noSQL-Datenbank) speichern und können entsprechend der Problemstellung eine geeignete Datenhaltung verwenden.</li> <li>• können die Verwendung wichtiger Design-Pattern sowie die damit verbundenen Vorteile einer strukturierten und erweiterbaren Programmierung benennen.</li> </ul> |

|                     |   |
|---------------------|---|
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• benennen den Nutzen vorgefertigter Bibliotheken und Frameworks und können Basisanforderungen mit Bibliotheken und Frameworks umsetzen.</li> </ul>  |
| Prüfungsvorleistung | Pflicht-Präsenzteilnahme (4 x 45 Minuten)   |
| Medien-/ Lernform   | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Chat, Webkonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie ggf. Präsenzphasen   |
| Arbeitsaufwand      | Präsenzteilnahme: ca. 3 h<br>Prüfung: 120 Minuten<br>Selbststudium: 111 h<br>Betreutes Lernen: 24 h<br>Vorbereitung PVL: 15 h   |
| Präsenzart          | erfordert physische Anwesenheit   |
| Präsenzinhalte      | Klärung von Fragen zu den Modulinhalten; Besprechung von Einsendeaufgaben und praktische Übungen zu HTTP, Apache-Konfiguration, Regulären Ausdrücken und PHP-Programmierung   |
| Prüfungsform        | Klausur (120 min.) oder ggf. mündliche Prüfung  |
| Literatur           | Das Modul arbeitet mit vielen Originalquellen, also den DIN-Normen und der wiss. Literatur. Es wird Bezug genommen auf (historisch) wichtige Bücher, aber der Stand der Forschung sowie die Vermittlung der Lerninhalte sind in keinem Lehrbuch fundiert beschrieben. |
| weitere Hinweise    | Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten   |

| Studieninhalte  |
|---|
| Einleitung und Basiswissen<br>HTTP<br>Webserver<br>Einführung in PHP<br>Objektorientierung in PHP<br>Reguläre Ausdrücke in PHP<br>PHP und Datenhaltung<br>Entwurfsmuster in PHP<br>Tools und Frameworks |