

| 16 Internet-Technologie                     |   |
|---|---|
| Internet Technology                         |   |
| Semester                                    | 3   |
| Dauer (Semester)                            | einsemestrig  |
| Credit Points                               | 5   |
| Pflicht/ Wahlpflicht                        | Pflicht   |
| Häufigkeit des Angebotes/<br>Verwendbarkeit | Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes.   |
| Modulverantwortliche(r)                     | Prof. Dr. rer. nat. Jörg Thomaschewski, Hochschule Emden/Leer   |
| Lerngebiet                                  | Informatik  |
| Teilnahmevoraussetzungen                    | Kommunikationsnetze Grundlagen, Grundlagen IT-Sicherheit, Grundlagen der Programmierung II  |
| Lernergebnisse                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formale, algorithmische, mathematische Kompetenzen - analysieren: Die Lernenden lernen und vergleichen unterschiedliche Programmiersprachen bezüglich ihrer Semantik und Syntaktik.</li> <li>• Formale, algorithmische, mathematische Kompetenzen - evaluieren: Die Lernenden erstellen und evaluieren Reguläre Ausdrücke zur Absicherung der an den Webserver gesendeten Daten.</li> <li>• Analyse-, Design- und Realisierungskompetenzen - Anwenden: Die Lernenden erstellen eine kleine Website, die im Verlauf des Semesters stetig an Umfang zunimmt. Die Aufgabe umfasst HTML, CSS, JavaScript, JSON, Ajax, HTTP-Analyse, Webserverkonfiguration, PHP-Grundlagen und Reguläre Ausdrücke.</li> <li>• Analyse-, Design- und Realisierungskompetenzen - Evaluieren: Die Lernenden evaluieren einfache Beispiele der Frondend-Entwicklung bezüglich der eingesetzten Programmiersprachen und Methoden.</li> <li>• Fachübergreifende Kompetenzen - Verstehen: Die Lernenden verstehen die Zusammenhänge zwischen der Serverkonfiguration, dem Protokoll HTTP und der Server Programmierung und der zugehörigen Absicherung von Webservern bzw. der darauf laufenden Scriptsprachen. Fachübergreifend verstehen Sie damit das Zusammenspiel zwischen Frondend-Entwicklung, Backend-Entwicklung, Systemadministratoren und IT-Sicherheitsspezialisten.</li> <li>• Methodenkompetenzen - Verstehen: Die Lernenden verstehen die Datenübertragung mittels HTTP zwischen Client-Anfragen und den Antworten der Webserver.</li> </ul> |

|                     |  |
|---------------------|--|
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soziale Kompetenz und Selbstkompetenz: Anwenden: Die Lernenden erstellen eine kleine Website, die im Verlauf des Semesters stetig an Umfang zunimmt. Hierdurch wenden die Studierenden kontinuierlich die Entwicklungsumgebungen an und eignen sich Maßnahmen zur kontinuierlichen Selbstorganisation an.</li> </ul>  |
| Prüfungsvorleistung | Einsendeaufgabe  |
| Medien-/ Lernform   | Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Web-Konferenz, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphasen   |
| Arbeitsaufwand      | Selbststudium (online und offline, inkl. Prüfungsvorbereitung): 108,5 h<br>Pflichtpräsenzen an der Hochschule (inkl. Prüfungsteilnahme): 3,5 h<br>Gemeinsame Online-Aktivitäten (Webkonferenzen, Foren u. ä.) und freiwillige Veranstaltungen an der Hochschule: 38 h  |
| Präsenzart          | erfordert physische Anwesenheit  |
| Präsenzinhalte      | Vorführen komplexerer Beispiel; Klärung inhaltlicher Fragen; Vorstellung der Lösungskonzepte zu den Einsendeaufgaben   |
| Prüfungsform        | Klausur (120 min.) oder ggf. mündliche Prüfung   |
| Literatur           | <p>Bei den aktuellen Programmierthemen sind viele Internetquelle im Modul verlinkt, z.B. <a href="http://w3c.org">w3c.org</a>, <a href="http://apache.org">apache.org</a></p> <p>Heller, S.: HTML5 und CSS3; dpunkt-Verlag, 2012.<br/>         Gasston, P.: Moderne Webentwicklung: Geräteunabhängige Entwicklung - Techniken und Trends in HTML5, CSS3 und JavaScript, dpunkt-Verlag, 2014.<br/>         Theis, T.: Einstieg in JavaScript; Galileo Computing, 2013.<br/>         Theis, T.: Einstieg in PHP 5.6 und MySQL 5.6; Galileo Computing, 2014.<br/>         Maurice, F.: PHP 5.5 und MySQL 5.6; dpunkt-Verlag, 2014.<br/>         Tilkov, S.: REST und HTTP; dpunkt-Verlag, 2011.<br/>         Ford, A., Kersken, S.: Apache – kurz &amp; gut; O'Reilly, 2007</p> |
| weitere Hinweise    | Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten  |

**Studieninhalte**

In diesem wird Modul eingeübt, mit welchen Techniken eine Internetanwendung erstellt wird: Erstellung der HTML-Seite (inkl. CSS, JavaScript) mit Datenaustausch (z.B. JSON, XML, Ajax, HTTP) und der Konfiguration des Webservers bis zur Programmierung mit PHP und dessen Absicherung mittels Regulärer Ausdrücke.

1. **Die Geschichte des Internets (Workload: 0,5 h)**
2. **HTML (Workload: 10 h)**
3. **DOM (Workload: 2 h)**
4. **CSS (Workload: 15 h)**
5. **JavaScript (Workload: 15 h)**
6. **XML (Workload: 5 h)**
7. **JSON, RESTful, Ajax (Workload: 5 h)**
8. **HTTP (Workload: 4 h)**
9. **Webserver (Workload: 5 h)**
10. **Grundlagen der PHP-Programmierung (Workload: 5 h)**
11. **Reguläre Ausdrücke (Workload: 10 h)**

**Anhang: Einrichten der ARbeitsumgebung (Workload: 7 h)**