

✉ Universität Bremen · Akademie für Weiterbildung · Postfach 33 04 40 · 28334 Bremen

Die Universität Bremen  
Akademie für Weiterbildung

schreibt unter dem Vorbehalt der Freigabe der Kostenfinanzierung die folgende Honorartätigkeit in der Weiterbildung aus

### **Bewerbungsschluss: 01. März 2022**

An Ihr Angebot bleiben Sie bis zum 14. März 2022 gebunden.

Ihr Zeichen:

Ihre Nachricht vom:

Unser Zeichen: Akademie 1-7 Datum: 01. Dezember 2021

**Ronny Krämer**  
Programmkoordination

Mary-Somerville-Straße 3  
Haus Turin  
28359 Bremen

Raum: 3.0130 (Büro 4)

Telefon (0421) 218 – 616 29  
Fax (0421) 218 – 98 616 29  
eMail [fit-in-mint@uni-bremen.de](mailto:fit-in-mint@uni-bremen.de)  
www [www.uni-bremen.de/swe](http://www.uni-bremen.de/swe)

### **Leistungsbeschreibung**

Die zu erbringenden Lehrtätigkeit findet im Weiterbildenden Studium mit Zertifikatsabschluss „**Softwareentwicklung und Software Engineering**“ (SWE) gemäß der Aufnahme- und Prüfungsordnung vom 12. Juni 2019 statt.

Das Weiterbildende Studium „Softwareentwicklung und Software Engineering“ wird in der Zeit vom **17. Januar 2022 bis zum 17. April 2023** durchgeführt. Es handelt sich um das Modul SWE-02:

#### **„Objektorientierte Programmierung“ mit 8 CP nach ECTS**

Die Lehrtätigkeit ist verbunden:

1. mit **240 Stunden Präsenzunterricht** (siehe Anlage) gemäß Unterrichtsplan, jeweils Mo., Di., Mi., Fr. von 8:30 Uhr bis 13:30 Uhr und Do. von 8:30 bis 15:30 Uhr. Der Unterricht findet i. d. R. in den Räumen der Akademie für Weiterbildung statt.
2. mit folgenden Prüfungstätigkeiten: Abnahme von Prüfungsleistungen sowie ggf. Nachprüfungen gem. Aufnahme- und Prüfungsordnung
3. mit mindestens folgender Unterrichtsdokumentation: schriftliche Dokumentation von jedem Unterrichtstag nach Vorgaben der Akademie für Weiterbildung
4. Evaluation: Nach dem Abschluss des Moduls.

Ausgefallene Termine müssen nachgeholt werden. Termin und Ort legt die Akademie auf Basis eines Vorschlags fest.

Prüfungstermine z. B. für Klausuren und Prüfungsformen müssen am Anfang des Moduls bekannt gegeben werden. Prüfungstermine, -orte und -fristen legt die Akademie auf Basis eines Vorschlags fest.

### **Zahlbetrag**

Gesamtbetrag: 12.000,00 Euro.  
Zahlung gegen Rechnung

**Direktorin**  
Dr. Petra Boxler

**Bankverbindung**  
Norddeutsche Landesbank  
– Girozentrale –  
IBAN: DE85 2905 0000 1070 5000 16  
BIC: BRLADE22XXX

Steuernummer 460/100/05505  
USt-Ident-Nr.: DE811 245 070



## Allgemeine Anforderungen an Bewerber und Bewerberinnen für eine Honorartätigkeit bei der Akademie für Weiterbildung

**Fachliche Eignung** für die gewählte Honorartätigkeit, in der Regel nachgewiesen durch ein einschlägiges Studium und einschlägige Berufspraxis; ggf. Darstellung deren Relation zum Modul.

**Pädagogische Eignung** für die gewählte Honorartätigkeit, in der Regel nachgewiesen durch eine pädagogische Aus- oder Weiterbildung **oder vergleichbare Erfahrungen**, sowie Erfahrung in der Weiterbildung von Hochschulabsolventen und -absolventinnen; ggf. Darstellung von Lehrpraxis im Modul.

**Kenntnis** universitärer Lehr- und Lernmethoden, universitärer Prüfungsformen und Notengebung, u. a. bezogen auf das Modul.

**Erfahrung** in der Betreuung wissenschaftlicher Hausarbeiten.

**Erfahrungen** in der Arbeit mit Stud.IP oder vergleichbaren Plattformen wünschenswert.

**Erfahrungen** mit der jeweils spezifischen Zielgruppe des weiterbildenden Studiums.

**Verfügbarkeit** in der ausgeschriebenen Veranstaltungszeit.

**Bereitschaft** zur Durchführung von Prüfungen und Nachprüfungen gemäß PO auch nach der ausgeschriebenen Veranstaltungszeit.

**Unterlagen** (AP, PO und Modulhandbuch) zum jeweiligen Studium finden Sie auf der Homepage der Universität.

Ihr Angebot reichen Sie bitte bis zu oben genanntem Datum des Bewerbungsschlusses bis spätestens 12:00 Uhr MEZ bei oben genannten Ansprechpartner in der Universität ein.

Bitte führen Sie den Nachweis, dass Sie die oben genannten Anforderungen für diese Honorartätigkeit erfüllen.

Die Nachweise sollen üblicherweise in Kopie oder elektronisch eingereicht werden, da eine Rücksendung der Angebotsunterlagen nicht beabsichtigt ist.

Spätestens bis zum Vertragsschluss sind die Originale auf Anforderung durch die Universität in der Akademie für Weiterbildung vorzulegen.

Wir freuen uns auf Ihr aussagekräftiges Angebot!

## Modulbeschreibung

<b>Modulkennzeichen</b>	SWE-02
<b>Modulbezeichnung (ggf. Untertitel)</b>	Objektorientierte Programmierung
<b>Englischer Titel</b>	Object-oriented Programing
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	„Softwareentwicklung und Software Engineering“ (SWE)
<b>Modulverantwortung</b>	Prof. Dr. Anna Förster Universität Bremen, Fachbereich 1: Physik / Elektrotechnik
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Häufigkeit</b>	einmal pro Weiterbildungsstudiengang
<b>Unterrichtsprache</b>	Deutsch
<b>Lern-Inhalte (Contents of the course)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Prinzipien der objektorientierten Programmierung <ul style="list-style-type: none"> <li>Abstraktion und Kapselung</li> <li>Vererbung &amp; Polymorphismus</li> <li>Methoden Vs. Operationen</li> </ul> </li> <li>Einführung in die Programmiersprache Java <ul style="list-style-type: none"> <li>Bezeichner, Namen und Literale</li> <li>Schlüsselwörter</li> <li>Grundstruktur eines Java-Programms</li> </ul> </li> <li>Objektorientierte Beziehungen, Klassen und Objekte <ul style="list-style-type: none"> <li>Aggregation und Komposition</li> <li>Generalisierung und Spezialisierung</li> <li>Definition von Klasse und Objekten</li> <li>Klassenmethoden und -variablen</li> </ul> </li> <li>Vererbung und Interfaces <ul style="list-style-type: none"> <li>Vererbung und Klassenhierarchien</li> <li>Überschreiben Vs. Überladen</li> <li>Polymorphe Beziehungen</li> <li>Definition und Verwendung von Interfaces</li> <li>Mehrfachimplementierung und –vererbung</li> <li>Interfaces Vs. abstrakte Klassen</li> </ul> </li> <li>Generics &amp; Annotationen <ul style="list-style-type: none"> <li>Definition und Einsatz von Generics</li> <li>Wildcards &amp; Bounds</li> <li>Definition und Einsatz von Annotationen</li> </ul> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementierung von Annotationen</li> </ul> <p>6. Exceptions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition von Exceptions</li> <li>• Behandlung von Exceptions</li> <li>• Checked &amp; Unchecked Exceptions</li> </ul> <p>7. Abstrakte Datenstrukturen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufzählungstypen</li> <li>• Listen</li> <li>• Stapelspeicher</li> <li>• Warteschlangen</li> <li>• Binärbäume</li> </ul> <p>8. Sortieralgorithmen und Suchverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suche in sortierten Listen</li> <li>• Lineare, sequentielle und binäre Suche</li> <li>• Sortierung mittels Einfügen und Auswählen</li> <li>• Bubble-, Quick- und Mergesort</li> </ul> <p>9. Binäre Such- und ausgeglichene Bäume</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spezifikation von Bäumen in der Informatik</li> <li>• Traversierung (Haupt- und Nebenreihenfolge, symmetrische Reihenfolge)</li> <li>• Balancierte Bäume</li> <li>• Suchen, Einfügen und Löschen</li> </ul>
<p><b>Lernergebnisse / Kompetenzen</b> <b>(Learning Outcome)</b></p>	<p>Nach Ende des Moduls sind kennen die Teilnehmenden die Strukturen der objektorientierten Programmierung und können diese mit Hilfe der Programmiersprache Java implementieren. Ebenso kennen sie die grundlegenden Datenstrukturen, kennen die Standardoperationen der Datenstrukturen und können diese anwendungsgerecht einsetzen.</p> <p>Durch die Bearbeitung dieses Moduls:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- können die Studierenden die grundlegenden Prinzipien oder objektorientierten Programmierung anwenden und auflisten.</li> <li>- kennen sie Java als plattformunabhängige und objektorientierte Programmiersprache.</li> <li>- Kennen sie Objektnetze mit Hilfe der objektorientierten Beziehungen implementieren können.</li> <li>- können die Studierenden Strategien und Anwendungsbereiche der Vererbung, Polymorphie und Interfaces anwenden und implementieren</li> <li>- können sie das Konzept von Metainformationen beschreiben und anwenden</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kennen sie parametrisierte Typen und können sie implementieren</li> <li>- kennen die Studierenden Ausnahmebehandlung mit Exceptions und können sie anwenden</li> <li>- kennen sie abstrakte Datenstrukturen und können sie beschreiben</li> <li>- kennen sie Sortier- und Suchverfahren, die Unterschiede, mit Hinblick auf den Begriff der Effizienz, und können sie differenzieren und entsprechend den Anforderungen verwenden</li> <li>- kennen die Studierenden binäre Such- und ausgeglichene Bäume und können die Unterschiede auflisten und entsprechend den Anforderungen verwenden</li> </ul>
<b>Lehr- und Lern-Formen</b>	Präsenzveranstaltungen mit Vortrag, Diskussion und Übungen sowie begleitendem Selbststudium
<b>Workload</b> <b>Berechnung des Arbeitsaufwands</b>	<p>270 Stunden, davon</p> <p><u>Präsenzzeit</u>: 240 Stunden</p> <p><u>Angeleitetes Selbststudium</u> (inkl. Prüfungsvorbereitung): 30 Stunden</p>
<b>Leistungspunkte</b> <b>ECTS-Punkte / Credit Points (CP)</b>	9 CP nach ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System)
<b>Prüfungsart</b> <b>Prüfungsform / Prüfungsdauer</b>	<p>Kombinationsprüfung:</p> <p>Projektarbeit, Präsentation zur Projektaufgabe und mündliche Prüfung</p>
<b>Unterlagen</b> <b>(Skripte, Literatur, Programme usw.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Java SE 9-Standard-Bibliothek: Das Handbuch für Entwickler. Die zweite Insel, aktuell zu Java 9, Christian Ullenboom, ISBN-13: 978-3836258746, Rheinwerk Computing; Auflage 3 (27. November 2017)</li> <li>- Effective Java: Third Edition, Joshua Bloch, ISBN-13: 9780134685991, Addison-Wesley Professional; Auflage: 3. (27. Dezember 2017)</li> <li>- Algorithmen und Datenstrukturen – Eine Einführung mit Java, Gunter Saake, Kai-Uwe Sattler, ISBN-13: 978-3-86490-136-2, dpunkt Verlag, Auflage 5 (11/2013)</li> </ul>
<b>Lehrende</b>	<p>N. N.</p> <p>Prof. Dr. Anna Förster, Universität Bremen, Fachbereich 1: Physik / Elektrotechnik et al.</p>