

<b>Modulnummer und Ort</b>	MA-CSE-12, Dresden
<b>Modulname</b>	<b>Konzepte der parallelen Programmierung</b>
<b>Modulverantwortlich</b>	Dr. B. Trenkler
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul umfasst Grundlagen der Nutzung paralleler Rechentechnik. Inhalte sind zudem die parallele Programmierung mit verteiltem Speicher mit MPI, die Shared-Memory-Programmierung mit OpenMP und die PGAS-Programmierung (Partitioned Global Address Space) anhand von Coarray Fortran.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundkenntnisse der wesentlichen parallelen Programmierparadigmen im Hochleistungsrechnen</li> <li>• Fähigkeiten zur parallelen Programmierung mit MPI und OpenMP</li> <li>• Kenntnisse zur Abarbeitung von Programmen auf Parallelrechnern</li> <li>• Das Beurteilungsvermögen für den sinnvollen Einsatz paralleler Systeme</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	2 SWS Vorlesung
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<p>Grundlegende Programmierkenntnisse aus entsprechenden Vorlesungen aus dem Bachelorstudium.</p> <p>Zum Selbststudium oder zur Wiederholung bieten sich folgende Bücher an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Programmiersprache C“ von Helmut Erlenkötter und Volker Reher, Rowohlt Verlag, 1999, ISBN 978-3499181665</li> <li>• „C: Programmieren von Anfang an“ von Helmut Erlenkötter, rororo Verlag, 1999, ISBN 978-3499600746</li> <li>• „Programmieren in C“ von Brian W. Kernighan, Hanser Fachbuch, 1990, ISBN 978-3446154971</li> </ul> <p>oder viele andere Einsteiger-Bücher für das Programmieren.</p>
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Pflichtmodul im Master-Studiengang Computational Science and Engineering
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 15 Minuten Dauer als Einzelprüfung.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Im Modul können 4 LP erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird zu jedem Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	120h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester