

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
INF-DSE-20-M-TIS	Transactional Information Systems	Prof. Lehner wolfgang.lehner@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden sind befähigt, unter Anwendung der Entity-Relationship-Datenmodellierung im Sinne einer personellen und sozialen Kompetenz und der relationalen Datenmodellierung sowie der Entwurfstheorie einen Ausschnitt der realen Welt sauber zu strukturieren (Methodenkompetenz). Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, ausgewählte systemorientierte Aspekte bei der Implementierung von Datenbanksystemen richtig einzuordnen und zu verstehen (Fachkompetenz). Schwerpunkte sind hier vor allem die Anfrageoptimierung und das Transaktionskonzept.</p> <p>Die Studierenden haben außerdem ein Verständnis dafür, wie sich die Datenbankentwicklung als elementarer Bestandteil in einen übergeordneten Software-Entwicklungsprozesses einbettet (übergreifende Handlungskompetenz).</p>	
<b>Inhalte</b>	<p>Das Modul umfasst die Grundlagen zum Wissenschaftsgebiet Datenbanken, hierzu gehören zum einen theoretische Kenntnisse wie die das Entity-Relationship-Modell, das Relationale Modell sowie die Datenbankentwurfstheorie mit der Relationalen Algebra. Zum anderen gehören auch die wichtigsten Aspekte der Implementierung von Datenbanksystemen zu den Inhalten des Moduls. Hierzu zählen insbesondere Synchronisation in verteilten und nichtverteilten Szenarien, Wiederanlauf und Fehlerbehandlung, Indexstrukturen sowie die Anfrageverarbeitung und -optimierung. Weiterhin umfasst das Modul den praktischen Umgang mit der deskriptiven Anfragesprache SQL.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS und Übungen im Umfang von 2 SWS sowie Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden Kenntnisse und Fähigkeiten über die Grundlagen von Betriebssystemen, der Rechnerarchitektur sowie des Software Engineering auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Distributed Systems Engineering. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Internship sowie Across the Disciplines of Distributed Systems Engineering.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul erstreckt sich über ein Semester.