



## Modulbeschreibung Blockwochenmodul:

<b>Modultitel</b>	Innovative Beleuchtungssysteme – Qualität, Technik, Design, und Digitalisierung
anbietender Studiengang	Systems Engineering in der Umwelt- und Gebäudetechnik (GE) Informationstechnik (DO)
Hochschulstandort	Gelsenkirchen und Dortmund
Sprache	Deutsch
Modulbeauftragte/r hauptamtlich Lehrende	Prof. Karin Kückelhaus, Prof. Ingo Kunold, Prof. Ulrich Kuipers
Kontakt	<a href="mailto:Karin.kueckelhaus@w-hs.de">Karin.kueckelhaus@w-hs.de</a> ; <a href="mailto:kunold@fh-dortmund.de">kunold@fh-dortmund.de</a>

Abkürzung	Workload	Credits*	Semester (WiSe/SoSe)	geplante Gruppengröße (IB+IB-light)	
				Minimum	Maximum
<b>IB</b>	<b>180</b>	<b>6</b>	<b>SoSe</b>	6	12
	Kontaktzeit		Selbststudium		
	Präsenzzeit während der Blockwoche	Zusätzliche Kontaktzeit in der Vor- und Nachbereitungsphase z.B. Videokonferenzen	angeleitet in der Vor- und Nachbereitungsphase	selbstgesteuert	
	<b>40</b>	<b>20 online</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	
Lehrveranstaltungen/ Lehrformen Präsenzzeit	Seminar mit theoretischen und praktischen Übungen / 40 Std. in der Blockwoche				
Lehrformen Vorbereitungsphase	Literatur-/ Internetrecherche und Bearbeitung spezieller Fragen; Austausch über Lernplattform.				
Lehrformen Nachbereitungsphase	Ausgewähltes Projekt; Bearbeitung z.B. mit der Software DIALux, Modellentwicklung, Use Cases, Vortrag/Semesterarbeit.				



* Es besteht die Möglichkeit zusätzliche ECTS-Punkte durch Zusatzleistungen zu erwerben.	Ja, im Umfang von maximal ECTS	Nein
<b>Lernergebnisse/Lernziele/Kompetenzen</b>		
<p>Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls das notwendige Wissen, Beleuchtungsszenarien nutzungsspezifisch zu beschreiben, technische Umsetzungen unter Berücksichtigung von Normen und Standards zu entwerfen sowie künstliche und natürliche Lichtquellen für verschiedene Beleuchtungsaufgaben auszuwählen und einzusetzen.</p> <p>Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Entwicklung von Beleuchtungssystemen, der Bewertung visueller Farbwahrnehmung und nichtvisuellen Lichtwirkungen, der semantischen Internet of Light Beschreibung von Licht (IoL) und Beleuchtungssituationen. Sie können lichttechnische Größen messtechnisch erfassen und auswerten. Sie besitzen die Fähigkeit mit der professionellen Lichtplanungs-Software DIALux Innenraum Beleuchtungssysteme hinsichtlich ökonomischer, ökologischer und ergonomischer Eignung zu planen und zu bewerten.</p> <p>Die Studierenden organisieren sich in ihrem Team und holen zielorientiert notwendige Informationen ein. Sie wenden personale Kompetenzen zur Kommunikation und Moderation, Problemlösung und Entscheidungsfindung an und können ihre Arbeitsergebnisse im Rahmen einer Präsentation vorstellen.</p>		
<b>Inhalte</b>		
<p><b>Inhalte, fachliche:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Strahlungs- und lichttechnische Grundlagen</li><li>• Lichtmesstechnik</li><li>• Grundlagen der Farbmetrik</li><li>• Physiologie des Auges</li><li>• Psychologie der Lichtwahrnehmung</li><li>• Lichttechnische Berechnungen</li><li>• Lichtquellen, Produktion und Zubehör</li><li>• Konzepte für die Leuchtenelektronik</li><li>• Entwärmung</li><li>• Aktuelle Innovationen</li><li>• Beleuchtung mit Tageslicht</li><li>• Lichtsteuerungen</li><li>• Semantische Beschreibung mit WoT und Interoperabilität</li><li>• Smart Home Use Cases</li><li>• Beleuchtungsanlagen im Innenraum</li><li>• Beleuchtungsanlagen im öffentlichen Raum</li><li>• Beleuchtungsplanung mit DIALux</li></ul> <p><i>fachübergreifende:</i> Zusammenstellen, Präsentieren und Bewerten von Arbeitsergebnissen. Durchführen, Protokollieren und Auswerten von Messungen, Team-/ Kommunikationsfähigkeit.</p>		



Teilnahmevoraussetzungen	Die Zulassung zu einer der Wahlpflichtmodulprüfungen Innovative Beleuchtungssysteme – Qualität, Technik, Design, und Digitalisierung oder Innovative Beleuchtungssysteme – Qualität, Technik, Design, und Digitalisierung – light ist zu versagen, wenn das jeweils andere Modul bereits bestanden ist. Die Zulassung zu Wahlpflichtmodulprüfungen in beiden Modulen ist unzulässig, wenn diese Wahlpflichtmodulprüfungen innerhalb desselben Prüfungszeitraumes oder die dafür vorgesehenen Prüfungstermine spätestens zu Beginn des folgenden Semesters stattfinden sollen.
Prüfungsformen	Präsentation einer ausgewählten Projektaufgabe als Gesamtergebnis aus Vorbereitungsphase, Blockwoche und Nachbereitungsphase in Einzel- oder 2er Teams am Ende des Semesters.
Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten	Präsenz in der Blockwoche und erfolgreiche Umsetzung des ausgewählten Projektes.
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	siehe hierzu Homepage der Ruhr Master School
Literatur	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Baer, Barfuß, Seifert</i>: Beleuchtungstechnik Grundlagen, Huss-Medien GmbH Verlag Technik Berlin</li><li>• <i>Ris, Hans Rudolf</i>: Beleuchtungstechnik für Praktiker, VDE Verlag GmbH Berlin</li><li>• Internetquellen (insb. zu DIALux)</li></ul> <i>(Alle Quellen möglichst in der jeweils aktuellen Auflage/ Version)</i>
Anmerkungen	- Online Veranstaltungen - Präsenztermine: HS Gelsenkirchen und HS Dortmund Firmen-Exkursionen  Die Prüfung findet online statt.