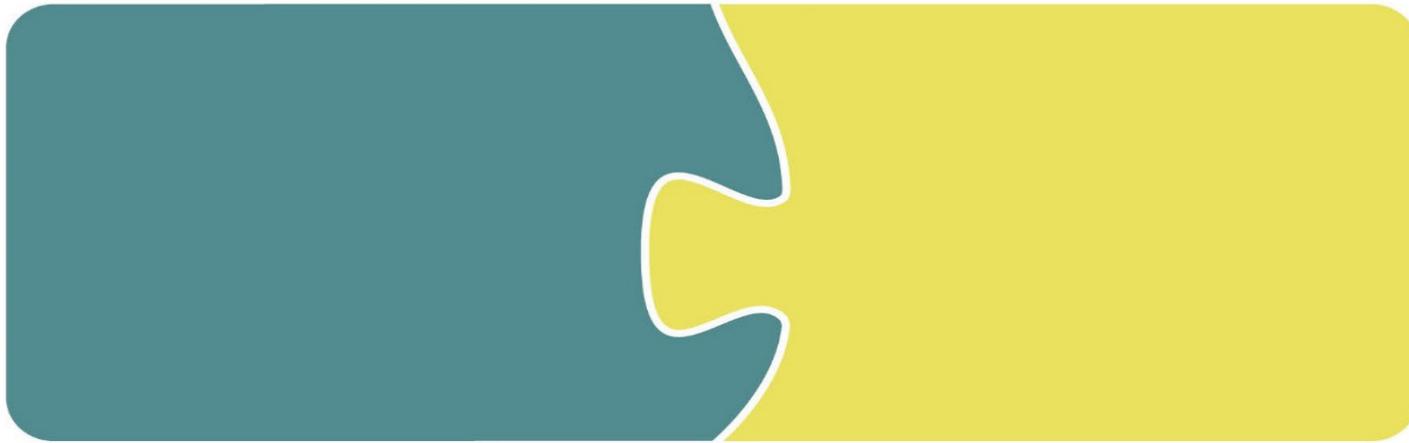


Verzeichnis Lehr- und Lernveranstaltungen MSc FHNW VDC Vollzeit 24 – HS2024



Master of Science FHNW in Virtual Design and Construction (MSc FHNW VDC) Übersicht Module HS 2024

Modulkategorie	Modulgruppen	Modulkürzel*	Modulbezeichnung	ECTS	Modulart	Teilzeitstudium (TZ23, TZ24), Vollzeitstudium (VZ24)
Fachmodule	IM	IM-DBMG	Digitale Bauwerksmodelle – Grundlagen	3	P	TZ24 & VZ24
		IM-ISE	Informationssysteme Entwerfen	3	P	TZ23 & VZ24
		IM-ADV1	Automatisierung – Datenverarbeitung 1	1	P	TZ24 & VZ24
	KX	KX-BZR	Bezugsrahmen	2	P	TZ24 & VZ24
		KX-BM	Digitale Business-Modelle	1	W	TZ23 & VZ24
		KX-WA	Wissenschaftlich Arbeiten	1	P	TZ24 & VZ24
	ZP	ZP-ZG1	Zusammenarbeit gestalten 1	2	P	TZ24 & VZ24
		ZP-PG	Prozessgestaltung	3	P	TZ23 & VZ24
		ZP-IZ	Interkulturelle Zusammenarbeit	1	P	TZ24 & VZ24
		ZP-KOM	Kommunikation	1	W	TZ23 & VZ24
IP		IP1	Integrationsprojekt 1	6	WP	TZ24 & VZ24
		IP2	Integrationsprojekt 2	6	WP	TZ23 & VZ24

Stundenplan MSc FHNW VDC HS 2024

KW 37	Montag 08.09.	Dienstag 10.09.	Mittwoch 11.09.	Donnerstag 12.09.	Freitag 13.09.
08.30 – 09.15	Intro (VZ24/TZ24)	DBMG (VZ24/TZ24)	IP Trockenübung (VZ24/TZ24)	BZR (VZ24/TZ24)	IP Wis.Arbeiten (VZ24/TZ24)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15					
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30		11.M.02	10.O.01	11.M.02	10.O.01
13.30 – 14.15	ZG1 (VZ24/TZ24)	IP1 (VZ24/TZ24)	Atelier / Offic hours (VZ24/TZ24)	ZG1 (VZ24/TZ24)	MTH Bazar N3 (VZ23/TZ22)
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					
Ab 17.15	11.M.02	1bd	11.M.02	10.O.01	Apero

KW 38	Montag 16.09.	Dienstag 17.09.	Mittwoch 18.09.	Donnerstag 19.09.	Freitag 20.09.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte			KOM (VZ24/TZ23)	WA (VZ24/TZ24)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15				10.O.01	11.O.08
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30			DBMG (VZ24/TZ24)	Atelier-Zeit (Alle)	
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 39	Montag 23.09.	Dienstag 24.09.	Mittwoch 25.09.	Donnerstag 26.09.	Freitag 27.09.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte			DBMG (VZ24/TZ24)	IP1 (VZ24/TZ24)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15				10.O.01	11.O.08
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30			ZG1 (VZ24/TZ24)	ISE (VZ24/TZ23)	
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 40	Montag 30.09.	Dienstag 01.10.	Mittwoch 02.10.	Donnerstag 03.10.	Freitag 04.10.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte			KOM (VZ24/TZ23)	BZR (VZ24/TZ24)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15				10.O.01	11.M.02
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30			WA (VZ24/TZ24)	IP1 (VZ24/TZ24)	
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 41	Montag 07.10.	Dienstag 08.10.	Mittwoch 09.10.	Donnerstag 10.10.	Freitag 11.10.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte			DBMG (VZ24/TZ24)	Atelier-Zeit (Alle)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15				10.O.01	
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30			IP1 (VZ24/TZ24)	ZG1 (VZ24/TZ24)	
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 42	Montag 14.10.	Dienstag 15.10.	Mittwoch 16.10.	Donnerstag 17.10.	Freitag 18.10.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte			WA (VZ24/TZ24)	ISE (VZ24/TZ23)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15				10.O.01	02.S.09
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30			KOM (VZ24/TZ23)	IP1 (VZ24/TZ24)	
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 43	Montag 21.10.	Dienstag 22.10.	Mittwoch 23.10.	Donnerstag 24.10.	Freitag 25.10.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte			IP1 (VZ24/TZ24)	BZR (VZ24/TZ24)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15				10.O.01	11.M.02
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30			DBMG (VZ24/TZ24)	Atelier-Zeit (Alle)	
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 44	Montag 28.10.	Dienstag 29.10.	Mittwoch 30.10.	Donnerstag 31.10.	Freitag 01.11.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte			Selbststudium / Bearbeitung Projekte	ISE (VZ24/TZ23)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15				10.O.01	11.O.08
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30			DBMG (VZ24/TZ24)	ZG1 (VZ24/TZ24)	
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 45	Montag 04.11.	Dienstag 05.11.	Mittwoch 06.11.	Donnerstag 07.11.	Freitag 08.11.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte			IP2A&B (VZ24/TZ23)	Atelier-Zeit (Alle)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15				10.O.01 / 11.M.02	
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30			BZR (VZ24/TZ24)	IP1 (VZ24/TZ24)	
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 46	Montag 11.11.	Dienstag 12.11.	Mittwoch 13.11.	Donnerstag 14.11.	Freitag 15.11.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte			Selbststudium / Bearbeitung Projekte	Atelier-Zeit (Alle)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15				10.O.01	11.O.08
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30			IP1 (VZ24/TZ24)	DBMG (VZ24/TZ24)	
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 47	Montag 18.11.	Dienstag 19.11.	Mittwoch 20.11.	Donnerstag 21.11.	Freitag 22.11.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte			Selbststudium / Bearbeitung Projekte	ISE (VZ24/TZ23)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15				10.O.01	02.S.09 / 11.M.02
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30			IP1 (VZ24/TZ24)	Atelier-Zeit (Alle)	
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 48	Montag 25.11.	Dienstag 26.11.	Mittwoch 27.11.	Donnerstag 28.11.	Freitag 29.11.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte			ISE (VZ24/TZ23)	PG (VZ24/TZ23)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15				10.O.01	11.M.02
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30			BZR (VZ24/TZ24)	IP2A&B (VZ24/TZ23)	
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 49	Montag 02.12.	Dienstag 03.12.	Mittwoch 04.12.	Donnerstag 05.12.	Freitag 06.12.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte			Selbststudium / Bearbeitung Projekte	IP1/Feedback (VZ24/TZ24)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15				10.O.01 / 11.M.02	
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30			IP2A&B (VZ24/TZ23)	Atelier-Zeit (Alle)	
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 50	Montag 09.12.	Dienstag 10.12.	Mittwoch 11.12.	Donnerstag 12.12.	Freitag 13.12.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte			ADV1 (VZ24/TZ24)	ISE (VZ24/TZ23)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15				10.O.01	11.O.08
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30			BM (VZ24/TZ23)	IP2A&B (VZ24/TZ23)	
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 51	Montag 16.12.	Dienstag 17.12.	Mittwoch 18.12.	Donnerstag 19.12.	Freitag 20.12.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte			IZ (VZ24/TZ24)	PG (VZ24/TZ23)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15				10.O.01	11.M.02
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30			IP2A&B (VZ24/TZ23)	PG (VZ24/TZ23)	
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 52	Montag 23.12.	Dienstag 24.12.	Mittwoch 25.12.	Donnerstag 26.12.	Freitag 27.12.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte				
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15					
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30					
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 1	Montag 30.12.	Dienstag 31.12.	Mittwoch 01.01.	Donnerstag 02.01.	Freitag 03.01.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte				
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15					
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30					
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 2	Montag 06.01.	Dienstag 07.01.	Mittwoch 08.01.	Donnerstag 09.01.	Freitag 10.01.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte			IP2A&B (VZ24/TZ23)	ISE (VZ24/TZ23)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15				10.O.01 / 11.M.02	02.S.09
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30			ADV1 (VZ24/TZ24)	Atelier-Zeit (Alle)	
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 3	Montag 13.01.	Dienstag 14.01.	Mittwoch 15.01.	Donnerstag 16.01.	Freitag 17.01.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte			IP2A&B (VZ24/TZ23)	BM (VZ24/TZ23)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15				10.O.01 / 11.M.02	online
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30			IZ (VZ24/TZ24)	PG (VZ24/TZ23)	
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 4	Montag 20.01.	Dienstag 21.01.	Mittwoch 22.01.	Donnerstag 23.01.	Freitag 24.01.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte			ADV1 (VZ24/TZ24)	IP2A&B (VZ24/TZ23)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15				10.O.01	11.M.02
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30			Atelier-Zeit (Alle)	Coaching IP2 (VZ24/TZ23)	
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

KW 5	Montag 27.01.	Dienstag 28.01.	Mittwoch 29.01.	Donnerstag 30.01.	Freitag 31.01.
08.30 – 09.15	Selbststudium / Bearbeitung Projekte			BM (VZ24/TZ23)	PG (VZ24/TZ23)
09.30 – 10.15					
10.30 – 11.15				10.O.01	11.M.02
11.30 – 12.15					
12.15 – 13.30			Feedback / SGL (Alle)	IP2/Feedback (VZ24/TZ23)	
13.30 – 14.15					
14.30 – 15.15					
15.30 – 16.15					
16.30 – 17.15					

Modulnummer: IM-DBMG-24H		Digitale Bauwerksmodelle – Grundlagen		
Modulverantwortung: Mark Moyses	Leitidee & Modulinhalt Disziplinübergreifende digitale Bauwerksmodelle werden in VDC, fokussiert auf die zu erreichenden Ziele und unter Anwendung darauf abgestimmter Prozesse und Organisationsformen, genutzt, bei Bedarf angepasst oder neu erstellt. Die Bauwerksmodelle werden ausgetauscht, zusammengestellt, geprüft und klassifiziert. Durch die Datenausgabe und -auswertung werden neue Kenntnisse gewonnen. Das Modul schafft dazu die nötigen Grundlagen und es werden u.a. folgende Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> – Konzeptionelle Logik digitaler Bauwerksmodelle sowie Regeln und Richtlinien zur BIM-Modellierung – Regelbasierte Prüfung und Klassifizierung digitaler Bauwerksmodelle – Auswertung digitaler Bauwerksmodelle – Digitale Bauwerksmodelle austauschen und zusammenstellen 		Lernziele & Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"> – Konzeptionelle Logik digitaler Bauwerksmodelle verstehen und Regeln und Richtlinien zur BIM-Modellierung kennen, sowie beides zur Erstellung von digitalen Bauwerksmodellen reflektieren und anwenden können – Kenntnisse und Fähigkeiten zur regelbasierten Prüfung, Klassifizierung und Auswertung von digitalen Bauwerksmodellen erlangen und die nötigen Fachwerkzeuge anwenden können – Methoden und Prozesse des Informationsaustausches und der Modellkoordination verstehen und anhand praktischer Beispiele passende Strategien entwickeln und anwenden 	
ECTS: 3				
Arbeitspensum: (Richtwert) 30 Lektionen synchron 60 Lektionen asynchron				
Leistungsbewertung / Berechnung: Testat (erfüllt/nicht erfüllt) / keine Berechnung				
Leistungsnachweis: Übungen und Kompetenznachweise				
Unterrichtssprache: Deutsch				
Modultyp: Pflichtmodul				
Voraussetzungen: Grundkenntnisse BIM-Autorensoftware*				
Anschlussmodule: IM-DBMA				
Bemerkungen: Anwesenheitspflicht	*Zum Erarbeiten und Vertiefen der Themen wird mit Prüf- und Auswertungssoftware gearbeitet, welche den Studierenden zur Verfügung gestellt wird und bei welcher keine Vorkenntnisse nötig sind. Zur Modellierung von Bauwerksmodellen werden Grundkenntnisse und das selbstständige Anwenden einer BIM-Autorensoftware vorausgesetzt. Die Studierenden benötigen einen eigenen Laptop mit entsprechender Software.		Literatur <i>Wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.</i>	

Modulnummer: IM-ISE-24H		Informationssysteme Entwerfen		
Modulverantwortung: Prof. Lukas Schildknecht	Leitidee & Modulinhalt Der Austausch von Informationen ist die Grundlage für Zusammenarbeit. Entsprechend sind Systeme für die Sammlung, Analyse und Verteilung von Informationen sowohl in der Projekt- als auch in der Bewirtschaftungsphase zentral und müssen systematisch definiert werden. In diesem Modul werden grundlegende Konzepte und Methoden für den Entwurf von Informationssystemen vermittelt und angewandt. Dabei liegt der Fokus auf strukturierten Informationen digitaler Bauwerksmodelle. Es werden u.a. folgende Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none">– Aufgaben des Informationsmanagements– Methoden der Datenmodellierung– Datenmodelle für digitale Bauwerksmodelle (im Speziellen IFC)– Datenqualitätsmanagement– Informationsanforderungen		Lernziele & Kompetenzen <ul style="list-style-type: none">- Aufgaben von Informationssystemen und Informationsmanagement verstehen- Analyse- und Entwurfsmethoden für die Konzeption von Informationssystemen kennen und anwenden- Fachliche Konzepte zur Strukturierung von Bauwerksinformationen verstehen und am Beispiel von IFC beschreiben- Anforderungen an Informationen systematisch spezifizieren- Anforderungen an Datenqualität definieren und Einhaltung prüfen	
ECTS: 3			Literatur <u>Borrmann, A., König, M., Koch, C., Beetz, J. (Eds.), 2021. Building Information Modeling: Technologische Grundlagen und industrielle Praxis, VDI-Buch. Springer Fachmedien Wiesbaden.</u> <u>Krcmar, H., 2015. Informationsmanagement. Springer Berlin Heidelberg.</u> <i>Weitere Literatur wird im Laufe des Semesters bekannt gegeben.</i>	
Arbeitspensum: (Richtwert) 30 Lektionen synchron 60 Lektionen asynchron				
Leistungsbewertung / Berechnung: Testat (erfüllt/nicht erfüllt) / keine Berechnung				
Leistungsnachweis: Kompetenznachweise				
Unterrichtssprache: Deutsch				
Modultyp: Pflichtmodul				
Voraussetzungen: -				
Anschlussmodule: IM-ISK				
Bemerkungen: Anwesenheitspflicht				

Modulnummer: IM-ADV1-24H		Automatisierung – Datenverarbeitung 1	
Modulverantwortung: Fredy Spring	<p>Leitidee & Modulinhalt</p> <p>Im Kontext zunehmender Digitalisierung von technischen Arbeitsprozessen wird die automatisierte Verarbeitung von Daten unterschiedlicher Art zu einem Grundwerkzeug des Arbeitsalltags.</p> <p>Das Modul gibt einen Überblick zu Methoden und zeigt einige Werkzeuge zur automatisierten Datenverarbeitung auf, die im Bereich digitaler Bauwerksmodelle zum Einsatz kommen können. Die Inhaltsschwerpunkte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> – der automatisierte Zugriff auf Textdatei-basierte Datenformate im Allgemeinen, – die automatisierte Nutzung und Verarbeitung von tabellarisch strukturierten (CSV) und objektorientierten (JSON) Datenformaten, – sowie die automatisierte Nutzung und Verarbeitung von IFC-Daten als Textdatei-Format. 		Lernziele & Kompetenzen
ECTS: 1			<p>Lernziele & Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Typische Aufgabenstellungen der Datenverarbeitung abstrahieren können und in Algorithmen mit Hilfe einer höheren Programmiersprache und einer Entwicklungsumgebung umsetzen. - Verschiedene Methoden der automatisierten Verwendung von Daten mit Hilfe von Scripting und Programmierung kennen. - Den automatisierten Umgang mit unterschiedlichen Arten von Datenquellen und -formaten verstehen. - Erste Erfahrungen mit der automatisierten Konvertierung von Daten zwischen verschiedenen Datenstrukturen und -formaten sammeln.
Arbeitspensum: (Richtwert) 12 Lektionen synchron 18 Lektionen asynchron			Literatur
Leistungsbewertung / Berechnung: Testat (erfüllt/nicht erfüllt) / keine Berechnung			Theis, Thomas: <i>Einstieg in Python. Ideal für Programmierneinsteiger</i> , 8. Auflage, Bonn: Rheinwerk, 2024 www.rheinwerk-verlag.de/5883
Leistungsnachweis: Übungen u./o. Prüfung			Kofler, Michael: <i>Python. Der Grundkurs</i> , 3. Auflage, Bonn: Rheinwerk, 2024 www.rheinwerk-verlag.de/5882
Unterrichtssprache: Deutsch			
Modultyp: Pflichtmodul			
Voraussetzungen: Für das Modul werden Grundkenntnisse in der Programmiersprache <i>Python</i> vorausgesetzt.			
Anschlussmodule: IM-ADV2			
Bemerkungen: Die Studierenden bringen einen Laptop mit, auf dem Software installiert werden kann. Es gilt Anwesenheitspflicht.			

Modulnummer: KX-BZR-24H		Bezugsrahmen		
Modulverantwortung: Prof. Manfred Huber	<p>Leitidee & Modulinhalte</p> <p>Verständigung ist das O und A für eine erfolgreiche Zusammenarbeit. Die inflationäre und oft wenig präzise Verwendung von Begriffen – die oft nur leere Schlagworte sind – ist Ursache und ein Zeichen von fehlender Verständigung.</p> <p>Eine gute Verständigung beruht auf einem Bezugsrahmen der Orientierung schafft.</p> <p>Das Modul schafft eine Orientierung und behandelt u.a. folgende Themenbereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Terminologie – Geschichte, Gegenwart und Zukunft der Zusammenarbeit – Good/Best Practice, Standard, Norm – Nationale und internationale Normen 		<p>Lernziele & Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geschichte, Gegenwart und zukünftige Trends von physischer und digitaler Zusammenarbeit in der Bau- und Immobilienwirtschaft beschreiben können - Nationale und internationale Grundlagen von physischer und digitaler Zusammenarbeit in Planungs-, Bau und Immobilienwirtschaft anwenden und beurteilen können 	
ECTS: 2				
Arbeitspensum: (Richtwert) 20 Lektionen synchron 40 Lektionen asynchron				
Leistungsbewertung / Berechnung: Testat (erfüllt/nicht erfüllt) / keine Berechnung				
Leistungsnachweis: Aktive Teilnahme an Lehrveranstaltung (synchron und asynchron) / Lernbericht				
Unterrichtssprache: Deutsch / Englisch				
Modultyp: Pflichtmodul				
Voraussetzungen: -				
Anschlussmodule: -				
Bemerkungen: Anwesenheitspflicht	<p>Literatur <i>Literaturliste wird zusammen mit der jeweiligen Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</i></p>			

Modulnummer: KX-BM-24H		Digitale Business Modelle	
Modulverantwortung: Dr. Daniel Stoller-Schai	Leitidee & Modulinhalt	Lernziele & Kompetenzen	
ECTS: 1	Branchen werden unterschiedlich schnell digitalisiert und durch neue Geschäftsmodelle disruptiv verändert. Dies gilt auch für die Baubranche. Die Wertschöpfungskette wird digitalisiert und neue digitale Geschäftsmodelle bieten Chancen und Risiken.	<ul style="list-style-type: none"> - Digitale Business Modelle verstehen und deren Auswirkungen auf die Bau-Branche beschreiben und beurteilen - Komponenten Digitaler Geschäftsmodelle kennen - Die Veränderung der Baubranche durch Digitale Geschäftsmodelle verstehen - Geschäftsmodell selbst erstellen und reflektieren 	
Arbeitspensum: (Richtwert) 12 Lektionen synchron 18 Lektionen asynchron	In diesem Modul werden folgende Fragen behandelt:		
Leistungsbewertung / Berechnung: Testat (erfüllt/nicht erfüllt) / keine Berechnung	<ul style="list-style-type: none"> - Was sind Digitale Geschäftsmodelle und wie unterscheiden sie sich von klassischen Geschäftsmodellen? - Was sind typische Fallbeispiele erfolgreicher Digitaler Geschäftsmodelle und nach welchen Kriterien lassen sie sich analysieren? - Welche Entwicklungen zeichnen sich in der Baubranche ab und welche Chancen und Risiken ergeben sich daraus für KMUs aus der Baubranche? - Welche Elemente machen ein Digitales Geschäftsmodell aus? <ul style="list-style-type: none"> - Wie «baut» man ein Digitales Geschäftsmodell? 		
Leistungsnachweis: Vorbereitungsaufgaben und Analyse von zwei Digitalen Geschäftsmodellen in Gruppenarbeit	Wir werden die Grundlagen Digitaler Geschäftsmodelle erarbeiten; die Implikationen für die Baubranche ableiten und selbst an Entwürfen Digitaler Geschäftsmodelle arbeiten.	Literatur / Videos / Links	
Unterrichtssprache: Deutsch		<ul style="list-style-type: none"> - <u>David J. Bland, Alexander Osterwalder: Testing Business Ideas: A Field Guide for Rapid Experimentation (Strategyzer) 2019.</u> (digitale Fassung kann auf Deutsch via Moodle abgegeben werden) - <u>Startups beschleunigen die digitale Transformation der Bauwirtschaft.</u> - <u>Digitalisierung Baubranche: 14 neue Technologien vorgestellt.</u> - <u>«Schweizer Baubranche: Differenzieren oder verlieren» PwC Baustudie 2020/21</u> - <u>Jens-Uwe Meyer: Digitale Gewinner.</u> - <u>Digitale Geschäftsmodelle - Band 1: Geschäftsmodell-Innovationen, digitale Transformation, digitale Plattformen, Internet der Dinge und Industrie 4.0. Stefan Meinhardt / Alexander Pflaum (Hrsg.). Springer 2019.</u> (siehe auch Band 2). - <u>Stufenplan Schweiz – Roadmap für die digitale Transformation der Bauwirtschaft.</u> - <u>Construction's Digital Manufacturing Revolution.</u> 	
Modultyp: Wahlmodul			
Voraussetzungen: Siehe Vorbereitungsaufgaben via Moodle Plattform			
Anschlussmodule: -			
Bemerkungen: Anwesenheitspflicht			

Modulnummer: KX-WA-24H	<h2 style="margin: 0;">Wissenschaftlich Arbeiten</h2>	
Modulverantwortung: Dr. Gian-Andri Töndury	Leitidee & Modulinhalte	
ECTS: 1	Mit dem Abschluss MSc FHNW VDC stellen Studierende auch ihre Befähigung zu wissenschaftlichem Arbeiten unter Beweis. (Kollaboratives) Wissenschaftliches Arbeiten steht in diesem Zusammenhang für die qualifizierte Teilhabe und aktive Teilnahme an der Fachkultur und ist daher eine Schlüsselqualifikation auch für den späteren Beruf. Darüber hinaus ist ein aktives	
Arbeitspensum: (Richtwert) 12 Lektionen synchron 18 Lektionen asynchron	Rechercheverhalten mit und ohne KI auch interdisziplinär und im Alltag eine wertvolle Ressource, die eigene Perspektive zu erweitern.	
Leistungsbewertung / Berechnung: Testat (erfüllt/nicht erfüllt) / keine Berechnung	Der Kurs begleitet die Studierenden bei ihrem Forschungsprozess von der Umsetzung eines Themas in geeignete Suchanfragen und liefert einen praxisnahen Kompass zur Navigation im Informationsdschungel.	
Leistungsnachweis: Rechercheportfolio	Inhalte:	
Unterrichtssprache: Deutsch	<ul style="list-style-type: none"> – Was ist eine gute Forschungsfrage? – Durch was zeichnet sich Wissenschaftlichkeit aus? – Schwerpunkt: Einübung von Methoden der Literaturrecherche und -beschaffung – Transparente Argumentation und das Ausweisen fremder Gedanken – Das wissenschaftliche Publikationssystem und seine Rolle im Wissenschaftsbetrieb – Verschiedene wissenschaftliche Werte und Wissenskulturen 	
Modultyp: Pflichtmodul	Lernziele & Kompetenzen	
Voraussetzungen: -	<ul style="list-style-type: none"> – Forschungsfrage entwickeln – Professionelle Informationssuche durchführen: Suchbegriffe ableiten, Suchstrategie anwenden, Suchinstrumente eruieren, Resultate evaluieren und nutzen – Typen Wissenschaftlicher Information unterscheiden können und dadurch KI-Unterstützungswerkzeuge und klassische Suchkanäle beurteilen lernen – Das wissenschaftliche Publikationssystem und seine Rolle im Wissenschaftsbetrieb verstehen – Kritisches Hinterfragen des wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens 	
Anschlussmodule: -	Literatur	
Bemerkungen: Anwesenheitspflicht	<p>Voss, R., 2020. <i>Wissenschaftliches Arbeiten: ... leicht verständlich!.</i> 7th ed. utb GmbH, Stuttgart, Deutschland.</p> <p>Hapke, T., 2019. <i>Wissenschaft und Offenheit – Reflexion über Wissenschaft als Teil der Lehre zum wissenschaftlichen Arbeiten und Schreiben</i>, De Gruyter Saur, in: <i>Praxishandbuch Schreiben in der Hochschulbibliothek</i>. De Gruyter Saur, pp. 58–69.</p>	

Modulnummer: ZP-ZG1-24H		Zusammenarbeit Gestalten 1	
Modulverantwortung: Prof. Peter Scherer, Prof. Dr. Hartmut Schulze	Leitidee & Modulinhalte Den entscheidenden Unterschied zwischen Erfolg- und Misserfolg in einem Projekt spielen die beteiligten Personen, Teams und Organisationen. Die Vorbereitung, Initiierung und Erhaltung der Zusammenarbeit ist für Fach- und Führungskräfte einer der grössten Hebel, Projekte erfolgreich abzuwickeln. Damit dies ermöglicht werden kann, sind die bewährten Methoden, Prinzipien und Konzepte erfolgreicher Zusammenarbeit aus der Theorie in die Praxis zu übertragen. Die Herausforderungen sind vielschichtig, daher werden die folgenden Fragestellungen erörtert: <ul style="list-style-type: none"> – Mit welchen Prinzipien, Methoden und Konzepten können Projektteams befähigt werden, nachhaltig Höchstleistungen zu erbringen? – Wie kann die Zusammenarbeit zielorientiert gestaltet werden? – Wie können individuelle Sichtweisen und Eigeninteressen überwunden und die erfolgreiche Zusammenarbeit in den Mittelpunkt gestellt werden? – Welche zentralen Herausforderungen und welche Erfolgsfaktoren sind auf den Ebenen Mensch, Technik und Organisation zu berücksichtigen? 	Lernziele & Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> - Herausforderungen zur Zusammenarbeit im Planungs- und Bauwesen kennen - Relevante Konzepte der Zusammenarbeit auf verschiedenen Ebenen (z.B. innerhalb von Teams oder Organisationen resp. organisationsübergreifend) verstehen - Voraussetzungen für erfolgreiche Zusammenarbeit erörtern (z.B. räumliche und virtuelle Formen) - Rollen und Kompetenzen (u.a. Führung und Moderation) für die erfolgreiche Zusammenarbeit kennen - Zusammenarbeitsförderliche Werte und Kultur erkennen
ECTS: 3		Lernziele & Kompetenzen	
Arbeitspensum: (Richtwert) 30 Lektionen synchron 60 Lektionen asynchron		Lernziele & Kompetenzen	
Leistungsbewertung / Berechnung: Testat (erfüllt / nicht erfüllt) / keine Berechnung		Lernziele & Kompetenzen	
Leistungsnachweis: Lerntagebuch in Gruppen		Lernziele & Kompetenzen	
Unterrichtssprache: Deutsch		Lernziele & Kompetenzen	
Modultyp: Pflichtmodul		Lernziele & Kompetenzen	
Voraussetzungen: -		Lernziele & Kompetenzen	
Anschlussmodule: -		Lernziele & Kompetenzen	
Bemerkungen: Anwesenheitspflicht		Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Integrating Project Delivery (Fischer et al)</i> - <i>Factory Physics (Wallace)</i> - <i>Organizations in Action (Thompson)</i> - <i>Handbuch Planungserfolg (Wiegand)</i> - <i>Six Sigma Toolset (Hrsg. Lunaul)</i> - <i>Becoming Human (Tomasello)</i> - <i>Management von Groß- und Megaprojekten im Bauwesen (Hrsg. Frahm & Rahebi)</i>

Modulnummer: ZP-PG-24H		Prozessgestaltung	
Modulverantwortung: Marc Fontanive, Prof. Nora Dainton	Leitidee & Modulinhalt	Lernziele & Kompetenzen	
ECTS: 3	Dieses Modul behandelt Strategien und Methoden zur Gestaltung und Optimierung von Prozessen und Produktionssystemen in der Bauindustrie.	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Prozessgestaltung, sowie signifikante Strategien und Methoden kennen - Projektspezifische Prozessgestaltung unter Berücksichtigung der zeitlichen und inhaltlichen Rahmenbedingungen einordnen und begründen - Den kontinuierlichen Verbesserungsprozess zur Erreichung der Ziele oder deren Anpassung im Projekt erklären und nachweisen 	
Arbeitspensum: (Richtwert) 30 Lektionen synchron 60 Lektionen asynchron	Es umfasst grundlegende Prinzipien, fortgeschrittene Methoden und aktuelle Branchenpraxis. Die Studierenden lernen, Bauprozesse und -systeme zu analysieren und zu verbessern.		
Leistungsbewertung / Berechnung: Testat			
Leistungsnachweis: Aktive Teilnahme an Übungen / Vor- und Nachbereitungsaufgaben	Das Modul kombiniert Theorie und praktische Anwendung und konzentriert sich auf Entwurf, Implementierung und kontinuierliche Verbesserung von Bauprozessen, um Effizienz, Produktivität und Qualität zu sichern.		
Unterrichtssprache: Deutsch			
Modultyp Pflichtmodul		Literatur <i>Die Literatur wird zusammen mit der jeweiligen Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</i>	
Voraussetzungen: -			
Anschlussmodule: -			
Bemerkungen: Anwesenheitspflicht			

Modulnummer: ZP-IZ-24H		Interkulturelle Zusammenarbeit	
Modulverantwortung: Dr. Theresia Leuenberger			<p>Leitidee & Modulinhalt</p> <p>In der Planungs-, Bau- und Bewirtschaftungsbranche arbeiten Personen aus einer Vielzahl verschiedener Fachdisziplinen mit einer je eigenen Kultur zusammen. Eine gelingende Zusammenarbeit über disziplinäre Grenzen hinweg setzt ein gegenseitiges Verständnis und Vertrauen voraus.</p> <p>Dieses Modul vermittelt theoretische Grundlagen zur interkulturellen Zusammenarbeit und ermöglicht in praktischen Übungen die Herausforderungen zu erkennen und Lösungen zu erproben.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Verständnis für eine «Kultur als Praxis» erlangen – Aufzeigen von Herausforderung der Interkultureller Zusammenarbeit in Gestaltungsprozessen – Analyse und Reflexion interkultureller Zusammenarbeit in Gruppen anhand praktischer Beispiele
ECTS: 1			
Arbeitspensum: (Richtwert) 10 Lektionen synchron 20 Lektionen asynchron			
Leistungsbewertung / Berechnung: Testat (erfüllt/nicht erfüllt) / keine Berechnung			
Leistungsnachweis: Aktive Beteiligung an Diskussionen, Textlektüre und Präsentation			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Modultyp: Pflichtmodul			
Voraussetzungen: -			
Anschlussmodule: -			
Bemerkungen: Anwesenheitspflicht	<p>Lernziele & Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kultur(-en) anhand ihrer Praktiken benennen, identifizieren und beschreiben - Kulturelle Unterschiede und ihre Herausforderungen auf den Berufsalltag ableiten - Mittel und Strategien kennen, um die interkulturelle Zusammenarbeit in Teams erfolgreich zu gestalten - Sensibilisierung für Perspektivenvielfalt interdisziplinärer Teams erlangen 		
		<p>Literatur <i>Leittext, Videosequenzen, Praxisbeispiele</i></p> <p><i>Spezifische Fachliteratur wird vor Beginn des Moduls bekannt gegeben</i></p>	

Modulnummer: ZP-KOM-24H		Kommunikation	
Modulverantwortung: Patrizia Mondini	Leitidee & Modulinhalte		Lernziele & Kompetenzen
ECTS: 1	<p>Kommunikation ist ein zentraler Erfolgsfaktor in der Projektarbeit. In einem Projekt arbeiten Personen mit unterschiedlichem Erfahrungsschatz und aus diversen Fachbereichen zusammen. Dieses Modul ermöglicht einen Einstieg, die eigene Kommunikation während der Projektarbeit zu reflektieren und nach besseren Lösungen zu suchen.</p> <p>Die Studierenden begeben sich auf den Weg, überzeugend zu argumentieren und zu verhandeln. Dieses Modul gibt ihnen dazu erste Inputs.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen der Kommunikation und diverse unterstützende Kommunikationstechniken – Überzeugend argumentieren und verhandeln – Konflikte lösungsorientiert angehen – In kontroversen Situationen ein konstruktives Vorgehen anwenden 		<ul style="list-style-type: none"> - Erkennen der Relevanz und Anwendungsfelder von Kommunikation für die erfolgreiche Zusammenarbeit und Prozessgestaltung - Die wichtigen Methoden und Techniken zur Analyse anwenden sowie --- - Kommunikationsprozesse gestalten - Konfliktarten- und -verläufe sind bekannt und Konflikte werden lösungs- und zielorientiert bearbeitet - Die vermittelten Inhalte können reflektiert und zielorientiert angewendet werden
Arbeitspensum: (Richtwert) 12 Lektionen synchron 18 Lektionen asynchron			
Leistungsbewertung / Berechnung: Testat (erfüllt/nicht erfüllt) / keine Berechnung			
Leistungsnachweis: Vorbereitungsaufgaben und Reflexion Zusammenführung von Theorie und Praxis in versch. Aufgaben Abgeleitete Erkenntnisse aus Rollendialogen			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Modultyp: Wahlmodul			Literatur <i>Leittexte, Videosequenzen, spezifische Fachliteratur, Praxisbeispiele werden zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.</i>
Voraussetzungen: -			
Anschlussmodule: -			
Bemerkungen: Anwesenheitspflicht			

Modulnummer: IP1-24H		Integrationsprojekt 1 Zusammenarbeit im Projekt YOND gestalten	
Modulverantwortung: Prof. Nora Dainton, Mark Moyses, Prof. Peter Scherer	Leitidee & Modulinhalte		Lernziele & Kompetenzen
ECTS: 6	<p>Das Projekt YOND umfasst einen Ersatzneubau sowie die Revitalisierung von Bauwerken auf dem Areal des Werk 47. Die Anforderungen in dieser Nutzungszone erfordern eine flexible Planung, Ausführung und Nutzung der späteren Objekte.</p> <p>Um optimale Lösungen im Projekt zu erreichen ist die Gestaltung der Zusammenarbeit der verschiedenen Stakeholder essenziell. Eine Herausforderung besteht dabei darin, dass Entscheidungen rechtzeitig gefällt werden. Digitale Bauwerksmodelle unterstützen die Entscheidungsfindung mit klar definierten Informationsausgaben wie geeigneten Darstellungen, Auswertung, Analysen und Simulationen aus einer gemeinsamen, integrierten Informationsquelle. Hier stellt sich die Frage: Welche Informationen werden von wem, wie erarbeitet und eingepflegt, verwaltet und ausgewertet, damit die Kundenziele erreicht werden können.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Student*innen definieren eigene Lernziele. (Entlang einer Vorlage und genehmigt durch die Modulleitung) - Pro Student*in sind 3 - 5 Lernziele zu definieren. Diese enthalten Aspekte aus unterschiedlichen Kompetenzbereichen (Fach-, eine Methoden-, eine Sozial- und eine Selbstkompetenz)
Arbeitspensum: (Richtwert) 40 Lektionen synchron 140 Lektionen asynchron			
Leistungsbewertung / Berechnung: Benotung / Berechnung gemäss Beurteilungstabelle			
Leistungsnachweis: Projekt- und Zielvereinbarung, Prozess, Produkt, Dokumentation, Präsentation			
Unterrichtssprache: Deutsch	<p>Praxispartner in diesem IP sind Righetti Partner Group AG, Swiss Prime Site AG und SLIK Architekten GmbH, die Einblick in das Projekt YOND ermöglichen und aktuelle Fragestellungen aus dem Projekt zur Bearbeitung anbringen.</p>		Literatur <i>Spezifische Fachliteratur wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben</i>
Modultyp: Wahl-Pflichtmodul			
Voraussetzungen: Module, die vertieft werden, sind spätestens während des IPs zu besuchen	<ul style="list-style-type: none"> - Zur Bearbeitung zur Verfügung stehende Teilprojekt-Themen werden zu Beginn des Moduls IP1 bekannt gegeben - Zur Vertiefung und für den Transfer von Wissen in die Praxis stehen die Fachmodule gemäss Liste «Vertiefungen IP1» zur Verfügung - Fachexpert*innen, die zur Begleitung und Beratung bei der Vertiefung von spezifischen Fachthemen zur Verfügung stehen, werden zu Beginn des Projektes bekannt gegeben 		
Anschlussmodule: -			
Bemerkungen: Anwesenheitspflicht			

Modulnummer: IP2A-24H	<h2 style="margin: 0;">Integrationsprojekt 2A</h2> <h3 style="margin: 0;">Trimble Technology Lab (TTL)</h3>	
Modulverantwortung: Oliver Schneider Michel Gerber	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 65%;"> <p>Leitidee & Modulinhalte</p> <p>Das Trimble Technology Lab (TTL) an der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik wurde im Frühling 2023 eröffnet. Das TTL ist mit modernsten Softwarelösungen und Vermessungsinstrumenten ausgestattet. Studierende und Forschende der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW profitieren von wegweisenden Augmented Reality-Lösungen, umfangreichen Softwareprodukten, moderne GPS-Systeme, innovative Robotic-Totalstationen und 3D-Laserscannern der neusten Generation.</p> <p>In diesem Integrationsprojekt geht es darum anhand von definierten Anwendungsfällen (welche zu Beginn des Integrationsprojektes bekannt gegeben werden) die Möglichkeiten und die Chancen einer Integration mit vorhanden Soft- und Hardwarelösung aus dem TTL zu analysieren. Die Anwendungsfälle können von den Projektgruppen selbständig gewählt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zur Bearbeitung zur Verfügung stehende Anwendungsfälle werden zu Beginn des Moduls IP2A bekannt gegeben – Zur Vertiefung und für den Transfer von Wissen in die Praxis stehen die Fachmodule gemäss Liste «Vertiefungen IP2» zur Verfügung – Fachexpert*innen, die zur Begleitung und Beratung bei der Vertiefung von spezifischen Fachthemen zur Verfügung stehen, werden zu Beginn des Projektes bekannt gegeben </div> <div style="width: 30%;"> <p>Lernziele & Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Student*innen definieren eigene Lernziele. (Entlang einer Vorlage und genehmigt durch die Modulleitung) - Pro Student*in sind 3 - 5 Lernziele zu definieren. Diese enthalten Aspekte aus unterschiedlichen Kompetenzbereichen (Fach-, eine Methoden-, eine Sozial- und eine Selbstkompetenz) </div> </div>	
ECTS: 6		
Arbeitspensum: (Richtwert) 40 Lektionen synchron 140 Lektionen asynchron		
Leistungsbewertung: Benotung / Berechnung gemäss Beurteilungstabelle		
Leistungsnachweis: Projekt- und Zielvereinbarung, Prozess, Produkt, Präsentation		
Unterrichtssprache: Deutsch		
Veranstaltungsart: Wahl-Pflichtmodul		
Voraussetzungen: Module, die vertieft werden, sind spätestens während des IPs zu besuchen		
Anschlussmodule: -		
Bemerkungen: Anwesenheitspflicht	<p>Literatur Spezifische Fachliteratur wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben</p> <p>Weitere Informationen: www.fhnw.ch/ttl</p>	

Modulnummer: IP2B-24H	<h2 style="text-align: center;">Integrationsprojekt 2B</h2> <h3 style="text-align: center;">KWO – Partnerauswahl in Projektallianzen</h3>	
Modulverantwortung: Prof. Manfred Huber Prof. Dr. Hartmut Schulze	Leitidee & Modulinhalte Die Kraftwerke Oberhasli AG (KWO; https://www.grimselstrom.ch/) ist eines der führenden Wasserkraftunternehmen der Schweiz. KWO prüft aktuell, ob ein partnerschaftliches Projektabwicklungsmodell (Projektallianz/ IPD) einen Mehrwert bietet. Die Partnerauswahl nach dem Kompetenzwettbewerb unterscheidet sich dabei deutlich von dem bisher üblichen Preiswettbewerb. Für das Fallbeispiel des geplanten Ausbaivorhabens «Pumpspeicherwerk Grimsel 4» soll im Rahmen des Integrationsprojekts IP2B ein Konzept für die Organisation und den Ablauf der Partnerauswahl für eine Projektallianz/IPD erarbeitet werden. Im Mittelpunkt stehen die folgenden Ziele und Aufgaben:	
ECTS: 6	<ul style="list-style-type: none"> – Im Rahmen einer Literaturrecherche werden Erfolgsfaktoren und Kennzeichen einer Partnerauswahl für Projektallianzen/IPD zusammengestellt – Es werden mögliche Kriterien zur Bewertung und zur Auswahl geeigneter Partnerfirmen auf Basis von Literatur und Erfahrungen aus Referenzprojekten erarbeitet und auf den Anwendungsfall des Pumpspeicherwerks Grimsel 4 übertragen – Es wird ein konkreter Ablauf der Partnerauswahl für den Anwendungsfall des Pumpspeicherwerks Grimsel 4 konzipiert – Die erarbeiteten Kriterien und Prozessablauf werden KWO Vertretenden vorgestellt und deren Feedback zur Optimierung genutzt. 	
Arbeitspensum: (Richtwert) 40 Lektionen synchron 140 Lektionen asynchron		
Leistungsbewertung: Benotung / Berechnung gemäss Beurteilungstabelle	Lernziele & Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"> - Student*innen definieren eigene Lernziele. (Entlang einer Vorlage und genehmigt durch die Modulleitung) - Pro Student*in sind 3 - 5 Lernziele zu definieren. Diese enthalten Aspekte aus unterschiedlichen Kompetenzbereichen (Fach-, eine Methoden-, eine Sozial- und eine Selbstkompetenz) 	
Leistungsnachweis: Projekt- und Zielvereinbarung, Prozess, Produkt, Präsentation		
Unterrichtssprache: Deutsch	Literatur Becker S.C.. & Roman-Müller, H. (2022). Integrierte Projektabwicklung (IPA): Schnelleinstieg für Bauherren, Architekten und Ingenieure (essentials). Wiesbaden: Springer Fachmedien. Schlabach, C. & Fiedler, M. (2018). Projektallianz als kooperationsorientiertes Partnerschaftsmodell und ihr Partnerauswahlprozess. In M. Fiedler (Hrsg.), Lean Construction – Das Managementhandbuch: Agile Methoden und Lean Management im Bauwesen (S. 251–275). Berlin, Heidelberg: Springer. SIA 2065. (2024): Planen und Bauen in Projektallianzen	
Veranstaltungsart: Wahl-Pflichtmodul		
Voraussetzungen: Module, die vertieft werden, sind spätestens während des IPs zu besuchen	<ul style="list-style-type: none"> - Ergänzende Infos werden zu Beginn des Moduls bereitgestellt - Zur Vertiefung und für den Transfer von Wissen in die Praxis stehen die Fachmodule gemäss Liste «Vertiefung IP2» zur Verfügung - Fachexpert*innen, die zur Begleitung und Beratung bei der Vertiefung von spezifischen Fachthemen zur Verfügung stehen, werden zu Beginn des Projektes bekannt gegeben 	
Anschlussmodule: -		
Bemerkungen: Anwesenheitspflicht		