
Modulhandbuch

Master Architektur

Modultitel	Projekt Green Architecture and Built Environment			
Modulnummer	MArch 1010			
Verantwortlich	Prof. Dipl.-Ing. Manfred Lux			
Lehrende	Prof. Dipl.-Ing. Martin Hoelscher, Prof. Dipl.-Ing. Manfred Lux, Prof. in Dipl.-Ing. Kathrin Volk, N.N.			
Studiengang	MArch			
Status	Pflichtmodul	x	Wahlpflichtmodul	
Regelsemester	1			
Lehrformen	Vorlesung, Übung			
Lehrsprache	Deutsch, Englisch			
Umfang (SWS)	Vorlesung	1	andere	5
Workload (h)	Vorlesung	15	Übung	75
	Seminar		Workshop	
	Exkursion		Praktikum	
	Selbststudium	210	Prüfungsvorbereitung	60
Workload gesamt (h)	360			
Credits	12			
Voraussetzungen	keine			
Fokussierung auf die Nachhaltigkeitsziele (17 UN SDGs)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besonderer Fokus auf raum- und ressourcenrelevante Ziele: SDG 6: Sauberes Wasser, SDG 7: Bezahlbare und saubere Energie, SDG 11 – Nachhaltige Städte und Gemeinden, SDG 12: Nachhaltige/r Konsum und Produktion, SDG 13: Maßnahmen zum Klimaschutz ▪ Übertragung der Ziele auf Herausforderungen im regionalen und lokalen Maßstab 			
Lernziele und Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lokale und regionale Potentiale und Qualitäten sowohl im urbanen Kontext als auch in ländlichen Räumen erkennen und bewerten ▪ Kennenlernen einer multiperspektivistischen, interdisziplinären und maßstabsübergreifenden Herangehensweise an das Entwerfen menschlicher Lebensräume ▪ Städtebauliches, landschaftsarchitektonisches und architektonisches Entwerfen und Forschen als Kulturtechnik verstehen, die eingebettet ist in regionale Kontexte ▪ Kompetenzen im Bereich der nachhaltigen Nutzung regionaler Ressourcen erlangen ▪ Erarbeiten einer Entwurfshaltung, welche die regionalen naturräumlichen Gegebenheiten und Potenziale vorhandener Siedlungs- und Freiraumstrukturen erkennt und kontextuell zum nachhaltigen Raum und Gebäude weiterentwickelt 			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kulturelle, historische und kontextuelle Zugänge zu den Themen Region, Kulturlandschaft, Stadt und Siedlung, Identität, Heimat 			

	<p>als Prinzipien landschafts- und siedlungsräumlicher Entwicklungen in regionalen sowie urbanen Maßstäben</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Landschaftsräume, regionale Typologien und Siedlungsformen als Kontext einer nachhaltigen städtebaulichen und architektonischen Entwicklung ▪ Landschafts- und Siedlungsentwicklung als städtebaulich-freiraumplanerische Aufgabe und ihre Reaktion auf aktuelle Herausforderungen in unterschiedlichen Maßstäben ▪ Entwurfsansätze für ressourcenschonende, regionaltypische, zeitgemäße Architektur, Siedlungsstrukturen und Landschaften ▪ Entwerfen und Konstruieren als kreislaufgerechter Umgang mit Architektur, Stadt und Landschaft ▪ Entwicklung ökologischer Baukonstruktionen unter Verwendung lokaler und regionaler Baustoffe und Technologien
Prüfungsform	Ausarbeitung, Präsentation
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BBSR (Hrsg.): Heimat. Informationen zur Raumentwicklung Heft 02/2019 ▪ Lüder: Widerständige Ressource. Typologie und Gebrauch historischer Bernhäuser. Rurale Typographien Band 19. Bielefeld 2022. ▪ Lohrberg et al.: Urban Agriculture Europe, Berlin 2015 ▪ Piesik: Habitat. München 2017 ▪ Raabe et al.: Last and Lost. Ein Atlas des verschwindenden Europas. Frankfurt 2006 ▪ Schröder: Landraum. Berlin 2010 ▪ Schröder et al.; Circular Design, Towards Regenerative Territories, Berlin 2022J ▪ Stiva da Morts: Gion Caminada. Zürich 2005 ▪ weitere Literatur wird in den Veranstaltungen genannt

Modultitel	Digital Tools and Methods			
Modulnummer	MArch 1020			
Verantwortlich	Prof. Dipl.-Ing. Hans Sachs			
Lehrende	Prof. Dipl.-Ing. Hans Sachs, Prof. Markus Schein, Dipl.-Ing. David Lemberski, N.N.			
Studiengang	MArch			
Status	Pflichtmodul	x	Wahlpflichtmodul	
Regelsemester	1			
Lehrformen	Vorlesung, Übung			
Lehrsprache	Deutsch, English			
Umfang (SWS)	Vorlesung	2	Übung	2
Workload (h)	Vorlesung	30	Übung	30
	Seminar		Workshop	
	Exkursion		Praktikum	
	Selbststudium	90	Prüfungsvorbereitung	30
Workload gesamt (h)	180			
Credits	6			
Voraussetzungen	Keine			
Fokussierung auf die Nachhaltigkeitsziele (17 UN SGDs)	<p>The 2030 Agenda for Sustainable Development, adopted by all United Nations Member States in 2015, provides a shared blueprint for peace and prosperity for people and the planet, now and into the future. The Professorship of CAAD respectively to its activities in the Master of Integrated Design and the Master of Integrated Architectural Design sets a strong focus on a sustainable digital transformation in the building sector and especially integrates the following Sustainable Development Goals of the UN into its curriculum:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Good Health and Well-Being In the built environment materials, energy, spatial configuration, navigation, infrastructure and further aspects do have a significant impact on our health, (social) behavior and well being. Here digital technologies provide a vast field of potential for the support of planning, building and controlling processes with accurate and widely data-based analysis, calculation, simulation and generation of architectural space. ▪ Affordable and Clean Energy A large part of the overall energy and resource consumption in the world is related to the built environment. Processes as planning, construction, use, restoration, deconstruction and recycling are considered to have a huge potential to have less 			

negative impact on the world's climate. Thus planning and building must develop and integrate new energy and resource efficient technologies, material efficiency and consciousness. As well it must support and protect natural ecosystems. Digital tools and methods can enable, trigger, integrate, calculate and support concepts with a focus on energy efficiency in architecture.

- **Industry, Innovation and Infrastructure**

Industry, innovation and available infrastructure play a central role in the realization of architectural projects. The focus of the digital transformation in building construction needs to be on natural, recyclable, reusable, energy saving systems as well as new, smart and eco-friendly materials and processes.

- **Sustainable Cities and Communities**

Large Cities will be the key drivers of developments for intelligently and socially digitized, sustainable habitats in the future as they are the main polluters, energy consumers and hot spots for social inequality today. New concepts and rule-sets for a cohabitation of vegetation, humans, animals and robots need to be mindfully explored, tested and applied.

- **Responsible Consumption and Production**

An integrative, well planned built environment can trigger and support social progression towards a thoughtful association with our natural resources and spaces. In this intertwined system of a future digital production, use and consumption in the built environment new concepts for (digital) process chains need to be explored and developed.

- **Climate Action**

Digital Tools (Software) and related Methods represent a comprehensive source for optimization, monitoring, documentation and control of architectural spaces as well as building components. When integrated and applied well, they have a large potential to reduce, reflect, detect and adjust climate-damaging effects in the building industry. They can have a positive impact through digital planning & fabrication, house automation (smart home) and digitized re-use and recycling processes.

- **Partnership for the Goals**

The Digitalization of research networks enables global, faster and further reaching communication, documentation and (knowledge) exchange on the processes and goals mentioned above. The focus of the University lies on the development of more exchange in study programs, students, teaching staff,

	facilities and research activities, especially on initiatives on more sustainability.
Lernziele und Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic to advanced knowledge of the architectural theory discussion on the use of digital methods and tools in design and fabrication processes of the built environment. ▪ Gaining experience in the experimental and interdisciplinary exploration of digital tools in the context of architectural planning, fabrication and building automation with a focus on sustainability. ▪ Comprehensive knowledge about software applications in the area of professional image editing, 3D-modeling, generative and adaptive modeling processes and the use of related software tools, such as Rhino + Grasshopper, Processing, Generative Clouds, VW Marionette, Revit (+Dynamo), Digital Project (Catia) etc. ▪ Development of basic competences in programming and generative modeling based on visual and higher programming languages for designers ▪ Project-oriented application of software in the fields of visualization and modeling and basic experience with software their interfaces.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ The lecture presents various computer-based design, development and fabrication processes in the field of building design and construction as well as industrial design ▪ Various examples of digital design processes within the context of digital networking and modeling will be presented and explored on a methodological and a project-related level. ▪ In the exercises, software applications from the fields of '3D Modeling' and the more advanced 'Generative Modeling' will possibly be applied within the context project modules of the study program. In addition, potentials of the use of programming (scripting) in the industrial design and building design context will be exemplarily presented. ▪ Interfaces of different software applications and computer-assisted manufacturing techniques from the above-mentioned areas and their application are presented and implemented in a project-oriented manner. Hereby the presented tools and methods are put into a theoretical and practical context using examples and scenarios. ▪ In the exercises, links between design, development and production processes as well as the interfaces of physical and virtual objects and rooms are presented and exemplified.
Prüfungsform	Ausarbeitung, Präsentation
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beorkrem, C. (2012). Material Strategies in Digital Fabrication, Routledge ▪ Jabi W., Johnson, B., Woodbury, R. (2013) Parametric Design for Architecture, Laurence King Publishing

- Shiffman, D. (2015), *Learning Processing: A Beginner's Guide to Programming Images, Animation, and Interaction*, Morgan Kaufmann
- Reas, C., & McWilliams, C. (2010). *Form+ code: In design, art, and architecture*. Princeton Architecture Press
- Jackson, P. (2011), *Folding Techniques for Designers: From Sheet to Form*, Laurence King Publishing
- Bohnacker, H., Groß, B., Laub, J., Gross, B., Laub, J., & Lazzeroni, C. (2009). *Generative Gestaltung: entwerfen, programmieren, visualisieren*. C. Lazzeroni (Ed.). Mainz: Schmidt.
- Reas, C., & Fry, B. (2007). *Processing: a programming handbook for visual designers and artists (Vol. 6812)*. Mit Press.
- Dunn, N. (2012), *Digital Fabrication in Architecture*, Laurence King Publish.
- Menges, A., Ahlquist, S. (2011). *Computational Design Thinking: Computation Design Thinking*. John Wiley & Sons
- Agkathidis A.,, (2012). *Computational Architecture: digital design tools and manufacturing techniques*. BIS Publishers
- Hodson, R. (2014), *Ry's Git Tutorial*, RyPress
- Terzidis, K. (2009). *Algorithms for visual design using the processing language*. John Wiley & Sons.
- *Serres, B. (2014). Thumbelina: The Culture and Technology of Millennials*. Rowman & Littlefield International

Modultitel	RE-USE			
Modulnummer	MArch 1030			
Verantwortlich	Prof. Michel Melenhorst			
Lehrende	Prof. Michel Melenhorst, N.N.			
Studiengang	MArch			
Status	Pflichtmodul	x	Wahlpflichtmodul	
Regelsemester	1			
Lehrformen	Vorlesung, Übung			
Lehrsprache	Deutsch			
Umfang (SWS)	Vorlesung	1	Übung	3
Workload (h)	Vorlesung	15	Übung	45
	Seminar		Workshop	
	Exkursion		Praktikum	
	Selbststudium	90	Prüfungsvorbereitung	30
Workload gesamt (h)	180			
Credits	6			
Voraussetzungen	Keine			
Fokussierung auf die Nachhaltigkeitsziele (17 UN SGDs)	<p>Gesundes Leben für alle</p> <ul style="list-style-type: none"> Sanierung und Umnutzung von Gebäuden trägt durch die Nutzung von natürliche Materialien, die Schaffung von gesunde und passende Umgebungen für Wohnen, Arbeit, Unterricht und Freizeit bei zu einem gesunden Leben für alle <p>nachhaltige und moderne Energie für alle</p> <ul style="list-style-type: none"> Sanierung und Umnutzung von Gebäuden sorgt für eine Senkung des Energieverbrauchs in Gebäuden und eine Steigerung der nachhaltigen erneuerbaren Energieerzeugung in Gebäuden <p>Ungleichheit verringern</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Schaffung eines besseren und erschwinglichen Lebensumfelds, Erhaltung des Lebensumfelds und der Gemeinschaften durch längere Nutzung von Gebäuden, erhöht die potenzielle gleichberechtigte Teilhabe von mehr Menschen an der Gesellschaft <p>nachhaltige Städte und Siedlungen</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eine längere und bessere Nutzung unserer Gebäude und des baulichen Umfelds wird zur Schaffung nachhaltiger Städte, Siedlungen und Gemeinschaften beitragen <p>nachhaltige Konsum- und Produktionsweisen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die sparsamere und effizientere Nutzung unserer Ressourcen, einschließlich unserer Gebäude, über einen längeren Zeitraum, die Optimierung der Organisation von Gebäuden und Städten, z. B. durch Verdichtung und die Kombination von Funktionen anstelle ihrer Trennung, wird dazu beitragen, unseren Verbrauch in allen Bereichen zu senken und zu nachhaltiger zu machen. <p>Sofortige Aktion, um den Klimawandel und seine Auswirkungen zu bekämpfen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Forschung zeigt, dass in fast allen Fällen die Weiternutzung unseres Gebäudebestands, vor allem, wenn sie mit den notwendigen Anpassungen einhergeht, für die Erreichung unserer Klimaziele unerlässlich ist.
<p>Lernziele und Kompetenzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewertung der Realisierungschancen eines Bestandsprojekts unterschiedliche Gebäudetypologien auf der Grundlage der allgemeinen Parameter: Denkmalwerte, Nachhaltigkeitswerte, Konstruktion, Gebäudeform, Gebäudestandort, Materialien, Bauphysik, Rechtsvorschriften und kulturelle Aspekte. ▪ Das Präsentieren der Bewertung in einem Bericht ▪ Entwicklung und Präsentation einer Entwurfsstrategie für eine Gebäudekonversion und –Umnutzung auf der Grundlage dieses Berichts
<p>Inhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In den Vorlesungen werden Gebäudetypen vorgestellt und die Probleme und Potenziale für eine erfolgreiche funktionale Umnutzung erläutert und gedeutet. ▪ In der Übung wird für eine bestimmte Gebäudetypologie, generelle Merkmale und besonders die (Dis)Qualitäten von Gebäuden um neu oder weiter genutzt zu werden anhand von folgenden Themen überprüft: <p>Funktional/Nutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abstimmung von Nachfrage und Angebot ▪ Wie leicht bzw. schwierig ist es die neue Nutzung einzupassen? Und ist es vielleicht, obwohl schwierig doch zu erwägen (und warum!) ▪ Zukunftswert: nicht nur monetär aber auch räumlich ▪ funktional, ist es später noch anpassbar (kreislauf) <p>Technisch</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Welche Technik brauche ich, sowohl für (Teil)Abbruch als für den Neuaufbau

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzbarkeit der Gebäudestruktur (Kasko) und der Fassade, muss ich oder möchte ich stark eingreifen? ▪ Welche Umwelt und Arbeitssicherheit spielen eine Rolle oder sind zu erwarten (Asbestabfuhr, Kontamination) <p>Kulturell und Denkmal</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Architektonisch (welcher wert) ▪ Historisch (Welche Rolle spielte das Gebäude in der Geschichte) ▪ Symbolisch ▪ Emotional <p>Finanziell</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Baukosten ▪ Sanierung, Teilabbruch etc.) ▪ Einnahmen ▪ Zukünftiger wert/Wertsteigerung ▪ Finanzierungsmöglichkeiten (von Crowdfunding, Darlehen bis Großinvestor, was passt wozu?) ▪ Fördermaßnahmen ▪ Ankauf, Erwerb <p>Rechtlich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bauordnung ▪ BPlan ▪ Übrige Rechtssachen (Incl. Denkmalrecht) ▪ Eigentumsverhältnisse <p>Organisatorisch</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prozess und Meilensteine (wie schnell kann ich bauen) ▪ Beteiligter /Aktoren (Initiative, Anbieter, Kunde, Bewohner) ▪ Öffentliche Aufgabe (Land/Bund/Gemeinde) oder Markt ▪ Politik und Strategie <ul style="list-style-type: none"> ▪ Forschung zu und Entwicklung von eigener Entwurfs- ansätzen für Eingriffe in und Erweiterungen von bestehenden Gebäuden. Bestehende Projekte werden analysiert, kategorisiert, bewertet und in einem Papier vorgestellt.
Prüfungsform	Präsentation
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bone, K.; Hillyer, S.; Joh, S.: Lessons from modernism – Environmental design strategies in architecture, 1925-1970. ▪ Entwicklung und Durchführung von Bauprojekten im Bestand. Analyse – Planung – Ausführung, 2010. Wiesbaden: Vieweg+Teubner. ISBN 9783834896889 The Monacelli Press, New York, 2014. ▪ Hassler, U. (Hrsg.): Langfriststabilität – Beiträge zur langfristigen Dynamik der gebauten Umwelt = Towards a sustainable development of the built environment. Institut für Denkmalpflege

	<p>und Bauforschung, ETH Zürich; Vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, Zürich, C 2011.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MATERIALS BOOK. RUBY PRESS [S.I.], 2021. Energy manual. Sustainable architecture, 2008. Basel: Birkhäuser; Ed. Detail. ISBN 9783764388300. ▪ Giebeler, G., R. Fisch, H. Krause, F. Musso, K.-H. Petzinka und A. Rudolphi, Hg., 2008. Atlas Sanierung. Instandhaltung, Umbau, Ergänzung. Basel: Birkhäuser; Ed. Detail. ISBN 9783764388744. ▪ Hillebrandt, A., P. Riegler-Floors, A. Rosen und J.-K. Seggewies, 2018. Atlas Recycling. Gebäude als Materialressource. Erste Auflage. München: Edition Detail. ISBN 9783955534158. ▪ Melenhorst, M., G. Canto Moniz und P. Providencia, 2018. "Teaching through Design". RMB Conference Week 2018 : 2nd RMB Conference. Detmold: Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur. ISBN 9789899943292. ▪ Melenhorst, M., U. Pottgiesser, T. Kellner und F. Jaschke, Hg., 2019. 100 YEARS BAUHAUS Lemgo: Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe. ISBN 9783000625800. ▪ Zukunft der Vergangenheit. Die Erneuerung von Gebäuden der Baujahre 1945 bis 1979, 2014. Stuttgart: Krämer. ISBN 9783782815413. ▪ Rabun, J. Stanley and Richard Kelso (2009). Building Evaluation for Adaptive Reuse and Preservation, Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
--	---

Modultitel	Konstruieren und Dimensionieren			
Modulnummer	MArch 1040			
Verantwortlich	Prof. Dipl.-Ing. Jens-Uwe Schulz			
Lehrende	Prof. Dipl.-Ing. Jens-Uwe Schulz, N.N.			
Studiengang	Master Integrated Design (MID) Master Architektur (MArch)			
Status	Pflichtmodul	x	Wahlpflichtmodul	
Regelsemester	1			
Lehrformen	Vorlesung, Seminar			
Lehrsprache	Englisch			
Umfang (SWS)	Vorlesung	2	andere	2
Workload (h)	Vorlesung	30	Übung	
	Seminar	30	Workshop	
	Exkursion		Praktikum	
	Selbststudium	80	Prüfungsvorbereitung	40
Workload gesamt (h)	180			
Credits	6			
Voraussetzungen	keine			
Fokussierung auf die Nachhaltigkeitsziele (17 UN SGDs)	<ul style="list-style-type: none"> • Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters sicherstellen und ihr Wohlbefinden fördern (Ziel 3) Architektur und die gebaute Umwelt wirken sich auf verschiedenen Ebenen direkt auf unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden aus. Materialien, Energie, räumliche Konfiguration, Navigation, Infrastruktur und weitere Aspekte haben einen erheblichen Einfluss auf unsere Gesundheit, unser (soziales) Verhalten und unsere Emotionen. In diesem Zusammenhang kann die Dimensionierung von Bauwerken mit genauer und umfassend datenbasierter Analyse, Berechnung, Simulation und Generierung von architektonischem Raum mit einem starken Fokus auf nachhaltige Lösungen unterstützen. • Zugang zu bezahlbarer, zuverlässiger, nachhaltiger und moderner Energie für alle sicherstellen (Ziel 7) Ein überwiegend großer Teil des gesamten Energie- und Ressourcenverbrauchs der Welt entfällt auf die bebaute Umwelt. Prozessen wie Planung, Bau, Nutzung, Sanierung, Rückbau und Recycling wird ein großes Potenzial zugesprochen, klimafreundlicher zu werden. Dafür muss Architektur neue energie- und ressourceneffiziente Technologien, Materialbewusstsein entwickeln und integrieren und natürliche Ökosysteme unterstützen. Konstruktionsmethoden sind in der Lage, neue Energiekonzepte in der Architektur zu ermöglichen, anzustoßen, zu integrieren und zu unterstützen. 			

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Belastbare Infrastruktur aufbauen, integrative und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen fördern (Ziel 9) ▪ Industrie, Innovation und vorhandene Infrastruktur spielen eine zentrale Rolle bei der Realisierung von Architekturprojekten. Der Fokus neuer Entwicklungen im (Industrie-)Gebäudebau muss auf natürlichen, recycelbaren, wiederverwendbaren, energiesparenden Systemen sowie neuen, intelligenten und umweltfreundlichen Materialien und Verfahren liegen. ▪ Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen (Ziel 12) ▪ Eine integrative, gut geplante gebaute Umwelt kann den sozialen Fortschritt hin zu einem durchdachten Umgang mit unseren natürlichen Ressourcen und Räumen auslösen und unterstützen. Konstruktion und Produktion sind miteinander verflochten ▪ Ergreifung dringender Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen (Ziel 13) ▪ Eine Brunnenbauweise kann helfen, den Primärenergieverbrauch zu senken. ▪ Nachhaltiges Bauen nutzt die Kraft von Netzwerken und internationalen Partnerschaften, um gemeinsame Lösungen zu entwickeln und diese konkret umzusetzen. ▪ Stärkung der Umsetzungsmittel und Wiederbelebung der Globalen Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung (Ziel 17)
Lernziele und Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vertiefung des Grundlagenwissens über das Trag- und Verformungsverhalten primärer Strukturen und Konstruktionen von Gebäuden. ▪ Die Studierende sollen eigenständig komplexe Primärkonstruktionen und Sonderkonstruktionen im Rahmen von Entwurfsaufgaben entwickeln und analysieren können, sowie in der Lage sein diesbezügliche Anforderungen und Schnittstellen zu den Fachplanern zu definieren. ▪ Fernen sollen sie Beurteilungskriterien für Primärkonstruktionen insbesondere im Hinblick auf das gestalterische Gesamtkonzept formulieren und anwenden können. ▪ Erkennen und quantifizieren der wesentlichen Beanspruchungen von Tragkonstruktionen ▪ Überschlägliche Bemessung von Tragkonstruktionen
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In den Vorlesungen wird ein Überblick über die Morphologie der Primär- und Sonderkonstruktionen bezüglich mechanischer, konstruktiver, funktioneller, materieller und gestalterischer Gesichtspunkte gegeben. ▪ Weiterhin werden die Grundlagen der Analysemethoden vermittelt und es wird auf Bewertungs- und Beurteilungsmethoden eingegangen. ▪ In den begleitenden Übungen werden die Inhalte der Vorlesung an konkreten exemplarischen Beispielen mit Hilfe von Anschauungsmodellen und Rechenprogrammen vertieft. ▪ An einer Semesteraufgabe, die in der Prüfung zu präsentieren ist, wird das eigenständige Anwenden und Lernen geübt.
Prüfungsform	Ausarbeitung, Präsentation

<p>Literatur</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schulz, J.-U.: Construction and Dimensioning. Script ▪ Arya, C.: Design of Structural Elements: Concrete, Steelwork, Masonry and Timber Designs to British Standards and Eurocodes. 3. Edition, CRC Press, 2009 ▪ Braycott, T.; Bullman, P.: Structural Elements Design Manual. Working with Eurocodes. 2. Edition, Routledge, 2013 ▪ Engel, H.: Tragsysteme/Structure Systems. 3. Aufl., Hatje Cantz, 2007 (deutsch/englisch) ▪ Garrison, P.: Basic Structures. 3. Edition, Wiley Blackwell, 2016 ▪ McKenzie, W. M. C.: Design of Structural Elements to Eurocodes. 2. Edition, Palgrave Macmillan, 2013 ▪ Ochshorn, J.: Structural Elements for Architects and Builders: Design of Columns, Beams, and Tension Elements in Wood, Steel, and Reinforced Concrete. 2. Edition, Common Ground Publishing, 2015 ▪ Schodek, D. L.; Brechthold, M.: Structures. 7. Edition, Pearson, 2014 ▪ Watts, A.: Modern Construction Handbook. 4. Edition, Birkhäuser, 2016
-------------------------	---

Modultitel	Integriertes Projekt			
Modulnummer	MArch 2010			
Verantwortlich	Prof. Jasper Jochimsen			
Lehrende	Prof. Jasper Jochimsen, N.N.			
Studiengang	MArch			
Status	Pflichtmodul	x	Wahlpflichtmodul	
Regelsemester	2			
Lehrformen	Vorlesung, Übung			
Lehrsprache	Deutsch			
Umfang (SWS)	Vorlesung	1	andere	5
Workload (h)	Vorlesung	15	Übung	75
	Seminar		Workshop	
	Exkursion		Praktikum	
	Selbststudium	250	Prüfungsvorbereitung	20
Workload gesamt (h)	360			
Credits	12			
Voraussetzungen	Module des 1. Studiensemesters abgeschlossen			
Fokussierung auf die Nachhaltigkeitsziele (17 UN SGDs)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Gesundes Leben für alle – ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern</i> Zu einem gesunden Leben gehören angemessene und das Wohlbefinden fördernde Wohn- und Arbeitsräume. Diese sind das ureigenste Thema des architektonischen Entwurf. ▪ <i>Nachhaltige Städte und Siedlungen – Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten</i> Die Berücksichtigung dieser Aspekte im städtebaulichen und architektonischen Entwurf führt zu flexibel nutzbaren Häusern, die im Idealfall auch in gestalterischer Hinsicht dauerhaft sind. ▪ <i>Nachhaltige Konsum- und Produktionsweisen – nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen</i> Durch die effiziente Verwendung Ressourcen - insbesondere nachwachsender Rohstoffe - im Bauprozess kann der ökologische Fußabdruck eines Hauses deutlich verringert werden. ▪ <i>Sofortmaßnahmen ergreifen, um den Klimawandel und seine Auswirkungen zu bekämpfen</i> Hier ist der Bausektor, der in Bau und Betrieb von Gebäuden für über ein Drittel der globalen Co2-Emissionen verantwortlich ist, in besonderer Weise gefordert. 			
Lernziele und Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Projekt zielt auf eine integrative, methodische und zugleich individuelle Herangehensweise an den Entwurfsprozess. ▪ Dabei werden die Studierenden darin bestärkt, sich in bewußter Weise mit der Umwelt, dem Einsatz von Ressourcen wie auch 			

	<p>der weiteren Entwicklung von Technologie und Gesellschaft auseinanderzusetzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ In einem ersten Schritt wird die Fähigkeit, die wesentlichen Parameter der Aufgabe zu analysieren, trainiert. Dies beinhaltet eine Recherche des spezifischen baulichen und gesellschaftlichen Kontextes sowie funktionale, konstruktive und energetische Parameter. ▪ Ziel ist, den Kern der Aufgabe zu verstehen, um in der Lage zu sein, eigenständige und angemessene Entwurfsentscheidungen zu fällen. ▪ Im darauf folgenden Entwurfsprozess müssen die Vielzahl relevanter Parameter, die auf das Projekt einwirken, und ihre potentiell widersprüchlichen Auswirkungen in einen in sich schlüssigen Entwurf integriert werden. ▪ Die Fähigkeit, die Konzeption in angemessener klarer Weise mündlich und auf Papier darzustellen sowie eine kritische Reflektion darüber, was erreicht wurde, sind wichtige Ziele im Rahmen des Projekts.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Projekt ist der zentrale Bezugspunkt des zweiten Semesters. Im Mittelpunkt steht der Entwurf eines Gebäudes mit komplexem Programm in einer spezifischen, komplexen städtebaulichen Situation. ▪ Referate zu ausgewählten Themen werden entwurfsbegleitend erarbeitet und im Plenum gehalten. ▪ Entwurfslösungen, die auf das Grundstück bzw. die städtebauliche Situation, das Raumprogramm und die Erfordernisse des Bauprozesses reagieren, werden in Varianten entwickelt und verglichen. ▪ Die Projekte werden im allgemeinen im Maßstab 1:200 ausgearbeitet, Details auch in größeren Maßstäben. ▪ Tragwerksysteme, die Grundkonzeption der Haustechnik, die Detaillierung der Fassade und Aspekte der Nachhaltigkeit stehen bei der Ausarbeitung der Entwürfe im Fokus. ▪ Materialien und Details werden in geeignetem Maßstab betrachtet. Modelle und Renderings zur Erläuterung des Projekts werden erstellt.
Prüfungsform	Ausarbeitung, Präsentation
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ C. Rowe, F. Koetter, 1997. <i>Collage City</i>, 5. Auflage. Basel, Birkhäuser ▪ O. M. Ungers, 1983 / 2009. <i>Die Thematisierung der Architektur</i>. Salenstein: Niggli ▪ A. Deplazes (Hg.), 2018. <i>Architektur konstruieren</i>. Basel: Birkhäuser ▪ T. Jocher, M. Gasser, A. Lederer, W. Stamm-Teske et al., 2012. <i>Raumpilot Grundlagen / Arbeiten / Lernen / Wohnen</i> (vier Bände) Ludwigsburg: Wüstenrot Stiftung und Stuttgart: Karl Krämer. ▪ R. Welter, D. Richelmann, 2021. <i>Landesbauordnung NRW im Bild</i> (6. Auflage). Köln: Rudolf Müller

Modultitel	Experimentieren			
Modulnummer	MArch 2020			
Verantwortlich	Prof. Ernst Thevis			
Lehrende	Prof. Ernst Thevis, NN.			
Studiengang	MArch			
Status	Pflichtmodul	X	Wahlpflichtmodul	
Regelsemester	2			
Lehrformen	Vorlesung, Übung			
Lehrsprache	Deutsch			
Umfang (SWS)	Vorlesung	2	Übung	2
Workload (h)	Vorlesung	30	Übung	30
	Seminar		Workshop	
	Exkursion		Praktikum	
	Selbststudium	90	Prüfungsvorbereitung	30
Workload gesamt (h)	180			
Credits	6			
Voraussetzungen	keine			
Fokussierung auf die Nachhaltigkeitsziele (17 UN SGDs)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gesundes Leben für alle Eine hohe räumliche Qualität der gebauten Umwelt trägt maßgeblich zum Wohlempfinden seiner Bewohnerinnen und Bewohner bei; dazu gehört auch die Qualität der raumbildenden Elemente sowie der Prozess ihrer Entstehung und ihres Rückbaus. ▪ Nachhaltige Städte und Siedlungen Räumliche Konzepte des Wohnens und Arbeitens, Partizipation und Inklusion von Nutzer*innen, gestalterische Integration neuer Technologien, künstlerische Äußerungen zu Themen der Nachhaltigkeit, all das kann Gegenstand einer experimentellen Auseinandersetzung sein und einen Beitrag leisten zur Schaffung einer nachhaltigen Baukultur. ▪ Nachhaltige(r) Produktion und Konsum Recycling, Upcycling, nachhaltige Materialien und deren Fügung, sowie auch Prozesse des Auf- und Rückbaus können mögliche Aufgabenstellungen sein für eine experimentelle Bearbeitung zur Förderung von nachhaltigen Formen des Bauens. 			
Lernziele und Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kennenlernen eines ergebnisoffenen Arbeitsprozess zur Erlangung von Erkenntnissen, die in erster Linie im praktischen Tun und der Reflektion darüber beruhen. ▪ Evaluieren der Ergebnisse praktischer Arbeit, basierend auf den vorgegebenen thematischen Schwerpunkten und unter Einbeziehung fachübergreifender Wissensgebiete. 			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die experimentellen Methoden werden in kleinen Übungen, Feldversuchen oder Projekten angewendet und im Anschluss 			

	<p>kritisch diskutiert. Thematisch können Aspekte der Ästhetik, der Konstruktion, der Technik, wie auch der Planung untersucht werden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Teilnehmer*innen beschäftigen sich mit realisierten oder anderweitig veröffentlichten Beispielen aus dem Bereich Architektur und Kunst, die in einem konkreten Zusammenhang zu dem spezifischen Themenschwerpunkt stehen.
Prüfungsform	Präsentation, Kolloquium
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Themenbezogen

Modultitel	Urban Design Methods			
Modulnummer	MArch 2030			
Verantwortlich	Prof. Oliver Hall			
Lehrende	Prof. Oliver Hall, Prof.in Kathrin Volk, N.N.			
Studiengang	MArch			
Status	Pflichtmodul	X	Wahlpflichtmodul	
Regelsemester	2			
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Exkursion			
Lehrsprache	Deutsch			
Umfang (SWS)	Vorlesung	1	andere	2
Workload (h)	Vorlesung	15	Übung	30
	Seminar		Workshop	
	Exkursion	15	Praktikum	
	Selbststudium	90	Prüfungsvorbereitung	30
Workload gesamt (h)	180			
Credits	6			
Voraussetzungen	keine			
Fokussierung auf die Nachhaltigkeitsziele (17 UN SDGs)	<p>Das Modul nimmt inhaltlich Bezug auf folgende SDGs. Die im Modul erlernten Methoden, Kompetenzen und erzielten Ergebnisse tragen in der Praxis angewandt zur Umsetzung dieser SDGs bei:</p> <p>Ziel 11: NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN, Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten. Bis 2030 den Zugang zu angemessenem, sicherem und bezahlbarem Wohnraum und zur Grundversorgung für alle sicherstellen und Slums sanieren. Dazu gehören u. a. ein Verkehrssystem für alle, eine partizipative Siedlungsplanung, ein verbesserter Katastrophenschutz (u.a. gegen Starkregen), eine Verminderung der Umweltbelastung und eine größere Widerstandsfähigkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels.</p> <p>Ziel 13: MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ, Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen.</p> <p>Ziel 15: LEBEN AN LAND. Landökosysteme schützen wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen</p>			
Lernziele und Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vertiefung von Wissen und Verstehen der Bedeutung und ▪ Zusammenhänge von entwurfsbeeinflussenden Komponenten in städtebaulichen Kontexten 			

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fähigkeit zur Analyse und Beurteilung von Planungssituationen im Kontext Stadt/ Landschaft und/ oder regionaler Stadtlandschaften ▪ Fähigkeit zur Bewertung der gestalterischen und planerischen Anforderungen an städtebauliche Aufgaben ▪ Kenntnis aktueller Tendenzen und Theorien in Städtebau und Landschaftsarchitektur ▪ Kenntnis Differenzierter Darstellungstechniken für städtebauliche Planungen inkl. Bauleitplanungsinhalte nach PlanZVO ▪ Beherrschung der Entwurfsinstrumente und Methodiken zur Bearbeitung städtebaulich/ freiräumlicher Aufgabenstellungen, von der Analyse, über Konzeptentwicklung bis zum städtebaulichen Entwurf unter Berücksichtigung der fokussierten SDGs ▪ Fähigkeit zur wissenschaftlichen Analyse aktueller Entwicklungen und Theorien zu städtebaulichen Aufgaben ▪ Präsentation von städtebaulich/ landschaftsarchitektonischen Inhalten in Wort und Bild ▪ Vertiefung von Wissen und Verstehen der Bedeutung und Zusammenhängen von entwurfsbeeinflussenden Komponenten in maßstäblich und prozessmäßig unterschiedlichen Kontexten
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestaltungsmöglichkeiten und Strategien für Planung und Entwicklung im Kontext Stadt, Quartier, Freiraum und/ oder interkommunalen Raum ▪ Analyse und Bewertung einer stadträumlichen Situation mit geeigneten wissenschaftlichen und graphischen Werkzeugen ▪ Ableitung von Planungszielen und Leitideen als Grundlage für Konzeptansätze ▪ städtische Dichte und Freiraum als Prinzip für die Qualifizierung des urbanen/ suburbanen Raums und für die Integration neuer Landnutzungen ▪ Objekt und Ort als Kontext mit komplexem Wirkungsgefüge ▪ Analyse der Darstellungs- und Entwurfsmethoden von städtebaulichen Referenzen, inkl. Bauleitplanungsinhalte nach PlanZVO ▪ zwei- und dreidimensionale Darstellungsmöglichkeiten städtebaulicher Inhalte im Entwurf. ▪ -Exkursionen zur Vertiefung, zum Deuten und Verstehen der Inhalte von Vorlesungen ▪ Präsentation und Dokumentation der Ergebnisse
Prüfungsform	Ausarbeitung, Präsentation
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzung des Handapparats in der Bibliothek ▪ Literaturliste zur jeweiligen Aufgabenstellung ▪ Mueller-Hagen, Inga: Die DNA der Stadt, Mainz 2014 ▪ Eberle, Dietmar: Von der Stadt zum Haus, Eine Entwurfslehre, Zürich 2007 ▪ Netsch, Stefan: Handbuch und Entwurfshilfe Stadtplanung, Berlin 2015 ▪ Schenk, Leonhard: Stadt Entwerfen, Basel 2013 ▪ Reicher, Städtebauliches Entwerfen. Heidelberg 2013 ▪ Meyer: Städtebau, Kohlhammer Stuttgart 2003 ▪ Korda: Städtebau, Teubner Stuttgart 2005 ▪ Mozas: densidad-density, a+t ediciones, Vitoria Gasteiz 2006

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">▪ Baugesetzbuch, BauNVO, PlanzV, Becktexte im dtv, München, ISBN 978-3-406-78901-4▪ Hangarter, Ekkehard: Grundlagen der Bauleitplanung, Düsseldorf ISBN 10: 3804119735▪ Lynch, Kevin (1965): Bild der Stadt. Basel: Birkhäuser Verlag▪ Calvino, Italo (1977): Die unsichtbaren Städte. Hanser▪ Burckhardt, Lucius (2006): Warum ist Landschaft schön?. Berlin: Martin Schmitz Verlag▪ Jacobs, Jane (1961): Tod und Leben großer amerikanischer Städte. Basel: Birkhäuser Verlag▪ Handapparat in Bibliothek |
|--|--|

Eine jeweils an das Übungsthema angepasste Literaturliste wird zur Verfügung gestellt

Modultitel	Wissenschaftliches Arbeiten			
Modulnummer	MArch 2040			
Verantwortlich	Prof. Michel Melenhorst			
Lehrende	Prof. Michel Melenhorst, N.N.			
Studiengang	MArch			
Status	Pflichtmodul	x	Wahlpflichtmodul	
Regelsemester	2			
Lehrformen	Vorlesung, Übung			
Lehrsprache	Deutsch			
Umfang (SWS)	Vorlesung	1	Übung	3
Workload (h)	Vorlesung	15	Übung	45
	Seminar		Workshop	
	Exkursion		Praktikum	
	Selbststudium	90	Prüfungsvorbereitung	30
Workload gesamt (h)	180			
Credits	6			
Voraussetzungen	Keine			
Fokussierung auf die Nachhaltigkeitsziele (17 UN SGDs)	<p>Die Forschungsfragen in diesem Modul sind so gewählt, dass sie sich auf eines oder mehrere der 17 Nachhaltigkeitsziele der UN beziehen. Dabei spielen insbesondere die folgenden Aspekte eine Rolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Verwendung ungiftiger, vorzugsweise natürlicher Materialien, die nicht gesundheitsschädlich sind.</i> ▪ <i>Minimierung des Energieverbrauchs</i> ▪ <i>Auge für gute Arbeitsbedingungen bei der Produktion, dem Transport und der Verarbeitung von gebrauchten Materialien und Bauelementen.</i> ▪ <i>Der gesamte Lebenszyklus eines Gebäudes von der Herstellung bis zur Nutzung, dem Abriss und der Wiederverwendung wird berücksichtigt.</i> ▪ <i>Bewusstsein für den Kontext und eine überlegte Beziehung zur Geschichte und Kultur des Ortes.</i> ▪ <i>Einbeziehung und Anpassungsfähigkeit für die künftige Nutzung.</i> ▪ <i>Einsatz neuer Technologien um Nachhaltigkeitsziele zu erreichen</i> ▪ <i>Bewusstsein für die Unterschiedlichen Rollen und Machtverhältnisse in der Forschung</i> <p>Durch diese Schwerpunktsetzung tragen die Aufgaben in diesem Modul zu den folgenden Nachhaltigkeitszielen nach 17 UN SGDs bei</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Gesundes Leben für alle</i> ▪ <i>Nachhaltige und moderne Energie für alle</i> 			

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ungleichheit verringern ▪ Nachhaltige Städte und Siedlungen ▪ Nachhaltige Konsum- und Produktionsweisen ▪ Sofortige Aktion um den Klimawandel und seine Auswirkungen zu bekämpfen
Lernziele und Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verstehen und anwenden von Systemen, Prozesse, Methoden und Haltungen in architektonischer Entwurfs- und Forschungspraxis ▪ Üben von systematische Forschungs- und Entwurfsprozessen in der Architektur ▪ Lernen von wissenschaftlich Arbeiten und Schreiben
Inhalte	<p><i>Themen der Vorlesungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kurze Einführung in der Forschungskategorien und Methoden ▪ unterschiedliche Forschungsmöglichkeiten und –Ansätze für Architekten vorgestellt ▪ methodische Entwurfshaltungen und ihrer Verbindung mit Forschung ▪ Beispiele Wissenschaftliches Arbeiten, und Schreiben ▪ Forschungsbeispiele aus der Büro- und Hochschulpraxis <p><i>Übungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Bedeutung unterschiedlicher Formen der Forschung für die Architekturpraxis (außerhalb des akademischen Bereichs) wird untersucht anhand von Case Studies :Architekturbüros werden auf ihrer Forschungstätigkeit recherchiert. ▪ Entwerfend Forschen (Research by Design) vs. forschend Entwerfen (Design by Research), üben von der Forschungsmethode ´ Evidence Based Design ´ ▪ Workshops Informationsmanagement, Quellenmanagement und wissenschaftlich Schreiben. ▪ Auf Basis eines allgemeinen Themas wird eine persönliche Forschungsfrage und Methodik formuliert.
Prüfungsform	Präsentation
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ de Jong, T.M. van der Voordt, D.J.M. (2002). <i>Ways to study and research - urban, architectural and technological design</i>. Delft: Delft University Press ▪ <i>Design Research Now Essays and Selected Projects</i> (2007). online resource Bib HS-OWL. ▪ Friedman, K. (1997/2015). <i>Design Science and Design Education</i>, In: <i>The Challenge of complexity</i>. http://www.academia.edu/250736/Friedman._1997._Design_Science_and_Design_Education ▪ Hauberg, Jørgen (2011). <i>Research by Design – a research strategy</i>. In: <i>Architecture & Education Journal</i> (5) https://www.researchgate.net/profile/Jorgen-Hauberg-2/publication/279466514_Research_by_design_a_research_strategy/links/6055b61492851cd8ce52b3cb/Research-by-design-a-research-strategy.pdf?origin=publication_detail ▪ Ju , Wendy; Neeley, W Lawrence; Leifer, Larry (2000). <i>Design, Design, and Design. An Overview Of Stanford's Center For Design Research</i>.

	<p>http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.83.1179 (HS-OWL -> DigiBib)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Kopec, David Allen, et. al. (2011). <i>Evidence-Based Design: A Process for Research and Writing</i>. Prentice Hall: Pearson.▪ Laurel, Brenda (2004). <i>Design Research: Methods and Perspectives</i>. Boston: Mit University Press.▪ Sevaldson, Birger (2010). <i>Discussions & Movements in Design Research</i>. <p>https://journals.hioa.no/index.php/formakademisk/article/view/137 (HS-OWL -> DigiBib)</p>
--	---

Modultitel	Forschungsprojekt			
Modulnummer	MArch 3010			
Verantwortlich	Prof. Michel Melenhorst			
Lehrende	Prof. Michel Melenhorst, N.N.			
Studiengang	MArch			
Status	Pflichtmodul	x	Wahlpflichtmodul	
Regelsemester	3			
Lehrformen	Vorlesung, Übung			
Lehrsprache	Deutsch			
Umfang (SWS)	Vorlesung	1	Übung	1
Workload (h)	Vorlesung	15	Übung	15
	Seminar		Workshop	
	Exkursion		Praktikum	
	Selbststudium	120	Prüfungsvorbereitung	30
Workload gesamt (h)	180			
Credits	6			
Voraussetzungen	Keine			
Fokussierung auf die Nachhaltigkeitsziele (17 UN SGDs)	<p>Die Forschungsfragen in diesem Modul sind so gewählt, dass sie sich auf eines oder mehrere der 17 Nachhaltigkeitsziele der UN beziehen. Dabei spielen insbesondere die folgenden Aspekte eine Rolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Verwendung ungiftiger, vorzugsweise natürlicher Materialien, die nicht gesundheitsschädlich sind.</i> ▪ <i>Minimierung des Energieverbrauchs</i> ▪ <i>Auge für gute Arbeitsbedingungen bei der Produktion, dem Transport und der Verarbeitung von gebrauchten Materialien und Bauelementen.</i> ▪ <i>Der gesamte Lebenszyklus eines Gebäudes von der Herstellung bis zur Nutzung, dem Abriss und der Wiederverwendung wird berücksichtigt.</i> ▪ <i>Bewusstsein für den Kontext und eine überlegte Beziehung zur Geschichte und Kultur des Ortes.</i> ▪ <i>Einbeziehung und Anpassungsfähigkeit für die künftige Nutzung.</i> ▪ <i>Einsatz neuer Technologien um Nachhaltigkeitsziele zu erreichen</i> <p>Durch diese Schwerpunktsetzung tragen die Aufgaben in diesem Modul zu den folgenden Nachhaltigkeitszielen nach 17 UN SGDs bei</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Gesundes Leben für alle</i> ▪ <i>Nachhaltige und moderne Energie für alle</i> ▪ <i>Ungleichheit verringern</i> ▪ <i>Nachhaltige Städte und Siedlungen</i> 			

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nachhaltige Konsum- und Produktionsweisen ▪ Sofortige Aktion um den Klimawandel und seine Auswirkungen zu bekämpfen
Lernziele und Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Als Vorbereitung eines Abschlusses des Studiums in einem ganzheitlichen interdisziplinären Ansatz als Experte in einem der ausgewiesenen Spezialisierungsfelder der Architektur ▪ ist den Studierenden im Stande eines Forschungsprojekts vor zu bereiten bezüglich: Forschungsthema, Stand des Wissens an Hand einer Inventarisierung vergleichbaren/ verwandten Projekten und Aufgaben, Festlegung der Struktur der Aufgabe, Beschreibung einer Strategie, Festlegung der Methodik, Beschreibung des benötigten Instrumentariums, das Ausführen einer Literaturrecherche zum Thema. ▪ Lernen von Forschend Arbeiten, Schreiben und Darstellen
Inhalte	<p><i>Flipped classroom Vorlesungs-/Übungsformat:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Historische Forschung ▪ Qualitative Forschung ▪ Korrelationale Forschung ▪ Experimentelle und quasi-experimentelle Forschung ▪ Simulationsforschung ▪ Logische Argumentation ▪ Fallstudien und kombinierte Strategien ▪ Entwurfsforschung ▪ Die Forschungsziele zu formulieren ▪ Eigenständig konkrete Forschungs-/Gestaltungsfragen zu formulieren ▪ Sich einen Überblick über den Stand eines bestimmten Forschungsgebietes zu verschaffen ▪ Relevante Forschungsquellen und Referenzprojekte in Bezug auf die Forschungsfrage zu finden, auszuwählen und zu interpretieren ▪ Entscheiden über die für die Durchführung eines innovativen Forschungsprojekts notwendige Methodik ▪ Den Forschungsprozess in einem machbaren Zeitrahmen und mit einem angemessenen methodischen Rahmen zu definieren
Prüfungsform	Präsentation
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ de Jong, T.M. van der Voordt, D.J.M. (2002). <i>Ways to study and research - urban, architectural and technological design</i>. Delft: Delft University Press ▪ Groat, L.N.; Wang, D. (2013). <i>Architectural research methods</i>, Hoboken, Wiley. ▪ <i>Design Research Now Essays and Selected Projects (2007)</i>. online resource Bib HS-OWL. ▪ Friedman, K. (1997/2015). <i>Design Science and Design Education</i>, In: <i>The Challenge of complexity</i>. http://www.academia.edu/250736/Friedman._1997._Design_Science_and_Design_Education ▪ Hauberg, Jørgen (2011). <i>Research by Design – a research strategy</i>. In: <i>Architecture & Education Journal (5)</i> https://www.researchgate.net/profile/Jorgen-Hauberg-2/publication/279466514_Research_by_design_a_research_strat

	<p>http://links/6055b61492851cd8ce52b3cb/Research-by-design-a-research-strategy.pdf?origin=publication_detail</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ju , Wendy; Neeley, W Lawrence; Leifer, Larry (2000). <i>Design, Design, and Design. An Overview Of Stanford's Center For Design Research.</i> http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.83.1179 (HS-OWL -> DigiBib) ▪ Kopec, David Allen, et. al. (2011). <i>Evidence-Based Design: A Process for Research and Writing.</i> Prentice Hall: Pearson. ▪ Laurel, Brenda (2004). <i>Design Research: Methods and Perspectives.</i> Boston: Mit University Press. ▪ Sevaldson, Birger (2010). <i>Discussions & Movements in Design Research.</i> https://journals.hioa.no/index.php/formakademisk/article/view/137 (HS-OWL -> DigiBib)
--	--

Modultitel	Entwicklung Thesisthema			
Modulnummer	MArch 3020			
Verantwortlich	Alle Professor:innen			
Lehrende	Alle Lehrenden, N.N.			
Studiengang	MArch			
Status	Pflichtmodul	x	Wahlpflichtmodul	
Regelsemester	3			
Lehrformen	Übung			
Lehrsprache	Deutsch			
Umfang (SWS)	Vorlesung		Übung	1
Workload (h)	Vorlesung		Übung	15
	Seminar		Workshop	
	Exkursion		Praktikum	
	Selbststudium	675	Prüfungsvorbereitung	30
Workload gesamt (h)	720			
Credits	24			
Voraussetzungen	Alle vorherigen Module abgeschlossen			
Fokussierung auf die Nachhaltigkeitsziele (17 UN SGDs)	<p>Die Forschungsfragen in diesem Modul sind so gewählt, dass sie sich auf eines oder mehrere der 17 Nachhaltigkeitsziele der UN beziehen. Dabei spielen insbesondere die folgenden Aspekte eine Rolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwendung ungiftiger, vorzugsweise natürlicher Materialien, die nicht gesundheitsschädlich sind. ▪ Minimierung des Energieverbrauchs ▪ Auge für gute Arbeitsbedingungen bei der Produktion, dem Transport und der Verarbeitung von gebrauchten Materialien und Bauelementen. ▪ Der gesamte Lebenszyklus eines Gebäudes von der Herstellung bis zur Nutzung, dem Abriss und der Wiederverwendung wird berücksichtigt. ▪ Bewusstsein für den Kontext und eine überlegte Beziehung zur Geschichte und Kultur des Ortes. ▪ Einbeziehung und Anpassungsfähigkeit für die künftige Nutzung. ▪ Einsatz neuer Technologien um Nachhaltigkeitsziele zu erreichen ▪ Bewusstsein für die Unterschiedlichen Rollen und Machtverhältnisse in der Forschung <p>Durch diese Schwerpunktsetzung tragen die Aufgaben in diesem Modul zu den folgenden Nachhaltigkeitszielen nach 17 UN SGDs bei</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gesundes Leben für alle ▪ Nachhaltige und moderne Energie für alle ▪ Ungleichheit verringern ▪ Nachhaltige Städte und Siedlungen ▪ Nachhaltige Konsum- und Produktionsweisen ▪ Sofortige Aktion um den Klimawandel und seine Auswirkungen zu bekämpfen
Lernziele und Kompetenzen	<p><i>Die/der Studierende verfügt über die Kenntnisse und Fähigkeiten um:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Selbständig ein Forschungsprojekt durchzuführen in Vorbereitung auf einer Entwurfsaufgabe ▪ konsistente Berichte über die Forschung zu erstellen ▪ Lernen von Forschend Arbeiten, Schreiben und Darstellen
Inhalte	<p><i>Auf Basis der Vorbereitung in MArch 301 und die Schwerpunkte und gestellten Themen der begleitende Lehrgebieten wird ein Forschungsprojekt von den Studierenden ausgeführt und Fachinhaltlich von dem für das jeweilige Thema geeigneten Lehrgebiet begleitet</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Forschungsfragen werden auf der Grundlage der Ergebnisse bewertet und wenn nötig neu formuliert und werden neue Forschungsschritte zu formulieren ▪ <i>Als Input für das Thesisprojekt werden die Forschungsergebnisse dokumentiert und eingesetzt für eine textliche und/oder bildhafte Beschreibung - darin enthalten sind die allgemeine Thesisaufgabe, das Programm, ein Zeitplan, die Ziele, der allgemeine Leitfaden und Konzepte für die Bearbeitung der Thesis</i>
Prüfungsform	Ausarbeitung, Präsentation
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ de Jong, T.M. van der Voordt, D.J.M. (2002). Ways to study and research - urban, architectural and technological design. Delft: Delft University Press ▪ Groat, L.N.; Wang, D.(2013). Architectural research methods, Hoboken, Wiley. ▪ Design Research Now Essays and Selected Projects (2007). online resource Bib HS-OWL. ▪ Friedman, K. (1997/2015). Design Science and Design Education, In: The Challenge of complexity. http://www.academia.edu/250736/Friedman._1997._Design_Science_and_Design_Education ▪ Hauberg, Jørgen (2011). Research by Design – a research strategy. In: Architecture & Education Journal (5) https://www.researchgate.net/profile/Jorgen-Hauberg-2/publication/279466514_Research_by_design_a_research_strategy/links/6055b61492851cd8ce52b3cb/Research-by-design-a-research-strategy.pdf?origin=publication_detail ▪ Ju , Wendy; Neeley, W Lawrence; Leifer, Larry (2000). Design, Design, and Design. An Overview Of Stanford’s Center For Design Research. http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.83.1179 (HS-OWL -> DigiBib) ▪ Kopec, David Allen, et. al. (2011). Evidence-Based Design: A Process for Research and Writing. Prentice Hall: Pearson.

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">▪ Laurel, Brenda (2004). Design Research: Methods and Perspectives. Boston: Mit University Press.▪ Sevaldson, Birger (2010). Discussions & Movements in Design Research.
https://journals.hioa.no/index.php/formakademisk/article/view/137 (HS-OWL -> DigiBib) |
|--|--|

Modultitel	Thesis mit Kolloquium			
Modulnummer	MArch 4010			
Verantwortlich	der/die jeweilige Betreuer:In (Erstprüfer gemäß Vorgaben BPO)			
Lehrende	alle Lehrenden, N.N.			
Studiengang	MArch			
Status	Pflichtmodul		Wahlpflichtmodul	x
Regelsemester	4			
Lehrformen	Selbststudium			
Lehrsprache	Deutsch, bei Bedarf Fremdsprache			
Umfang (SWS)	Vorlesung		andere	
Workload (h)	Vorlesung		Übung	
	Seminar		Workshop	
	Exkursion		Praktikum	
	Selbststudium	720	Prüfungsvorbereitung	180
Workload gesamt (h)	900			
Credits	30			
Voraussetzungen	sämtliche Module abgeschlossen			
Fokussierung auf die Nachhaltigkeitsziele (17 UN SGDs)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Referenzen: grundsätzlich alle SDG. ▪ Besonderer Fokus auf einzelne SDG soll im Zusammenhang mit dem Thema stehen 			
Lernziele und Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projekt als Antwort auf komplexes Geflecht von Parametern erkennen und ergebnisorientiert entwickeln ▪ singuläre Erkenntnisse aus dem Studium selbständig, eigenverantwortlich zu bündeln, zu werten und zu einem schlüssigen Ganzen zu verbinden lernen 			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vertiefte wissenschaftliche und/oder entwurfliche Auseinandersetzung mit ausgewählten Aspekten der im jeweiligen Studiengang gelehrt Module ▪ eigenständige vertiefte Weiterentwicklung einer im Vorprojekt Thesientwicklung erarbeiteten Aufgabenstellung ▪ in der Regel entwurflich-gestalterische oder wissenschaftliche Arbeit, in der ein Thema aus künstlerischer, städtebaulicher, gebäudeplanerischer, konstruktiver oder technischer Sicht bearbeitet wird ▪ entwurfliche Arbeiten in der Regel als zwei- und dreidimensionale Darstellung der Lösung, ergänzt durch Erläuterungsbericht sowie ggf. zusätzliche visuelle Darstellungen ▪ wissenschaftliche Arbeiten in der Regel als schriftliche Arbeit mit theoretisch-wissenschaftlichem Inhalt, ergänzt durch geeignete Abbildungen im Text <p>Präsentation und Kolloquium:</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Darstellung der Bachelorarbeit in hochschulöffentlicher mündlicher Präsentation mit anschließendem Kolloquium ▪ Nachweis der Fähigkeit, konzeptionelle Bezüge und fachliche Haltungen der Arbeit im Zusammenhang und in Einzelheiten mündlich darzustellen, zu begründen und ihre Praxisrelevanz einzuschätzen
Prüfungsform	Ausarbeitung, Kolloquium
Literatur	Themenspezifische Literatur wird von den Betreuenden genannt