

Syllabus  
**SIM5420 Digitale Transformation**  
Prof. Dr. Weiß  
Sommersemester 2022

<b>Niveau</b>	Master												
<b>Credits</b>	6												
<b>SWS</b>	2 (Präsenz) und 4 (online)												
<b>Workload</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 6 ECTS</li><li>- 150 Stunden (gesamt)</li> <li>- 20 Stunden Präsenz/Contact Hours</li><li>- 8 Stunden Videokonferenz (verpflichtend)</li><li>- 24 Stunden Bearbeitung Onlineeinheiten</li><li>- 62 Stunden Vorbereitung und Bearbeitung der Fallstudie und Tests</li><li>- 16 Stunden Klausurvorbereitung/ Abschlussvortrag</li></ul>												
<b>Voraussetzungen</b>	keine												
<b>Uhrzeit</b>	siehe Vorlesungsplan Weiterbildung:												
<b>Raum</b>	VHS Nagold bzw. Adobe Connect												
<b>Starttermin</b>	09. März 2022												
<b>Lehrende(r)</b>	<table border="1"><tr><td><b>Name</b></td><td>Prof. Dr. Peter Weiß</td></tr><tr><td><b>Büro</b></td><td>W2.2.25</td></tr><tr><td><b>Virtuelles Büro</b></td><td><a href="https://app.alfaview.com/#!/join/alfaview-wur/46982205-1aaf-4d3e-a5bb-2759fd35f402/975736ea-cd44-4e69-80dc-578b5ffd08fb">https://app.alfaview.com/#!/join/alfaview-wur/46982205-1aaf-4d3e-a5bb-2759fd35f402/975736ea-cd44-4e69-80dc-578b5ffd08fb</a></td></tr><tr><td><b>Kolloquium</b></td><td><a href="https://www.timify.com/de-de/profile/peterweiss/">https://www.timify.com/de-de/profile/peterweiss/</a></td></tr><tr><td><b>Telefon</b></td><td>+49 7231/28-6691</td></tr><tr><td><b>Email</b></td><td><a href="mailto:peter.weiss@hs-pforzheim.de">peter.weiss@hs-pforzheim.de</a></td></tr></table>	<b>Name</b>	Prof. Dr. Peter Weiß	<b>Büro</b>	W2.2.25	<b>Virtuelles Büro</b>	<a href="https://app.alfaview.com/#!/join/alfaview-wur/46982205-1aaf-4d3e-a5bb-2759fd35f402/975736ea-cd44-4e69-80dc-578b5ffd08fb">https://app.alfaview.com/#!/join/alfaview-wur/46982205-1aaf-4d3e-a5bb-2759fd35f402/975736ea-cd44-4e69-80dc-578b5ffd08fb</a>	<b>Kolloquium</b>	<a href="https://www.timify.com/de-de/profile/peterweiss/">https://www.timify.com/de-de/profile/peterweiss/</a>	<b>Telefon</b>	+49 7231/28-6691	<b>Email</b>	<a href="mailto:peter.weiss@hs-pforzheim.de">peter.weiss@hs-pforzheim.de</a>
<b>Name</b>	Prof. Dr. Peter Weiß												
<b>Büro</b>	W2.2.25												
<b>Virtuelles Büro</b>	<a href="https://app.alfaview.com/#!/join/alfaview-wur/46982205-1aaf-4d3e-a5bb-2759fd35f402/975736ea-cd44-4e69-80dc-578b5ffd08fb">https://app.alfaview.com/#!/join/alfaview-wur/46982205-1aaf-4d3e-a5bb-2759fd35f402/975736ea-cd44-4e69-80dc-578b5ffd08fb</a>												
<b>Kolloquium</b>	<a href="https://www.timify.com/de-de/profile/peterweiss/">https://www.timify.com/de-de/profile/peterweiss/</a>												
<b>Telefon</b>	+49 7231/28-6691												
<b>Email</b>	<a href="mailto:peter.weiss@hs-pforzheim.de">peter.weiss@hs-pforzheim.de</a>												

## Kurzbeschreibung

Digitalisierung und Digitale Transformation stehen für neue innovative Geschäftsmodelle und implizieren adaptive Logiken für die Wertschöpfung von Unternehmen. Gesellschaftliche Veränderungen, ein verändertes Kundenverhalten und nicht zuletzt neue technologische Trends, allen voran die Digitalisierung stellt alle Unternehmen, unabhängig von der jeweiligen Branche, vor große Herausforderungen. Die Chancen der Digitalisierung zum Vorteil des eigenen Unternehmens zu nutzen, stellt aktuell eine der zentralen strategischen Aufgabenstellungen für das Management dar. Dafür sind notwendige Maßnahmen sowie Transformations- und Veränderungsprozesse anzustoßen. Hierzu wiederum sind notwendige Fähigkeiten im Unternehmen aufzubauen, um die anstehenden Aufgaben der digitalen Transformation erfolgreich zu meistern. Im Rahmen des Moduls werden notwendige Fähigkeiten beleuchtet und anhand von Referenzlösungen und Referenzrahmenwerke validiert. Das Modul vermittelt notwendiges Wissen, Fertigkeiten und Kompetenzen, um geeignete Lösungsansätze bzw. technische Lösungen zu entwerfen und umzusetzen. Das Ziel des Moduls ist es, anhand von konkreten Fallbeispielen und von Anwendungsfällen grundlegende Konzepte, Methoden und Verfahren sowie Werkzeuge vorzustellen. In Summe ergibt sich hieraus ein Werkzeugkasten für spätere Konkretisierungen und Lösungsdesigns zur erfolgreichen Gestaltung der digitalen Transformation im Unternehmen. Notwendige Anforderungen und Fähigkeiten zur Umsetzung von digitalen Geschäftsmodellen werden anhand von Anwendungsfällen abgeleitet und auf konkrete Architekturebenen und (technische) Systeme projiziert. Das Ziel ist es, Entwürfe für konkrete Lösungsansätze zu entwickeln und anhand der abgeleiteten Anforderungen zu validieren.

## Gliederung der Veranstaltung

Die Gliederung und der Inhalt des Moduls werden in Abbildung 1 gezeigt.

Gliederung / Inhalt		Moduleinheit	Lehrform		
1.	Organisatorisches & Einführung		PE		
2.	Digitale Service Strategien				
3.	Digitale Service Systeme				
4.	Referenzlösungen und Lösungsansätze (Initialer Start Projektarbeit)				
5.	Open Service Innovation (Handlungsbedarf identifizieren, Fähigkeiten): <i>Anforderungen, Fähigkeiten</i>		OE 1		
6.	Referenzarchitekturen (IoT-Architektur)		OE 2		
7.	Digitale Plattform-Architektur		OE 3		
8.	Service-Dominierte Architektur ( <i>Fallstudie</i> )		OE 4		
9.	Übungen		VC		
11.	Modellierung von Systemen/Architekturen		OE 5		
12.	Agiles Projektmanagement/Entwicklung (Durchführung)		OE 6		
16.	Präsentation, Verteidigung, Diskussion (Ergebnis Projektarbeit)		PE		
17.	Handouts: <i>Projektdokumentation</i>				
PE	Präsenz-Moduleinheit	OE	Online Moduleinheit	VC	Video-Konferenz

Abbildung 1: Gliederung und Inhalte des Moduls

## Lernziele der Veranstaltung und deren Beitrag zu den Programmzielen

Nach Abschluss der Lehrveranstaltung haben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die folgenden Lernziele erreicht. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ...

- Kennen und verstehen die Herausforderungen der Digitalisierung und die Notwendigkeit zur digitalen Transformation,
- Verstehen die technischen und funktionalen Grundlagen von Digitalen Service Systemen und zugehörige Architekturmodellen,
- Können die Veränderungstreiber und deren Wirkungsweise hinsichtlich der digitalen Transformation aufzählen und argumentieren,
- Kennen geeignete Verfahren und Methoden für Analyse und Design von Lösungen zur digitalen Transformation und können diese einsetzen,
- Können anhand der Analyse von Praxisbeispielen und Anwendungsfällen systematisch Fähigkeiten für die digitale Transformation ableiten und beschreiben,
- Können anhand von Fallbeispielen und Anwendungsfällen eine Konzeptualisierung von Lösungsansätzen und –designs umsetzen, präsentieren und bewerten,
- Können einen Katalog von funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen für die Entwicklungsprozesse und –projekte von konkreten technischen Systemen und Lösungen formulieren und kommunizieren,
- Können Referenzrahmenwerke und Standards für die Synthese und Validierung von eigenen Lösungsdesigns bewerten und einsetzen

Beitrag des Faches zur Gesamtzieelerreichung des Studiengangs (siehe Tabelle 1):

Tabelle 1: Beitrag zu den Programmzielen

Programmziel	Beitrag
Wissenschaftliche Fachkompetenz: zum interdisziplinären Innovationsmanagement und integrativem Schnittstellenmanagement (Wissensverbreiterung)	Kenntnis und Verständnis von Innovationstreibern und Dimensionen der digitalen Transformation  Konzeptualisierung der notwendigen Fähigkeiten zur digitalen Transformation auf Basis von Architekturen (Service-Dominierte Architektur-Konzept, Service Systeme, oneM2M, RAMI)
Methodenkompetenz: zur angewandten Managementforschung (Wissensvertiefung)	Designprinzipien und Verfahren zur Modellierung, Strukturierung, Präsentation sowie Analyse und Design von Lösungskonzepten für Digitale Service Systeme basierend auf strategischen Architekturmodell
Analysekompetenz: von Aufgaben und Problemstellungen mit Relevanz zur strategischen Innovation (Systemische Kompetenz)	Überführung und Abbilden von Fähigkeiten auf konkrete Technologien und technische Lösungskonzepte anhand der Verfeinerung und Konkretisierung des strategischen High-Level Architekturentwurfs (SDA)  Analyse und Spezifikation von Zweck und Anforderungen für die Entwicklung von digitalen Service Systeme
Anwendungskompetenz: zum praxisorientierten Innovationsmanagement (Instrumentale Kompetenz)	Konkretisierung und Umsetzung von digitalen Geschäftsmodellen in Lösungsdesigns (Modellierung und Konzeptualisierungen) mit Hilfe bestehender Referenzrahmenwerke und Standards (wie z.B. oneM2M, RAMI)
Sozialkompetenz und kommunikative Kompetenz	Entwurf und Präsentation von Konzeptualisierungen und Lösungsdesigns für digitale Geschäftsmodelle in Entwicklungsteam

## Lehr- und Lernkonzept

Das Zertifikats-/Masterprogramm verfolgt den Blended-Learning-Ansatz. Hierfür werden Präsenz- mit Onlinephasen kombiniert, um die Vorteile beider Methoden zu verknüpfen und die Flexibilität für die Teilnehmer:innen zu erhöhen. In den Onlinephasen wird auf aktivierende Maßnahmen gesetzt, sodass auf verschiedenen Kanälen angesprochen und motiviert wird. Die Inhaltsvermittlung findet videobasiert und textbasiert (mit Interaktionsmöglichkeiten) statt. Die Lernenden können die Inhalte zeitlich flexibel und in ihrem eigenen Tempo bearbeiten. Zudem werden die Onlinephasen mit Onlinetests (Selbst-Evaluation) angereichert, um das entwickelte Wissen zu festigen und unmittelbares Feedback über den aktuellen Lernstand zu geben. In den Präsenzveranstaltungen sowie in der Mid-Term-Videokonferenzphase bleibt somit mehr Zeit für die Anwendung des Wissens und die persönliche Interaktion der Teilnehmer:innen.

## Zeitlicher Ablauf

Der zeitliche Ablauf für die Lehrveranstaltung ist in Abbildung 2 abgebildet.

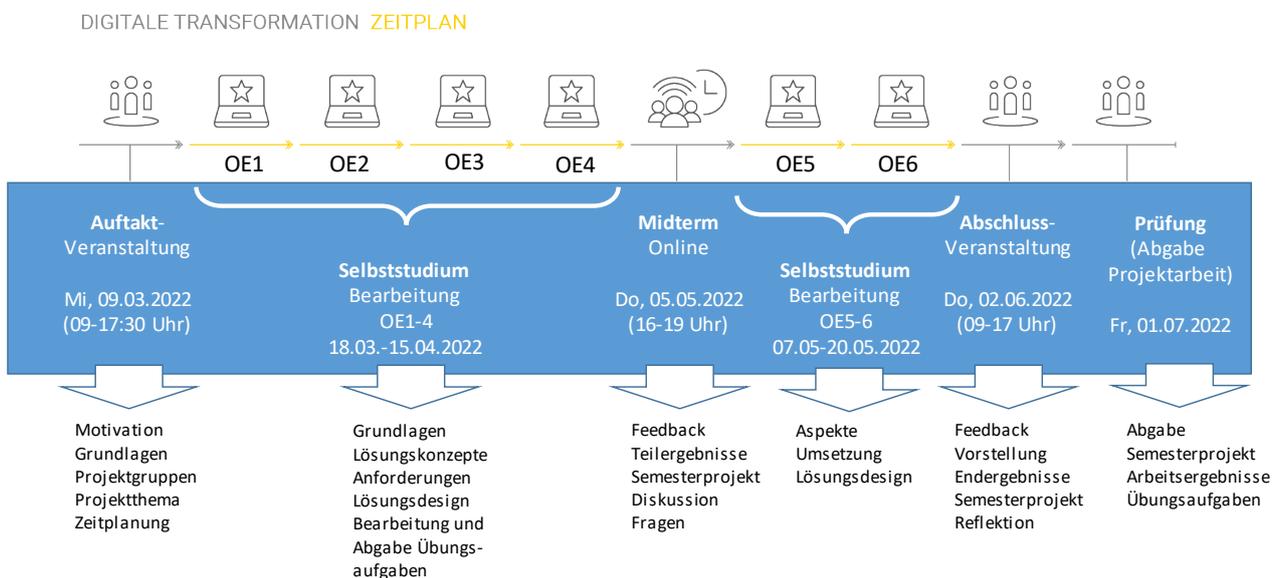


Abbildung 2: Zeitplan Vorlesung / Ablauf Modul in diesem Semester

## Literatur und Kursmaterialien

Die folgende wissenschaftliche Literatur wird für das Modul verwendet. Die erweiterte Literatur ist für das selbstständige Studium, weiterführende wissenschaftliche Ausarbeitungen und zur weiteren Vertiefung des Fachgebiets empfohlen.

- Norman, R.: Reframing Business: When the Map Changes the Landscape. John & Wiley, New York, 2001.
- Vargo, S. L. & Lusch, R. F. (2018). The sage handbook of service-dominant logic, 55 City Road, London: SAGE Publications Ltd
- Galliers, R.D., Leidner, D.E. (Eds): Strategic Information Management: Challenges and Strategies in Managing Information Systems. Fourth Edition. Routledge, New York, 2009.
- Parker, G.P.; Alstyn, Van, M.W; Choudary, S.P. (2016): Platform Revolution. Norton & Company, New York London.

- Evans, E.: *Domain-Driven Design: Tackling Complexity in the Heart of Software*. Addison-Wesley, Boston, 2004
- Vial, Gregory (2019): Understanding digital transformation: A review and a research agenda. In: *The Journal of Strategic Information Systems* 28 (2), S. 118–144.
- Ross, Jeanne W.; Beath, Cynthia Mathis; Mocker, Martin (2019): *Designed for digital. How to architect your business for sustained success*. Cambridge Massachusetts, London England: The MIT Press.
- Weiß, P.; Zolnowski, A.; Warg, M.; Schuster, T.: *Service Dominant Architecture: Conceptualizing the Foundation for Execution of Digital Strategies based on S-D logic*. In: *Proceedings HICSS 2018, 03-06 January 2018, Hawaii*.
- Ross, J.W.; Weill, P.; Robertson, D.C. (2006): *Enterprise architecture as strategy. Creating a foundation for business execution*. Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts.
- 

Literatur für weiterführendes Selbststudium und zur Vertiefung des Gebietes:

- Chesbrough (2011): *Open Service Innovation: Rethinking Your Business to Grow and Compete in a New Era*. Jossey-Bass.
- Kagermann, H.; Oesterle, H.; Jordan, J. (2011): *IT-Driven Business Models: Global Case Studies in Transformation*. John Wiley & Sons.
- Lusch, R.F.; Vargo, S.L.: *Service-Dominant Logic: Premises, Perspectives, Possibilities*. Cambridge University Press, 2014.
- Luftman, J.N. (Ed.): *Competing in the Information Age: Align in the Sand*. 2nd Edition. Oxford University Press, Oxford, 2003.
- J.W. Ross, I.M. Sebastian, C.M. Beath, “How to Develop a Great Digital Strategy”, In: *MIT Sloan Management Review*, Vol. 58, No. 2, Winter 2017 Issue, pp. 6-10.
- Arthur, W.B., *The Nature of Technology: What it is and how it evolves*. Free Press, New York, 2009.
- Böhmman, T., Leimeister, J.M., Möslin, K.: *Service Systems Engineering*. *Business & Information Systems Engineering* 6, 73-79 (2014)
- Moore, G.: *Systems of engagement and the future of enterprise IT: A sea change in enterprise IT*. AIIM (2011)
- Akaka, M.A., Vargo, S.L.: *Technology as an operant resource in service (eco)systems*. *Information Systems and e-Business Management* 12, 367-384 (2014)
- D.K. Rigby, “Digital-Physical Mashups”. In: *Harvard Business Review*, September 2014.
- M.A. Akaka, S.L. Vargo, “Technology as an operant resource in service (eco)systems”, *Information Systems and e-Business Management*, 12 (3), 2014, pp 367–384.
- M. Warg, P. Weiß, A. Zolnowski, R. Engel, “Service Dominant Architecture based on S-D logic for Mastering Digital Transformation: The Case of an Insurance Company”, *RESER Conference Proceedings*, Naples, Italy, 2016.
- Kane, G.C., Palmer, D., Phillips, A.N., Kiron, D., Buckley, N.: *Coming of Age Digitally*. *MIT Sloan Management Review and Deloitte Insights* June, (2018)
- Ross, J.W., Sebastian, I., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K., Fonstad, N.: *Designing and Executing Digital Strategies*. *Thirty Seventh Int. Conf. on IS*, Dublin (2016)
- G.C. Kane, D. Palmer, A.N. Philips, D. Kiron, N. Buckley, “Strategy, not Technology Drives Digital Transformation”, *MIT Sloan Management Review*. *Deloitte University Press*. Summer, 2015, pp.3-24.
- Johnson, M. W.: *Reinvent Your Business Model*. Harvard Business Review Press Boston, 2018.

## Leistungsnachweis

Der Leistungsnachweis des Moduls ist festgelegt als:

- Referat / Hausarbeit (Bearbeitung der Fallstudien) / Präsentation sowie die Abgabe von Studienergebnissen aus den Übungen (vgl. hierzu den Zeitplan und die Details auf Moodle) (siehe Abbildung 3).

### Bewertung Ergebnisse

- Bewertungsbogen und -kriterien auf Moodle-Plattform



Abbildung 3: Leistungsnachweis: Semesterprojekt und Abgabe / Übungen

## Verhaltensregeln für die Online-Lehre

### [Link zu den Verhaltensregeln für die Online-Lehre](#)

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Kurses halten sich beim Erarbeiten der Projektarbeiten und Studien- bzw. Prüfungsergebnisse an die Standards guter wissenschaftlicher Praxis.

Zu den Prinzipien gehört es insbesondere, lege artis zu arbeiten, strikte Ehrlichkeit im Hinblick auf die eigenen und die Beiträge Dritter zu wahren, alle Ergebnisse konsequent selbst anzuzweifeln sowie einen kritischen Diskurs in der wissenschaftlichen Gemeinschaft zuzulassen und zu fördern. Die Prinzipien guter wissenschaftlicher Praxis sind in den nachfolgenden Leitlinien ausgeführt.

Eine wichtige Grundlage für die Ermöglichung einer Replikation ist es, die für das Verständnis der Forschung notwendigen Informationen über verwendete oder entstehende Forschungsdaten, die Methoden-, Auswertungs- und Analyseschritte sowie gegebenenfalls die Entstehung der Hypothese zu hinterlegen, die Nachvollziehbarkeit von Zitationen zu gewährleisten und, soweit möglich, Dritten den Zugang zu diesen Informationen zu gestatten. Bei der Entwicklung von Forschungssoftware wird der Quellcode dokumentiert.

[https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/rechtliche\\_rahmenbedingungen/gute\\_wissenschaftliche\\_praxis/kodex\\_gwp.pdf](https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/rechtliche_rahmenbedingungen/gute_wissenschaftliche_praxis/kodex_gwp.pdf)