

# WAHLPFLICHTMODULE MSI

Autor Prof. Dr. Georg Umlauf (Studiendekan Master)  
Stand 24.09.2024

|   | Studien-richtung                                           |                   | Modul-kürzel                 | Lehrveranstaltung                                                                       | Semester           |       |          |       | SWS       |             |        | ECTS                | Prüfung ben./unb.       | HTWG Master-WPF-Katalog                                                                                                                        | Bemerkungen                                                                                                                               | Modulverantwortliche                                                                                                                   |                      |
|---|------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|----------|-------|-----------|-------------|--------|---------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|   | primär                                                     | sekundär          |                              |                                                                                         | WS 24/25           | SS 25 | WS 25/26 | SS 26 | Vorlesung | Labor/Übung | gesamt |                     |                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                                           |                                                                                                                                        |                      |
| x | Pflichtfächer                                              | AS, ITM, SE, BIT* | KOTHE (01)                   | Komplexitätstheorie                                                                     | X                  |       | X        | 2     | 2         | 3           |        | K90                 |                         | WS 2024/25: Prof. Dr. U. Hedtstück                                                                                                             | Prof. Dr. B. Staehle                                                                                                                      |                                                                                                                                        |                      |
| x |                                                            | AS                | NUMA (03)                    | Numerische Mathematik                                                                   | X                  | X     |          | 2     | 2         | 3           |        | M30                 |                         |                                                                                                                                                | Prof. Dr. G. Umlauf                                                                                                                       |                                                                                                                                        |                      |
| x |                                                            | ITM, BIT*         | WIMA (06)                    | Angewandte Wirtschaftsmathematik                                                        | X                  | X     |          | 2     | 2         | 3           |        | K90                 |                         | LBA: Dr. Johannes Kern                                                                                                                         | Prof. Dr. D. Bohnet                                                                                                                       |                                                                                                                                        |                      |
| x |                                                            | SE                | DIMA (08)                    | Diskrete Mathematik                                                                     | X                  | X     |          | 2     | 2         | 3           |        | K90 + SP            |                         | WS 2024/25: Prof. Dr. B. Staehle                                                                                                               | Prof. Dr. S. Meyer                                                                                                                        |                                                                                                                                        |                      |
|   |                                                            | AS, SE            | STOCH (04)                   | Stochastik                                                                              |                    | X     | X        | 2     | 2         | 3           |        | K90 + SP            |                         |                                                                                                                                                | Prof. Dr. B. Staehle                                                                                                                      |                                                                                                                                        |                      |
|   |                                                            | ITM, BIT*         | THITM (05)                   | Theoretische Grundlagen für das IT-Management                                           | X                  | X     |          | 2     | 2         | 3           |        | K90                 |                         |                                                                                                                                                | Prof. Dr. C. Rentrop                                                                                                                      |                                                                                                                                        |                      |
|   |                                                            | AS, SE            | ALGO (02)                    | Algorithmentechnik                                                                      | X                  | X     | X        | 2     | 2         | 3           |        | K90 + SP            |                         |                                                                                                                                                | Prof. Dr. G. Umlauf                                                                                                                       |                                                                                                                                        |                      |
|   |                                                            | ITM, BIT*         | DS (07)                      | Data Science                                                                            |                    | X     | X        | 2     | 2         | 3           |        | K90                 |                         |                                                                                                                                                | Prof. Dr. O. Dürr                                                                                                                         |                                                                                                                                        |                      |
| x | WP Studienrichtung Autonome Systeme (AS)                   | AS05              | ML                           | Maschinelles Lernen                                                                     | X                  | X     |          | 2     | 1         | 3           | 5      | K90, SP(LP)         | X                       | Findet in der ersten Semesterhälfte statt, Voraussetzung für DL                                                                                | Prof. Dr. M. Franz, Prof. Dr. O. Dürr                                                                                                     |                                                                                                                                        |                      |
|   |                                                            | AS09              | DL                           | Deep Learning                                                                           | X                  | X     |          | 2     | 1         | 3           | 5      | K90, SP(LP)         |                         | Findet in der zweiten Semesterhälfte statt, Voraussetzung: Teilnahme an ML                                                                     | Prof. Dr. O. Dürr, Prof. Dr. M. Franz                                                                                                     |                                                                                                                                        |                      |
| x |                                                            | AS06              | CG                           | Computational Geometry                                                                  | X                  | X     |          | 2     | 1         | 3           | 5      | M30, SP(LP)         | X                       |                                                                                                                                                | Prof. Dr. G. Umlauf                                                                                                                       |                                                                                                                                        |                      |
| x |                                                            | AS08              | VASY                         | Vernetzung autonomer Systeme                                                            | X                  | X     |          | 2     | 1         | 3           | 5      | M30, SP (LB)        |                         |                                                                                                                                                | Prof. Dr. D. Staehle                                                                                                                      |                                                                                                                                        |                      |
|   |                                                            | AS01              | AURO                         | Autonome Roboter                                                                        |                    | X     | X        | 2     | 1         | 3           | 5      | M30, SP(LP)         | X                       |                                                                                                                                                | Prof. Dr. M. Blaich                                                                                                                       |                                                                                                                                        |                      |
|   |                                                            | AS10              | SE                           | QC                                                                                      | Quantum Computing  | X     | X        |       | 2         | 1           | 3      | 5                   | K90, SP                 | X                                                                                                                                              | LBA: MaMo, teil-hybrid. Hilfreich: keine Angst vor ein wenig linearer Algebra                                                             | Prof. Dr. B. Staehle                                                                                                                   |                      |
|   |                                                            | AS04              |                              | GM                                                                                      | Geometric Modeling | ?     | X        |       | 2         | 1           | 3      | 5                   | M30, SP(LP)             | X                                                                                                                                              |                                                                                                                                           | Prof. Dr. G. Umlauf                                                                                                                    |                      |
|   |                                                            | AS02              |                              | CV                                                                                      | Computer Vision    |       | X        | X     | 2         | 1           | 3      | 5                   | M30, SP(LP)             | X                                                                                                                                              |                                                                                                                                           | Prof. Dr. M. Franz                                                                                                                     |                      |
| x | WP Studienrichtung IT-Management (ITM) und Studiengang BIT | ITM01             |                              | IMGG Innovative Methoden zur Gestaltung von Geschäftsprozessen                          | X                  | X     |          | 2     | 1         | 3           | 5      | SP ben.             |                         |                                                                                                                                                | Prof. Dr. M. Mevius                                                                                                                       |                                                                                                                                        |                      |
| x |                                                            | ITM04             |                              | ERPS ERP-Systeme                                                                        | X                  | ?     |          | 2     | 1         | 3           | 5      | SP ben.             |                         | LBA: Florian Kurz                                                                                                                              | Prof. Dr. NN                                                                                                                              |                                                                                                                                        |                      |
| x |                                                            | ITM05             |                              | ITR IT-Recht                                                                            | X                  | X     |          | 2     | 1         | 3           | 5      | SP ben.             |                         | Achtung: Die Teilnehmerzahl auf 25 beschränkt. Die Plätze werden bevorzugt an Studierende der Studiengänge BIT und MSI-ITM vergeben.           | Prof. Dr. Strittmatter                                                                                                                    |                                                                                                                                        |                      |
| x |                                                            | ITM08             | SE                           | SECM-SOS Security Management: Security of Software and Systems                          | X                  | X     |          |       |           |             | 2      | 3                   | K90, SP unben.          | X                                                                                                                                              | Identisch mit SECE-SOS                                                                                                                    | Für Studierende anderer Masterstudiengänge auch mit 6 ECTS möglich. Für alle Studierende ist nur entweder ITM08 oder SE05 anrechenbar. | Prof. Dr. H. Langweg |
|   |                                                            | ITM08             |                              | SECM-ISM Security Management: Information Security Management                           | X                  | X     |          |       |           |             | 2      | 2                   |                         | X                                                                                                                                              | K90 enthält K45 aus SECE-SOS                                                                                                              |                                                                                                                                        | Prof. Dr. H. Langweg |
| x |                                                            | ITM09             |                              | SIM2 Strategic IT-Management 2 (Shaping digital Strategies)                             | X                  | X     |          | 3     | 3         | 5           |        | M30                 |                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                                           | Prof. Dr. C. Rentrop                                                                                                                   |                      |
|   |                                                            | ITM02             | AS, SE                       | DTAN Data Analysis                                                                      |                    | X     | X        |       |           |             | 3      | 5                   | SP ben.                 |                                                                                                                                                | Voraussetzungen: gute mathematische und statistische Kenntnisse; idealerweise haben Sie einen der Kurse DS, ML, DL, STOCH vorher besucht. |                                                                                                                                        | Prof. Dr. O. Dürr    |
|   |                                                            | ITM03             |                              | ERPG ERP-Geschäftsprozesse                                                              |                    | X     | X        |       | 2         | 1           | 3      | 5                   | SP (AB, PR) ben.        |                                                                                                                                                | LBA: Fabian Meisinger                                                                                                                     |                                                                                                                                        | Prof. Dr. NN         |
|   |                                                            | ITM06             |                              | SIM1 Strategic IT-Management 1 (Building the Leadership System)                         |                    | X     | X        |       | 3         | 3           | 5      |                     | M30                     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                           |                                                                                                                                        | Prof. Dr. C. Rentrop |
|   |                                                            | ITM07             | SE                           | ITL-E (ITM) IT-Leadership: Entrepreneurship für Informatiker                            |                    |       |          | ?     | 2         | 2           |        | 5                   | M30, SP (AB, PR) unben. |                                                                                                                                                | Identisch mit ITL-E (SE)                                                                                                                  | Für alle Studierende ist nur entweder ITM07 oder SE08 anrechenbar.                                                                     | Prof. Dr. M. Boger   |
|   |                                                            |                   | ITL-F IT-Leadership: Führung |                                                                                         | X                  | X     |          | 2     | 2         |             | 2      |                     |                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                                           | Prof. Dr. C. Rentrop                                                                                                                   |                      |
| x | WP Studienrichtung Software Engineering (SE)               | SE04              | ITM, AS                      | AVM Agile Vorgehensmodelle                                                              | X                  | X     |          |       |           | 4           | 5      | SP (LP, PR, AB, PJ) | X                       | Empfehlung: Kombination mit M2K                                                                                                                |                                                                                                                                           | Prof. Dr. R. Schimkat                                                                                                                  |                      |
| x |                                                            | SE03              | ITM, AS                      | M2K Mobile Kommunikation und Kollaboration                                              | X                  | X     |          |       |           |             | 4      | 5                   | SP (AB, LP, PR)         | X                                                                                                                                              | Empfehlung: Kombination mit AVM                                                                                                           |                                                                                                                                        | Prof. Dr. R. Müller  |
| x |                                                            | SE06              |                              | CAD Cloud Application Development                                                       | X                  | X     |          | 2     | 2         | 4           | 5      | SP(LP) ben.         |                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                                           | Prof. Dr. M. Eigsperger                                                                                                                |                      |
|   |                                                            | SE01              |                              | RS Reactive Systems                                                                     |                    |       | ?        |       |           |             | 4      | 5                   | M20                     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                           |                                                                                                                                        | Prof. Dr. M. Boger   |
| x |                                                            | SE05              | AS                           | SECE-SOS Security Engineering: Security of Software and Systems                         | X                  | X     |          |       |           |             | 2      | 3                   | K45, SP unben.          | X                                                                                                                                              | Identisch mit SECM-SOS                                                                                                                    | Für Studierende anderer Masterstudiengänge auch mit 6 ECTS möglich. Für alle Studierende ist nur entweder ITM08 oder SE05 anrechenbar. | Prof. Dr. H. Langweg |
|   |                                                            | SE05              |                              | SECE-CRY Security Engineering: Kryptologie                                              | X                  | X     |          |       |           |             | 2      | 2                   | K45                     | X                                                                                                                                              | Blockveranstaltung in der letzten Septemberwoche                                                                                          |                                                                                                                                        | Prof. Dr. H. Vater   |
|   |                                                            | SE02              |                              | KAD Konzepte aktueller Datenbanksysteme                                                 | X                  |       | X        |       | 2         | 1           | 3      | 5                   | K90, SP(LP)             | X                                                                                                                                              |                                                                                                                                           |                                                                                                                                        | Prof. Dr. O. Eck     |
|   |                                                            | SE08              | ITM                          | ITL-E (SE) Vom IoT-Prototyp zur Unternehmensgründung: Entrepreneurship für Informatiker |                    |       |          | ?     | 2         | 2           |        | 5                   | M30?                    |                                                                                                                                                | Identisch mit ITL-E (ITM)                                                                                                                 | Für alle Studierende ist nur entweder ITM07 oder SE08 anrechenbar.                                                                     | Prof. Dr. M. Boger   |
|   |                                                            |                   |                              | IOT Vom IoT-Prototyp zur Unternehmensgründung: Internet of Things                       |                    |       |          | ?     | 1         | 1           | 2      |                     | K60, SP(PR)             |                                                                                                                                                |                                                                                                                                           |                                                                                                                                        | Prof. Dr. S. Meyer   |
|   |                                                            | SE07              |                              | CONC Concurrency                                                                        |                    | X     | X        |       | 2         | 1           | 3      | 5                   | M20                     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                           |                                                                                                                                        | Prof. Dr. O. Haase   |
| x | Seminare                                                   | ITM, AS, SE       |                              | Seminar: IT-Management                                                                  | X                  | X     | X        | X     |           |             |        | 5                   |                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                                           | Prof. Dr. M. Mevius                                                                                                                    |                      |
| x |                                                            | SE, ITM, AS       |                              | Seminar: AI Security                                                                    | X                  |       |          | X     |           |             |        | 5                   |                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                                           | Prof. Dr. O. Haase                                                                                                                     |                      |
|   |                                                            | SE, AS, ITM       |                              | Seminar: Big Data und KI mit Scala                                                      |                    | ?     |          | ?     |           |             |        | 5                   |                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                                           | Prof. Dr. M. Boger                                                                                                                     |                      |
|   |                                                            | AS, SE, ITM       |                              | Seminar: Advanced Topics in Data Analysis and Deep Learning                             | X                  |       |          |       |           |             |        | 5                   |                         | Voraussetzung: ML, DL oder DTAN                                                                                                                |                                                                                                                                           | Prof. Dr. O. Dürr                                                                                                                      |                      |
|   |                                                            | SE, AS, ITM       |                              | Seminar: IoT and Environmental Sustainability                                           |                    | X     |          |       |           |             |        | 5                   |                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                                           | Prof. Dr. S. Meyer                                                                                                                     |                      |
|   |                                                            | AS, ITM, SE       |                              | Seminar: Mobile Roboter                                                                 |                    | ?     | X        |       |           |             |        | 5                   |                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                                           | Prof. Dr. M. Blaich                                                                                                                    |                      |
| x | keiner Studienrichtung                                     | -                 |                              | Optik und bildgebende optische Systeme                                                  | X                  | X     |          | 4     | 2         | 6           | 6      | K60, SP(PR)         | X                       | Achtung: Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Bitte rechtzeitig anmelden. Prüfungstechnik ist es im Maschinenbau im Master Mechatronik aufgehängt. |                                                                                                                                           | Prof. Dr. Sum, Prof. Dr. Franz, Prof. Dr. Jödicke                                                                                      |                      |
| x |                                                            | -                 | ITM, SE                      | ITC-Consulting                                                                          | X                  | ?     |          | 2     | 1         | 3           | 5      | SP(AB, PR)          |                         | LBA Constanze Riedinger und Dr. Melanie Huber, sekundäre Studienrichtung zunächst nur temporär beschlossen.                                    |                                                                                                                                           | Prof. Dr. C. Rentrop                                                                                                                   |                      |
| x |                                                            | -                 |                              | NLP Natural Language Processing                                                         | X                  | ?     |          | 1     | 2         | 3           | 5      | ?                   |                         | LBA Pascal Keilbach                                                                                                                            |                                                                                                                                           | Prof. Dr. O. Dürr                                                                                                                      |                      |

## Bemerkungen:

- AS=Autonome Systeme, ITM=IT-Management, SE=Software Engineering, BIT=Business Information Technology
- WP=Wahlpflicht.
- Prüfungsform SP (sonstige schriftliche oder praktische Arbeiten); TE=Testate, LP=Labor-/Programmierarbeiten, AB=Ausarbeitung/Berichte, PR=Präsentation
- Die Angaben zu den Prüfungsformen und SWSn sind ohne Gewähr auf Richtigkeit. Entscheidend sind die Angaben in der SPO und dem Modulhandbuch.
- \* Im Studiengang BIT sind zwei Module aus den vier gekennzeichneten Pflichtmodulen zu wählen.