

| Modulname           | Management- und Entscheidungsmethoden   |             |               | BPM 3 |
|---------------------|---|-------------|---------------|-------|
| Studiengang         | M.Sc. Waldökosystemmanagement und Forstliche Bioökonomie  |             |               |       |
| Studiensemester     | 1 (Wintersemester)  |             |               |       |
| Modultyp            | Pflichtveranstaltung  |             |               |       |
| Kreditpunkte        | 6   |             |               |       |
| Arbeitsaufwand (h)  | gesamt  | Präsenzzeit | Selbststudium | SWS   |
|                     | 180   | 60          | 120           | 4     |
| Qualifikationsziele | <p>Für die gezielte Bewirtschaftung komplexer Waldökosysteme innerhalb betrieblicher Strukturen und unter verschiedenen Zielsetzungen bedarf es geeigneter Methoden und Instrumente. Die grundlegende Kenntnis über diese Methoden und Instrumente, deren notwendige Anpassung und Weiterentwicklung und letztendlich deren zielorientierte Anwendung ist eine klassische Managementaufgabe, für die die Studierenden qualifiziert werden sollen.</p> <p>Hierbei geht es zum einen um die Entwicklung und Anwendung quantitativer mathematischer Modelle zur Unterstützung von Entscheidungen im Rahmen einer nachhaltigen und multifunktionalen Waldbewirtschaftung. Vielfältige Restriktionen begrenzen diese Entscheidungen, die zu einer optimalen Erfüllung verschiedener und mitunter konkurrierender Ziele führen sollen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, mit Hilfe von Tabellenkalkulationsmodellen mathematisch begründete Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen und diese kritisch zu analysieren.</p> <p>Im betrieblichen Umfeld sind zur Verbesserung von Abläufen und Ergebnissen von den verantwortlichen Personen regelmäßig Entscheidungen im Rahmen des Qualitäts-, Projekt- und Prozessmanagements zu treffen. Die Studierenden werden dafür qualifiziert, die hierfür zur Verfügung stehenden Methoden und Instrumente bei Bedarf gezielt anzupassen, sie in betriebliche Abläufe zu implementieren und die dadurch erzielten Ergebnisse ebenfalls kritisch zu analysieren.</p> |             |               |       |
| Lehrinhalte         | <p>TLV Quantitative Methoden zur Entscheidungsunterstützung (50 %)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bedeutung mathematischer Modelle im Rahmen einer multifunktionalen Forstwirtschaft</li> <li>– Formulieren und Lösen von Entscheidungsproblemen mit Hilfe linearer Optimierung</li> <li>– Einsatz linearer Optimierungsmodelle bei der Bewirtschaftung von Waldbeständen</li> <li>– Optimierung von Bewirtschaftungsentscheidungen bei verschiedenen Zielen</li> <li>– Anwendung dynamischer Optimierungsmodelle</li> <li>– Deterministische und stochastische Simulationsmodelle zur Berücksichtigung von Risiken und Unsicherheiten</li> </ul> <p>TLV Managementmethoden (50 %)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Managementmethoden und -werkzeuge</li> <li>– Grundlagen des Lean Management und der japanischen Qualitätsphilosophie</li> <li>– praktische Anwendung der Lean-Tools und -Methoden</li> <li>– Total Quality Management (TQM) und Total Sustainability Management</li> <li>– Anwendung von Managementmethoden im Forstbetrieb</li> <li>– Training zur Teamarbeit im Innovationslabor</li> <li>– Möglichkeiten und Anwendungen zur Digitalisierung (Industrie 4.0)</li> </ul>  |             |               |       |

|                      |   |
|----------------------|---|
| Lernergebnisse       | <p>Aufgrund der TLV Quantitative Methoden zur Entscheidungsunterstützung kennen die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Methoden und Einsatzbereiche mathematischer Modelle der Unternehmensforschung zur quantitativen Optimalplanung (N1) sowie</li> <li>– die Möglichkeiten von Tabellenkalkulationsprogrammen für den Aufbau entscheidungsunterstützender Modelle (N1).</li> </ul> <p>Sie sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– betriebswirtschaftliche Entscheidungssituationen im beruflichen Umfeld zu erkennen und einer möglichen Lösungsmethode zuzuordnen (N2),</li> <li>– wesentliche Entscheidungsfelder zu identifizieren und EDV-gestützte Modelle zur Entscheidungsunterstützung zu entwerfen (N4),</li> <li>– modellhafte Lösungen zu entwickeln, diese einer kritischen Analyse zu unterziehen und sie einschließlich ihrer Limitationen zu kommunizieren und zu diskutieren (N5).</li> </ul> <p>Aufgrund der TLV Managementmethoden kennen die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Methoden des Qualitäts-, Projekt- und Prozessmanagements und können diese in konkreten Praxissituationen anwenden (N1+N5),</li> <li>– Planungs- und Entscheidungswerkzeuge, können diese beurteilen und gezielt einsetzen sowie Planungsergebnisse messbar machen (N3+N5).</li> </ul> <p>Sie sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Veränderungsmaßnahmen in Organisationen zu planen und umzusetzen (N4),</li> <li>– bestehende Instrumente weiterzuentwickeln (N4) und</li> <li>– mit Risiken oder Unsicherheiten in Entscheidungssituationen lösungsorientiert umzugehen (N5).</li> </ul> |
| Lehr- und Lernformen | seminaristischer Unterricht mit Gruppenarbeiten und praktischen Übungen am PC sowie im Innovationslabor für Fabrik- und Prozessmanagement   |
| Empfohlene Literatur | <p>TLV Quantitative Methoden zur Entscheidungsunterstützung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Buongiorno, J. u. J. K. Gilless (2003): Decision Methods for Forest Resource Management. Academic Press, San Diego.</li> <li>– Hillier, F. u. G. Lieberman (2020): Introduction to Operations Research. 11. Aufl.; McGraw-Hill Education, New York.</li> <li>– Ragsdale, C. T. (2010): Spreadsheet Modeling &amp; Decision Analysis: A Practical Introduction to Management Science. 6. Aufl.; South-Western Cengage Learning, Mason.</li> </ul> <p>TLV Managementmethoden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Imai, M. (1998): Kaizen: Der Schlüssel zum Erfolg der Japaner im Wettbewerb. 8. Aufl.; Ullstein Verlag, Berlin.</li> <li>– Pfeifer, T. u. R. Schmitt (Hrsg.) (2021): Masing Handbuch Qualitätsmanagement. 7. überarb. Aufl.; Hanser Verlag, München.</li> <li>– Rother, M. (2015): Sehen Lernen: Mit Wertstromdesign die Wertschöpfung erhöhen und Verschwendung beseitigen. 4. Aufl.; Lean Management Institut, Mühlheim.</li> <li>– Suzuki, K. (1989): Modernes Management im Produktionsbetrieb. Hanser-Verlag, München.</li> </ul>   |
| Prüfungsleistungen   | Klausur (2 Stunden) / elektronische Prüfung   |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Voraussetzungen nach Prüfungsordnung | keine  |
| Empfohlene Voraussetzungen           | Grundlagen der Anwendung von Programmen zur Tabellenkalkulation (MS Excel) |
| Modulbeauftragter                    | Prof. Dr. Markus Ziegeler  |
| Dozenten                             | Prof. Dr.-Ing. Thomas Harms<br>Prof. Dr. Markus Ziegeler                   |
| Sprache                              | deutsch  |