

| Projekt- und Forschungsarbeit | | | | | | |
|--------------------------------------|--|------------------------|-----------------------------|--|----------------------------|------------------------------|
| Kennnummer | Workload 180 Std. | Credits/LP 6 | Studiensemester 2 | Häufigkeit des Angebots Jedes Semester | Dauer 1 Semester | |
| 1 | Lehrveranstaltungen | | Sprache | Kontaktzeit | Selbststudium | Geplante Gruppengröße |
| | a) Projekt- und Forschungsarbeit | | a) Deutsch | a) 11,25 Std. | a) 138,75 Std. | a) 2 |
| | b) Seminar / Kolloquium | | b) Deutsch | b) 4,5 Std. | b) 25,5 Std. | b) 20 |
| 2 | <p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden ...</p> <p>Anwendung (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> ... Pflichtenheft oder Anforderungstabelle für die angestrebte Lösung erarbeiten ... Kommunikation und Aufgabenverteilung im Team zielführend organisieren ... Methoden des Projektmanagements effektiv einsetzen ... methodisch wissenschaftlich-technisch arbeiten ... abgeschlossene Ingenieurprojekte/ Forschungsprojekte planen, durchführen und die Ergebnisse dokumentieren <p>Analyse (4)</p> <ul style="list-style-type: none"> ... eine methodische Variantenauswahl auf der Basis von Bewertungskriterien durchführen ... unterschiedliche Lösungsvarianten erarbeiten, diese anschaulich darstellen und dokumentieren ... die erforderlichen Informationen beschaffen, analysieren und auswerten ... eine Kosten-Nutzen-Analyse für die realisierte Lösung erstellen ... die Lösung in wissenschaftlichen Veröffentlichungen darstellen ... die ausgewählte Variante entsprechend der Rahmenbedingungen umsetzen und die erforderlichen Dokumente erstellen (z.B. Zeichnungen, Stücklisten, Programmlistings, Programmablaufpläne) ... Maschinenkomponenten, Aggregate, Bauteile und/oder Baugruppen, Systembauteile bis hin zu Fertigungszellen und Automatisierungseinrichtungen entwickeln ... Fertigungsprozesse untersuchen, optimieren oder Fertigungsabläufe nach technischen wie auch betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten optimieren ... antriebspezifische Untersuchungen und mechatronische Auslegungen sowie regelungstechnische Optimierungen durchführen <p>Synthese (5)</p> <ul style="list-style-type: none"> ... eine Risikoabschätzung für die realisierte Lösung durchführen ... Eine Arbeit in ein Gesamtziel einbinden und Aufgabenstellungen für nachfolgende Arbeiten ableiten ... die Nachhaltigkeit der Lösungsumsetzung nachweisen ... eine Lösung im Kolloquium vorstellen und verteidigen | | | | | |

| | |
|----------|---|
| 3 | Inhalte a) Projektarbeit, Forschungsarbeit oder industrielle Arbeit aus den Fachgebieten des Allgemeinen Maschinenbaus vorzugsweise in einem der nachfolgend gelisteten Schwerpunktthemen: <ol style="list-style-type: none">1. Konstruktion und Entwicklung von Komponenten, Systemen und Anlagen2. Fertigungs- und Produktionstechnik/ Automatisierungstechnik3. Präzisionstechnik4. Hybrider Leichtbau5. Werkstoff- und Beschichtungstechnik6. Werkzeugtechnologie sowie7. Antriebs- und Regelungstechnik zum Beispiel <ul style="list-style-type: none">- Konstruktive Praxisarbeit in Form einer ausgeführten Konstruktion- Fertigungstechnische Praxisarbeit in Form einer Untersuchung, einer Entwicklung oder eines Versuchs- Antriebs- und regelungstechnische Praxisarbeit in Form einer Antriebs- oder regelungstechnischen Untersuchung, einer Optimierung oder einer Entwicklung b) Präsentieren der durchgeführten Projekt- und Forschungsarbeit, dazu <ul style="list-style-type: none">- Ausfertigen einer wissenschaftlichen Dokumentation- Halten einer wissenschaftlichen Präsentation |
| 4 | Lehrformen a) Projekt b) Seminar |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen keine |
| 6 | Prüfungsformen a) Prüfungsleistung 1sbA (Praktische Arbeit) (5 LP) b) Studienleistung 1sbPN (Präsentation) (1 LP) |
| 7 | Verwendung des Moduls Advanced Precision Engineering M.Sc. (APE) |
| 8 | Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Helmut Schön (Modulverantwortliche/r) Prof. Dr. Gunter Ketterer (Dozent/in) |

| | |
|----------|--|
| 9 | Literatur a) Litke, Hans-Dieter: Projektmanagement : Methoden, Techniken, Verhaltensweisen, evolutionäres Projektmanagement, 5., erw. Aufl., Hanser 2007 je nach Aufgabenstellung spezielle Literatur |
|----------|--|