

Modulname	Einsatz von Drohnen in der Umweltbeobachtung		GWPM		
Studiengang	Forstwirtschaft; Arboristik				
Studiensemester	Wintersemester				
Modultyp	Wahlpflichtveranstaltung				
Kreditpunkte	6				
Arbeitsaufwand (h)	gesamt	Präsenzzeit	Selbststudium	SWS	davon Halbgruppe
	180	90	90	4	0
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen die Kompetenz erwerben unbemannte Flugsysteme (umgangssprachlich Drohnen) für Aufgaben der Umweltbeobachtung einzusetzen. Sie sollen befähigt werden, das Anwendungspotential solcher Systeme für Aufgaben der Umweltbeobachtung zu erkennen und Drohnen sachgerecht zu verwenden. Sie kennen die Konstruktionsmerkmale und können die Aufnahmen mit Bildverarbeitungsprogrammen auswerten.				
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorstellung verschiedener Einsatzbereiche von Drohnen im Kontext der Waldbewirtschaftung und des Umweltmonitorings</li> <li>– Vorstellung der wichtigsten Sensoren und Plattformen und ihrer wesentlichen Konstruktionsmerkmale</li> <li>– rechtliche Rahmenbedingungen für den Einsatz von Drohnen</li> <li>– Erstellen von anwendungsbezogenen Flugplänen mithilfe von Software</li> <li>– Exkursion, Durchführung von Befliegungen</li> <li>– Prozessierung der Bild- &amp; GNSS-Daten mit Hilfe von Photogrammetrie- und Kartierungssoftware</li> <li>– Erstellung von 3D Punktwolken und Orthomosaiken</li> <li>– thematische Bildauswertung</li> </ul>				
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kennen Einsatzmöglichkeiten von Drohnen im Bereich Waldbewirtschaftung/Umweltmonitoring. (N1)</li> <li>- können die Eignung verschiedener Sensoren und Plattformen für die jeweiligen Einsatzbereiche bewerten. (N2)</li> <li>- können Drohnenbefliegungen unter Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten und rechtlichen Rahmenbedingungen planen und durchführen. (N4)</li> <li>- kennen wesentliche Schritte der photogrammetrischen Bildverarbeitung. (N1)</li> <li>- sollen in der Lage sein einfachen thematischen Bildauswertungen durchzuführen. (N5)</li> </ul>				

Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Exkursion, Gastvorträge, Übungen am PC und im GIS-Labor der Fakultät
Empfohlene Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hildebrandt, G. (1996). Fernerkundung und Luftbildmessung: für Forstwirtschaft, Vegetationskartierung und Landschaftsökologie. Wichmann.</li> <li>- Jones, H. G., &amp; Vaughan, R. A. (2010). Remote sensing of vegetation: principles, techniques, and applications. Oxford university press</li> </ul>
Prüfungsleistungen	Projektarbeit und Präsentation
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Erfolgreiche Teilnahme am GPM 11
Empfohlene Voraussetzungen	FWPM „Einführung in die forstliche Fernerkundung“
Modulbeauftragte(r)	P. Magdon
Dozenten	Magdon & Frangesch
Sprache	Deutsch