

Modul-Nummer	Titel des Moduls	Anzahl LP (nach ECTS):
MB 09232	Mikrofertigungstechnik ( <i>Micro Production Engineering</i> )	4

Modul-Typ	Verantwortliche/r für das Modul	E-Mail / Tel.-Nr.
Wahlpflicht (Master) (Kurzfach)	Prof. Dr.-Ing. Jens P. Wulfsberg	jens.wulfsberg@hsu-hh.de 040/6541-2720

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikationsziele

Die Studierenden

- kennen die Einsatzbereiche der Mikrofertigungsverfahren auf der Größenskala
- können die Verfahren hinsichtlich der Fähigkeiten zur Geometrierzeugung gegeneinander abgrenzen
- können die Mikrofertigungsverfahren technisch und wirtschaftlich bewerten
- sind mit den physikalischen Effekten der Mikrofertigung vertraut und kennen insbesondere den Einfluss der Größeneffekte auf die Fertigung
- kennen Aufbau und Genauigkeitsverhalten der Mikrofertigungseinrichtungen
- sind in der Lage Mikrofertigungsverfahren unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten auszuwählen

### 2. Inhalte

- Einführung, Abgrenzungen, Definition Feinwerktechnik, Mikrofertigungstechnik, Mikrosystemtechnik, Nanotechnik
- Physikalische Größeneffekte in der Mikrofertigung
- Werkstoffe und Verfahren der Mikrosystemtechnik und der Siliziummikromechnik
- Verfahren der Mikrotechnik in Anlehnung an DIN 8580 (Urformen, Umformen, Trennen, Laserverfahren, Mikrofügen)
- Aufbau und Funktion von Werkzeugmaschinen und Systemtechnik der Mikrofertigung
- Genauigkeitsverhalten und Skalierung von Werkzeugmaschinen und Systemtechnik
- Prozesskettenbildung und multifunktional genutzte Arbeitsräume
- Konzepte des desktop manufacturing
- Prozessdiagnose, -regelung und -visualisierung in der Mikrofertigung

### 3. Modulbestandteile

LV-Titel	LV-Art	TWS	LP	Pflicht (P)/ Wahl (W)/ Wahlpflicht (WP)	HT/FT/WT
Mikrofertigungstechnik	V	2	4	WP	FT
Mikrofertigungstechnik	Ü	1		WP	FT