

**Studienordnung für den Studiengang Werkstoffwissenschaft mit dem Abschluss „Master of Science“  
TU Ilmenau, Vertiefung "Werkstofftechnik"  
Anlage 1: Studienplan**

Module / Fächer	Fachsemester												Art, Form und Dauer (min)/ Umfang der Prüfungen	Ge- wicht	FS				Summe LP					
	1. (WS)			2. (SS)			3. (WS)			4. (SS)					1.	2.	3.	4.						
	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P			LP	LP	LP	LP						
<b>Pflichtmodul 1: Vertiefung naturwissenschaftlicher Grundlagen</b>																								
Spezielle anorganische Chemie	2	0	1													MP	mPL 30	6	3				6	
Festkörperphysik				3	0	0											mPL 30			3				
<b>Pflichtmodul 2: Konstruktions- und Funktionswerkstoffe</b>																								
Konstruktionswerkstoffe	2	0	0													MP	mPL 30	7	2				7	
Funktionswerkstoffe	2	0	0														mPL 30			2				
Oberflächentechnik	2	0	0														mPL 30			3				
<b>Pflichtmodul 3: Werkstoffe und Technologien der Mikro- und Nanotechnik</b>																								
Werkstoffe der Mikro- und Nanotechnologie	2	1	0													MP	mPL 30	3	3				7	
Mikro- und Halbleitertechnologie 1	2	0	0														Sb 30			2				
Mikro- und Nanotechnologiepraktikum	0	0	2														Sb -			2				
<b>Pflichtmodul 4: Werkstoffauswahl und -design</b>																								
Anforderungen und optimale Werkstoffauswahl	2	1	0													MP	mPL 30	3	3				6	
Modellierung und Simulation	2	1	0														Sb 30			3				
<b>Pflichtmodul 5: Werkstoffanalyse und -versagen</b>																								
Werkstoffzustände und Werkstoffanalyse				2	1	0										MP	mPL 30	3		3			6	
Bruchmechanik				2	1	0											sPL90			3				
<b>Pflichtmodul 6: Allgemeines wissenschaftliches Pflichtmodul</b>																								
Qualitätsmanagement	2	0	0													MP	Sb90	0	2				4	
Anleitung zur wissenschaftlichen Arbeit	1	0	0														Sb 30		2					
<b>Werkstofftechnisches Wahlmodul 1 (wahlpflichtig 2 Fächer aus einer der Wahlfächerlisten I-III)</b>																								
							6									MP		8		8			8	
<b>Werkstofftechnisches Wahlmodul 2 (wahlpflichtig 2 Fächer aus einer der Wahlfächerlisten I-III)</b>																								
							6									MP		8		8			8	
<b>Werkstofftechnische Wahlfächer I: Werkstoffe des Maschinenbaus</b>																								
Metalle				2	0	1											mPL 30			4				
Spezialgläser				2	0	1											mPL 30			4				
Ingenieurkeramik				2	0	1											mPL 30			4				
Kunststofftechnologie 1				2	1	0											sPL 90			4				
Faserverbundtechnologie								2	1	0								sPL 90				4		
Schweißtechnik								2	1	0								mPL 30				4		
Tribologie								2	0	1								mPL 30				4		
Electromagnetic processing of materials								2	1	0								mPL 30				4		
Kreisläufe für Werkstoffe und Produkte								1	2	0								mPL 30				4		
<b>Werkstofftechnische Wahlfächer II: Werkstoffe der Elektrotechnik / Elektronik</b>																								
Dielektrische und magnetische Werkstoffe				2	0	1											mPL 30			4				
Werkstoffe für optoelektronische Bauelemente				2	0	1											mPL 30			4				
Werkstoffe und Grundlagen der Vakuum- und Reinraumtechnik				2	0	1											mPL 30			4				
Dünnschichtzustand und Schichtmesstechnik								2	0	1								mPL 30				4		
Rastersonden- und Elektronenmikroskopie								2	0	1								mPL 30				4		
Strahlenschutz in der Technik				2	1	0											mPL 30			4				
Mikrogalvanotechnik								2	1	0								mPL 30				4		
Regenerative Energien und Speichertechnik								2	1	0								mPL 30				4		
Korrosionsschutz								2	1	0								mPL 30				4		
<b>Werkstofftechnische Wahlfächer III: Oberflächentechnik</b>																								
Galvanotechnische Verfahren				2	0	1											mPL 30			4				
Eigenschaften metallischer Schichten								2	0	1								mPL 30				4		
Elektrokristallisation								2	1	0								mPL 30				4		
Plasmatechnologien zur Werkstoffentwicklung								2	1	0								mPL 30				4		
Niederdruckbeschichtungsverfahren								2	1	0								mPL 30				4		
Plasmaoberflächentechnik				2	1	0											mPL 30				4			
Mikro- und nanostrukturierte Gläser				2	0	1											mPL 30				4			
Schichten aus und auf Glas								2	1	0								mPL 30				4		
Anorganische nichtmetallische Feinstpulver				2	1	0											mPL 30				4			
Werkstoffe in der Biomedizin								2	0	1								mPL 30				4		
<b>Technisches Wahlmodul (aus dem Master-Lehrangebot der TU Ilmenau und der FSU Jena)</b>																								
							9										Sb laut Angebot	0		12			12	
<b>Nicht-Technisches Wahlmodul (aus dem Master-Lehrangebot der TU Ilmenau und der FSU Jena)</b>																								
							6										Sb laut Angebot	0		8			8	
<b>Hauptseminar (Master Werkstoffwissenschaft)</b>																								
									2								Sb 30	0			4		4	
<b>Industrieseminar (Master Werkstoffwissenschaft)</b>																								
									2								Sb 30	0			4		4	
<b>Projektarbeit mit Kolloquium</b>																								
									10								Sb 30	0			10		10	
<b>Masterarbeit mit Kolloquium</b>																								
										6 Monate							sPL + mPL 45	30				30	30	
<b>Summe SWS / LP</b>	25						50													27	63	30	120	

- |     |                       |     |                               |
|-----|-----------------------|-----|-------------------------------|
| SWS | Semesterwochenstunden | LP  | Leistungspunkte               |
| SS  | Sommersemester        | MP  | Modulprüfung (generiert)      |
| WS  | Wintersemester        | sPL | schriftliche Prüfungsleistung |
| V   | Vorlesung             | mPL | mündliche Prüfungsleistung    |
| Ü   | Übung                 | Sb  | Schein, benotet               |
| P   | Praktikum             |     |                               |