

Musterstudienverlaufsplan

Semester/Bereich	1. Semester		2. Semester		3. Se.	4. Se.	LP
Physik Pflicht	Quantenoptik + Fortgeschrittene Festkörperphysik						10
Physik Wahlpflicht	QuantumFrontiers nahe Veranstaltungen (nichtklassische Materiewellenmetrologie, nichtklassisches Licht, theoretische Atomoptik, optische Frequenzmetrologie, etc.)						15
ET Wahlpflicht	Veranstaltungen aus der Elektrotechnik (TUBS) bzw. Elektronische Metrologie im Optiklabor						15
Praktikum	Computational Methods, Simulations & Experimental Control						5
	2 Wochen: Data Analysis	2 Wochen: Mikrocontroller/F PGA	2 Wochen: QuTiP	2 Wochen: ARTIQ			
Projektarbeit	Projektarbeit oder (Quanten-) Industriepraktikum						8
Seminar	Seminar						3
Schlüsselkompetenzen	Lehrveranstaltung aus dem Angebot des LLC, LUIS; ZQS oder der Fakultät						4
Masterarbeit					Masterarbeit Forschungspraktikum/ Projektplanung		60
	30		30		30	30	120

Interessenschwerpunkt Quantenkommunikation (Bsp. Start WiSe)

Semester/Bereich	1. Semester		2. Semester		3. Se.	4. Se.	LP
Physik Pflicht (LUH)	Quantenoptik + Fortgeschrittene Festkörperphysik						10
Physik Wahlpflicht (LUH)	Single Photon Sources (ab WiSe 2023/24)		Quantenstrukturbauelemente + Nichtlineare Optik				15
ET Wahlpflicht (TUBS)	Optische Nachrichten-technik + Informationstheorie		Optoelektronik				15
Praktikum (LUH)	Computational Methods, Simulations & Experimental Control						5
	2 Wochen: Data Analysis	2 Wochen: Mikrocontroller/FPGA	2 Wochen: QuTiP	2 Wochen: ARTIQ			
Projektarbeit	Projektarbeit oder (Quanten-) Industriepraktikum						8
Seminar (LUH)	Integrated quantum optics oder Solid state quantum technology, quantum information, and single photon emitter oder Integrated Quantum Systems and Quantum Technologies						3
Schlüsselkompetenzen (LUH)		Lehrveranstaltung aus dem Angebot des LLC, LUIS; ZQS oder der Fakultät					4
Masterarbeit					Masterarbeit Forschungspraktikum/ Projektplanung		60
	30		30		30	30	120

Interessenschwerpunkt Quantencomputing und -simulation (Bsp. Start WiSe)

Semester/Bereich	1. Semester		2. Semester		3. Se.	4. Se.	LP	
Physik Pflicht (LUH)	Quantenoptik + Fortgeschrittene Festkörperphysik						10	
Physik Wahlpflicht (LUH)	Fortgeschrittene Computerphysik		Quantencomputing + Quantendynamik und Theoretische Quantenoptik				15	
ET Wahlpflicht (TUBS)	Integrierte Schaltungen		Aufbau und Verbindungstechnik in der Elektronik + Nanoelektronik				15	
Praktikum (LUH)	Computational Methods, Simulations & Experimental Control						5	
	2 Wochen: Data Analysis	2 Wochen: Mikrocontroller/F PGA	2 Wochen: QuTiP	2 Wochen: ARTIQ				
Projektarbeit	Projektarbeit oder (Quanten-) Industriepraktikum						8	
Seminar (LUH)	Quantum Optics meets Quantum Information oder Quantum Information Theory oder Technikfolgenabschätzung für Quantencomputer und Quantentechnologie						3	
Schlüsselkompetenzen (LUH)		Lehrveranstaltung aus dem Angebot des LLC, LUIS; ZQS oder der Fakultät						4
Masterarbeit					Masterarbeit Forschungspraktikum/ Projektplanung		60	
	30		30		30	30	120	

Interessenschwerpunkt Quantenmetrologie und -sensorik mit Licht (Bsp. Start WiSe)

Semester/Bereich	1. Semester		2. Semester		3. Se.	4. Se.	LP
Physik Pflicht (LUH)	Quantenoptik + Fortgeschrittene Festkörperphysik						10
Physik Wahlpflicht (LUH)	Optische Experimente und ihre Kontrolle		Nichtklassisches Licht & Nichtklassische Laserinterferometrie + Nichtlineare Optik				15
ET Wahlpflicht (TUBS)	Advanced Electronic Devices		Optoelektronik + Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung				15
Praktikum (LUH)	Computational Methods, Simulations & Experimental Control						5
	2 Wochen: Data Analysis	2 Wochen: Mikrocontroller/FPGA	2 Wochen: QuTiP	2 Wochen: ARTIQ			
Projektarbeit	Projektarbeit oder (Quanten-) Industriepraktikum						8
Seminar (LUH)	Optische Komponenten oder Quantum Optics meets Quantum Information						3
Schlüsselkompetenzen (LUH)		Lehrveranstaltung aus dem Angebot des LLC, LUIS; ZQS oder der Fakultät					4
Masterarbeit					Masterarbeit Forschungspraktikum/ Projektplanung		60
	30		30		30	30	120

Interessenschwerpunkt Quantenmetrologie und -sensorik mit Atomen (Bsp. Start WiSe)

Semester/Bereich	1. Semester		2. Semester		3. Se.	4. Se.	LP
Physik Pflicht (LUH)	Quantenoptik + Fortgeschrittene Festkörperphysik						10
Physik Wahlpflicht (LUH)	Quantensensorik		Nichtklassische Atomoptik + Nichtlineare Optik				15
ET Wahlpflicht (TUBS)	Digitale Schaltungen		Optoelektronik + Aufbau und Verbindungstechnik in der Elektronik				15
Praktikum (LUH)	Computational Methods, Simulations & Experimental Control						5
	2 Wochen: Data Analysis	2 Wochen: Mikrocontroller/FPGA	2 Wochen: QuTiP	2 Wochen: ARTIQ			
Projektarbeit	Projektarbeit oder (Quanten-) Industriepraktikum						8
Seminar (LUH)	Quantenlogik mit gefangenen Ionen oder Fortgeschrittene Methoden der Quantensensorik oder Moderne Experimente der Atomphysik und Quantenoptik						3
Schlüsselkompetenzen (LUH)		Lehrveranstaltung aus dem Angebot des LLC, LUIS; ZQS oder der Fakultät					4
Masterarbeit					Masterarbeit Forschungspraktikum/ Projektplanung		60
	30		30		30	30	120