

N-FO-Aufgabenstellung für die Masterarbeit

Allgemeine Informationen	
Name StudentIn	Kilian Koch
Studienbeginn (Semester)	HS20
Pensum	<input type="checkbox"/> Vollzeit <input checked="" type="checkbox"/> Teilzeit
Vertiefung in	<input type="checkbox"/> V1: Food and Beverage Innovation <input type="checkbox"/> V2: Pharmaceutical Biotechnology <input type="checkbox"/> V3: Chemistry for the Life Sciences <input checked="" type="checkbox"/> V5: Applied Computational Life Sciences
Institut / Arbeitsort	ICLS / Wädenswil
Titel der Masterarbeit	Deconvolution of hydrocarbon NMR spectra using deep learning
Fachstelle/-gruppe	Digital Environment and Sustainability
Vertraulich	Vertrauliche Aufbewahrung/Korrektur <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Geheimhaltungsvereinbarung <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Poster vertraulich* <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein * Sofern das Poster nicht vertraulich ist, wird es an Ihrer Diplomfeier aufgehängt.
V1, V2 oder V3: Zeitplan Masterarbeit (40 ECTS)	Milestone 1: proposal / literature research (10 ECTS) <input type="checkbox"/> HS <input type="checkbox"/> FS Milestone 2: experimental strategy I (10 ECTS) <input type="checkbox"/> HS <input type="checkbox"/> FS Milestone 3: experimental strategy II (10 ECTS) <input type="checkbox"/> HS <input type="checkbox"/> FS Milestone 4: final conclusions (10 ECTS) <input type="checkbox"/> HS <input type="checkbox"/> FS
V5: Zeitplan Masterarbeit (30 ECTS)	Milestone 1: proposal / literature research(10 ECTS) <input checked="" type="checkbox"/> HS 2022 <input type="checkbox"/> FS Milestone 2: experimental strategy (10 ECTS) <input type="checkbox"/> HS <input checked="" type="checkbox"/> FS 2023 Milestone 3: final conclusions (10 ECTS) <input type="checkbox"/> HS <input checked="" type="checkbox"/> FS 2023
Abgabetermin Masterarbeit (entspricht Milestone 3 oder 4)	KW 2 <input type="checkbox"/> , Jahr: Montag um 12:00 Uhr (Studiensekretariat Campus Grüental) KW 27 <input checked="" type="checkbox"/> , Jahr: 2023 Freitag um 12:00 Uhr (Studiensekretariat Campus Grüental) <i>Achtung: der Abgabetermin kann nur in begründeten Fällen verschoben werden. Die Verlängerung muss mit einem schriftlichen Antrag bei der Studiengangleitung eingehen und von dieser bewilligt werden. Die Kosten belaufen sich auf eine reduzierte Semestergebühr (vgl. Merkblatt zur Masterarbeit).</i>
KorrektorInnen	1. Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften Name: Martin Schüle Adresse: <input checked="" type="checkbox"/> Grüental <input type="checkbox"/> Reidbach Postfach, 8820 Wädenswil Tel.Nr.: 058 934 57 84 E-Mail: scli@zhaw.ch 2. Name: Andreas Borgschulte Adresse: Empa, Ueberlandstrasse 129, 8600 Dübendorf Tel.Nr.: +41 58 765 46 39 E-Mail: andreas.borgschulte@empa.ch

N-FO-Aufgabenstellung für die Masterarbeit

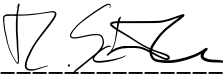

Entschädigung des 2. Korrektors, falls extern	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Aufgabenstellung	
Aufgabenstellung <ul style="list-style-type: none"> • Ausgangslage • Zielsetzung (z.B. geplante Experimente, Untersuchungen) • Ausstattung 	<p>NMR-Spektren geben Aufschluss über die Konstitution eines Analyten, indem die Bindungslängen zwischen den Atomen indirekt gemessen werden. Diese Analytik Methode kommt jedoch an ihre Grenzen wenn mehrere molekulare Komponenten einen Analyten konstituieren. Im Rahmen des SYNFUEL-Projekts, dessen Ziel es ist Flugzeug-Treibstoff aus nachwachsenden Ressourcen zu gewinnen, sollen die hergestellten Kohlenwasserstoff-Mischungen analysiert werden. Die Masterarbeit soll mittels Deep Learning die Molekül-Struktur-Aufklärung von Kohlenwasserstoff-Mischungen erleichtern.</p> <p>Dazu wird die Leistung verschiedener neurale Netzwerk-Architekturen getestet, um synthetisch produzierte NMR-Spektren in ihre Konstituenten zu dekonvolvieren und semi-quantitativ zu bestimmen.</p>
Bemerkungen (z.B. notwendige Anschaffungen, Budgetplan, zusätzliche Rahmenbedingungen)	
Allgemeine Bedingungen	
Formale Anforderungen	<p>Zusätzlich zur schriftlichen Abfassung gelten gemäss <i>Merkblatt zur Masterarbeit</i> folgende Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poster: als Alternative (mit den Korrektoren schriftlich vereinbaren) kann auch eine Website oder Publikation erstellt werden. • Mündliche Prüfung in Form einer Präsentation der Arbeit in einem Kolloquium oder vor einem Gremium der beteiligten Partner: <ul style="list-style-type: none"> - das Format wird durch die KorrektorInnen festgelegt; - die Prüfung soll bis KW04 resp. KW30 erfolgen; - die mündliche Prüfung wird nicht gewichtet und nicht benotet, sie wird mit „erfüllt“ / „nicht erfüllt“ bewertet.
Wichtige Hinweise und Richtlinien	<p>Das Dokument Arbeitsanleitung zum Abfassen von Projekt-, Literatur-, Semester-, Bachelor- und Masterarbeiten muss gelesen werden.</p> <p>Das Merkblatt zur Masterarbeit muss erfüllt werden.</p> <p>(vgl. https://www.zhaw.ch/de/lfsf/studium/studiweb/master-ls/masters-thesis/)</p> <p>Plagiate verstossen gegen die Urheberrechte. Eine Verletzung dieser Rechte wird gemäss der Rahmenprüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften vom 29. Januar 2008 in § 39 geregelt.</p>
Abgabetermin Note	Jeweils 3 Wochen nach der effektiven Abgabe der Masterarbeit. Wenn die Masterarbeit termingerecht an das Studiensekretariat Master abgegeben gilt: KW30 (FS) / KW04 (HS).
Abgabetermin Aufgabenstellung	Die Aufgabenstellung ist jeweils bis spätestens zwei Wochen vor Semesterbeginn, in welchem die Masterarbeit abgegeben wird, an das Studiensekretariat einzureichen.

N-FO-Aufgabenstellung für die Masterarbeit



**Life Sciences und
Facility Management**

Stabsbereich Bildung

Unterschrift KorrektorIn 1  Ort, Datum <u>Zürich, 5.2.2023</u>	Unterschrift StudentIn  Ort, Datum <u>Luzern, 5.2.2023</u>
--	--

Erlassverantwortliche/-r		Leiter/in Stabsbereich Bildung		Ablageort	2.05.00 Erlasse Lehre Studium
Beschlussinstanz		Leiter/in Stab		Publikationsort	Public
Genehmigungsinstanz					
Version	Beschluss	Beschlussinstanz	Inkrafttreten	Beschreibung Änderung	
4.0.0	01.04.2018	Leiter/in Stab	01.04.2018	Überführung ins GPM	
4.1.0	01.07.2018	Leiter/in Stab	01.07.2021	Inhaltliche Änderungen	