

Experimentelle Semesterarbeiten im Masterstudium

Hinweise für Studierende im Masterstudiengang Physik, gültig ab HS 2009

Welchem Ausbildungsziel dient die experimentelle Semesterarbeit?

Ziel dieser Arbeit ist es, Kenntnisse zu vertiefen, die beim Experimentieren in einer Forschungsumgebung benötigt werden, gewonnene Daten zu analysieren und zu interpretieren. Eine experimentelle Semesterarbeit gibt die Möglichkeit, ein kleines Forschungsprojekt eigenständig zu bearbeiten und sich damit auf eine experimentelle Masterarbeit vorzubereiten. Gleichzeitig erhalten Sie Einblicke in die Forschung der Arbeitsgruppe, in der sie die Arbeit durchführen. Beim abschliessenden Vortrag üben Sie, ihre Ergebnisse einem wissenschaftlichen Publikum zu präsentieren.

Welchen Inhalt muss eine Semesterarbeit haben?

Die Arbeiten müssen Experimente und physikalische Fragestellungen beinhalten, die dem Wissensstand des Masterstudiengangs entsprechen. Reine Simulationen können nicht als experimentelle Semesterarbeiten angerechnet werden.

Wie lange dauert eine Semesterarbeit?

Eine Semesterarbeit dauert bei täglicher Arbeit im Labor mindestens 3 Wochen. Ist die Semesterarbeit auf ein Semester verteilt, soll sie eine entsprechende Zahl von mindestens 15 Labortagen dauern. Dazu kommt die Zeit, die für das Verfassen des Berichtes benötigt wird.

Wo kann eine Semesterarbeit durchgeführt werden?

Normalerweise werden solche Arbeiten in Forschungsgruppen durchgeführt. Bei Arbeiten, die ausserhalb des Physikdepartementes gemacht werden (alle Arbeiten unter den Punkten 2-5 unten, Forschungsgruppenleiter ist nicht Dozent am Physikdepartement), suchen Sie sich vor Arbeitsbeginn einen Professor des Physikdepartements, der bereit ist, die Arbeit als externe Semesterarbeit zu betreuen. Mit ihm klären Sie vor Arbeitsbeginn ab, ob das Thema die in diesem Dokument genannten Kriterien erfüllen kann.

1. Semesterarbeiten am Physikdepartement: Die Arbeiten sollen in erster Linie in Forschungsgruppen des Physikdepartements durchgeführt werden.

2. Semesterarbeiten an anderen Departementen der ETH: Projekte an anderen Departementen der ETH sind denkbar, wenn sie die in diesem Dokument genannten Kriterien erfüllen (z.B. Chemie, Materialforschung).

3. Semesterarbeiten an anderen Hochschulen: Auch an anderen Hochschulen sind Arbeiten möglich.

4. Semesterarbeiten an Forschungsinstituten des ETH-Bereichs: Projekte können auch an Forschungsinstituten des ETH-Bereiches (PSI, EMPA, EAWAG) durchgeführt werden.

5. Semesterarbeiten in der Industrie: Unter bestimmten Voraussetzungen sind auch Projekte in der Industrie möglich. Die Erfahrung hat aber gezeigt, dass solche Arbeiten oft zu wenig wissenschaftlich sind und deshalb möglicherweise nicht anerkannt werden können. Besprechen Sie daher eine Semesterarbeit in der Industrie zuvor mit einem geeigneten Professor am Physikdepartement.

Bei wem muss der schriftliche Bericht eingereicht werden?

Der Bericht wird dem Professor am Physikdepartement vorgelegt, der die Semesterarbeit betreut. Er entscheidet abschliessend darüber, ob die Arbeit angenommen wird.

Welche Anforderungen muss der schriftliche Bericht erfüllen?

Der Bericht soll im Stil einer wissenschaftlichen Arbeit verfasst sein. Es soll eine Vorbereitung für das Verfassen einer Masterarbeit sein.

Muss der Betreuer die Semesterarbeit bestätigen und benoten?

Es ist keine schriftliche Bestätigung des betreuenden Professors notwendig, er kann die ETCS Kreditpunkte für die Semesterarbeit direkt erteilen. Eine Notenangabe oder ein Kommentar ist dafür nicht notwendig, aber sinnvoll, um den Studierenden mitzuteilen, wie gut die Arbeit ist. Ungenügende Berichte werden vom Betreuer an den/die Studierende zur Verbesserung zurückgegeben.

Muss ich einen Vortrag über meine Semesterarbeit halten?

Ein Vortrag über die Ergebnisse der Experimente ist abschliessender Teil der Semesterarbeit. Ohne Vortrag kann die Semesterarbeit nicht anerkannt werden. Der Vortrag soll in der Gruppe des betreuenden Professors gehalten werden.

Wie finde ich einen Platz für eine Semesterarbeit?

Es ist die Aufgabe der Studierenden selber einen Platz für eine Semesterarbeit zu finden. Es lohnt sich, rechtzeitig Abklärungen zu treffen. Arbeitsplätze in Forschungsgruppen sind beschränkt. Eine Übersicht über die Möglichkeiten kann über die entsprechende Webseite des Departements (http://www.phys.ethz.ch/phys/students/master/sem_arb_exp/) gewonnen werden. Alle dort aufgeführten Dozenten können Auskunft über die Forschungsaktivitäten der einzelnen Gruppen geben.

Muss ich mich für eine Semesterarbeit elektronisch einschreiben?

Ja, die Einschreibung ist für die offizielle Testatvergabe notwendig. Die Einschreibung für Master Studierende erfolgt für den Kurs 402-0215-MSL. Dort wählen Sie auch aus, welcher Professor Ihre Semesterarbeit betreut. Falls die Eingabe des Namens des von Ihnen gewählten betreuenden Professors online nicht funktioniert, wenden Sie sich bitte an Frau Amstad im Studiensekretariat Physik, die den Namen dann von Hand eingeben kann.

Welche Bedingungen gelten für die Erteilung der Kreditpunkte?

Eine experimentelle Semesterarbeit gibt 9 Kreditpunkte. Es werden keine Noten in der Leistungskontrolle festgehalten (es gibt nur unbenotete Semesterleistungen „erfüllt“ oder „nicht erfüllt“). „Nicht erfüllt“ wird normalerweise nicht erteilt. „Erfüllt“ wird erteilt, wenn dem dem betreuenden Professor am Departement Physik ein akzeptierter Bericht vorliegt und der Vortrag gehalten wurde. Bei Berichten von Arbeiten, die ausserhalb des Physikdepartements gemacht wurden, werden die Berichte vom betreuenden Professor am Physikdepartement angeschaut. Es wird dabei überprüft, ob die oben genannten Kriterien erfüllt sind (Umfang, physikalischer Inhalt, wissenschaftliche Qualität). Ist eine experimentelle Semesterarbeit in Inhalt und Umfang nicht ausreichend, kann sie abgelehnt werden.

Wann muss eine Semesterarbeit eingereicht sein?

Die erfolgreich abgeschlossene Semesterarbeit ist Zulassungsbedingung für die Masterarbeit und muss daher rechtzeitig vor Beginn der Masterarbeit eingereicht werden.