



AKKREDITIERUNGSBERICHT

M.A. COMPUTERLINGUISTIK

NEUPHILOLOGISCHE FAKULTÄT

GRUNDDATEN ZUM STUDIENGANG

Abschluss	Master of Arts
Studiengangtyp	konsekutiv
Studienform	Vollzeit
Studiendauer	4 Semester
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120 LP
Aufnahme des Studienbetriebs	WiSe 2007/08
Aufnahmekapazität pro Jahr (2014-2018)	zulassungsfrei
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Jahr (2014-2018)	208,2 (B.A. 100%) 16,4 (B.A. 75%) 17,4 (B.A. 50%) 14,4 (B.A. 25%)
Durchschnittliche Anzahl der Absolventen pro Jahr (2014-2018)	7,0 (B.A. 100%) 6,2 (B.A. 75%) 2,2 (B.A. 50%) 1,2 (B.A. 25%)

KURZPROFIL DES STUDIENGANGS

Die Computerlinguistik untersucht, wie menschliche Sprache mit Computern verarbeitet und interpretiert werden kann. Sie erforscht die mathematischen und logischen Eigenschaften natürlicher Sprache und entwickelt algorithmische und statistische Verfahren zur automatischen Sprachverarbeitung.

Das Studium der Computerlinguistik in Heidelberg besteht aus den Studiengebieten:

- Informatik und Programmierpraxis
- Theoretische und empirische Grundlagen der formalen statistischen Sprachmodellierung
- Algorithmische Computerlinguistik: der Kernbereich der theoretischen und angewandten Computerlinguistik

Während Informatik, Mathematik und Linguistik die Voraussetzungen liefern, ist die Algorithmisierung linguistischer Sachverhalte der genuine Bereich der Computerlinguistik. Theorie und Praxis sind in der Computerlinguistik eng aufeinander bezogen, da theoretische Einsichten in lauffähige Programme überführt werden sollen. Diese Verwebung gibt der Computerlinguistik teilweise einen ingenieurwissenschaftlichen Charakter. Das Besondere an der Computerlinguistik ist die Algorithmisierung der Linguistik. Computerlinguisten entwerfen statistische Modelle oder wenden Methoden der künstlichen Intelligenz an, um die gewünschten technologischen Resultate zu erzielen. Lernen, Forschen und Erfinden bestimmen daher das Tätigkeitsfeld der Computerlinguistin und des Computerlinguisten.

INHALT

1. Zusammenfassende Daten zur Akkreditierung	4
2. Prüfbericht: Bewertung der formalen Kriterien	5
2.1 Grundlage und Ergebnis der formalen Prüfung.....	5
3. Gutachten: Bewertung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	6
3.1 Grundlage und Ergebnis der fachlich-inhaltlichen Bewertung.....	6
3.2 Bewertungen der Gutachtergruppen	6
4. Akkreditierungsverfahren	9

Alle Amts-, Status-, Funktions- und Berufsbezeichnungen, die in dieser Dokumentation in männlicher Form erscheinen, betreffen gleichermaßen alle Geschlechter und können auch in den entsprechenden weiteren Formen verwendet werden.

1. ZUSAMMENFASSENDE DATEN ZUR AKKREDITIERUNG

Der Studiengang M.A. Computerlinguistik hat die Q+Ampel-Klausur nach Variante 1 im zweiten Turnus erfolgreich durchlaufen und ist bis zum 31.03.2026 reakkreditiert. Die Akkreditierungsfrist wurde nach erfolgreichem Abschluss des Monitoringverfahrens bis zum 30.09.2027 verlängert.

Datum der Erstakkreditierung (im Rahmen von heiQUALITY)	14. Januar 2016
Datum der Reakkreditierung	07. Juni 2018
Reakkreditiert bis	31. März 2026
Akkreditierung verlängert im Rahmen des Monitorings bis	30. September 2027*
Auflagen gemäß § 27 Studienakkreditierungsverordnung (StAkkrVO) ¹ zu erfüllen bis	keine
Nächstes Monitoring	SoSe 2021
Nächste Q+Ampel-Klausur	WiSe 2026/27

Stand: 06.10.2022

* Das Rektorat hat den inneruniversitären Akkreditierungszeitplan an neue Rahmenbedingungen angepasst. Die deshalb notwendige Verlängerung der aktuell gültigen Akkreditierung wurde nach erfolgreichem Abschluss des Monitoringverfahrens im Rektorat vorgenommen.

Aus der **Prüfung der formalen Kriterien** gemäß StAkkrVO Abschnitt 2 sowie der zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmten Anforderungen an das Diploma Supplement und der Anforderungen an das Transcript of Records nach ECTS Users' Guide ergaben sich zum Zeitpunkt der Aussprache der Reakkreditierung

keine Auflagen

Auflagen (vgl. Prüfbericht). Für die Erfüllung der Auflagen gilt § 27 StAkkrVO.

Aus der **Prüfung der aus StAkkrVO Abschnitt 3 sich ergebenden fachlich-inhaltlichen Kriterien** ergaben sich zum Zeitpunkt der Aussprache der Reakkreditierung

keine Auflagen

Auflagen (vgl. Gutachten). Für die Erfüllung der Auflagen gilt § 27 StAkkrVO.

¹ Verordnung des Wissenschaftsministeriums Baden-Württemberg zur Studienakkreditierung (Studienakkreditierungsverordnung – StAkkrVO) in der Fassung vom 18. April 2018

2. PRÜFBERICHT: BEWERTUNG DER FORMALEN KRITERIEN

2.1 Grundlage und Ergebnis der formalen Prüfung

Grundlage der formalen Prüfung sind:

- die Anforderungen bezüglich der formalen Kriterien nach StAkkrVO Abschnitt 2,
- die zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmten Anforderungen an das Diploma Supplement in deutscher und englischer Sprache gemäß European Diploma Supplement Model (Neufassung 2018),
- die Anforderungen an das Transcript of Records (deutsche und englische Version) gemäß ECTS Users' Guide.

Ergebnis der formalen Prüfung:

- Der Studiengang erfüllt zum Zeitpunkt der Aussprache der Reakkreditierung die aus StAkkrVO Abschnitt 2 sich ergebenden formalen Kriterien.
- Der Studiengang erfüllt zum Zeitpunkt der Aussprache der Reakkreditierung die aus StAkkrVO Abschnitt 2 sich ergebenden formalen Kriterien nicht in allen Teilen.

3. GUTACHTEN: BEWERTUNG DER FACHLICH-INHALTLICHEN KRITERIEN

3.1 Grundlage und Ergebnis der fachlich-inhaltlichen Bewertung

Grundlage der fachlich-inhaltlichen Bewertung sind die aus StAkkrVO Abschnitt 3 sich ergebenden Anforderungen bezüglich fachlich-inhaltlicher Kriterien für Studiengänge.

Ergebnis der fachlich-inhaltlichen Bewertung:

Der Studiengang erfüllt zum Zeitpunkt der Aussprache der Reakkreditierung die aus StAkkrVO Abschnitt 3 sich ergebenden fachlich-inhaltlichen Kriterien.

Der Studiengang erfüllt zum Zeitpunkt der Aussprache der Reakkreditierung die aus StAkkrVO Abschnitt 3 sich ergebenden fachlich-inhaltlichen Kriterien nicht in allen Teilen.

3.2 Bewertungen der Gutachtergruppen

3.2.1 Fazit der Senatsbeauftragten für Qualitätsentwicklung²

Stellungnahme nach Q+Ampel-Klausur

Der Gesamteindruck der Senatsbeauftragten hat sich auch nach dem Klausurgespräch bestätigt, dass es sich beim B. A. und M. A. Computerlinguistik um zwei gute Studiengänge handelt, die sich durch viele Stärken auszeichnen. So sind vor allem ihre Interdisziplinarität und Internationalität hervorzuheben. Als weitere Stärken sind aus Sicht der Senatsbeauftragten die von den Studierenden nach wie vor als sehr gut bewertete Fachstudienberatung zu nennen, die im Vergleich zu den Bewertungen der Vorjahre sogar noch besser eingeschätzt wird sowie die positive Entwicklung bei der studentischen Bewertung der Lehre mit einem deutlichen Anstieg des Anteils an Lehrveranstaltungen, die einen LVBI von über 75% aufweisen. Die auf der Homepage zu findenden Informationen sind nützlich und schnell auffindbar. Auch hier hat das Fach das Angebot in den letzten Jahren vor allem im Bereich der Studienberatung signifikant ausgebaut, um gerade Studienanfänger die Orientierung zu erleichtern.

Im Vergleich zur letzten Q+Ampel-Klausur und mit Blick auf die Ergebnisse der Befragungen der letzten Jahre sind vor allem Verbesserungen in Bereichen erkennbar, die bereits nach der ersten Klausursitzung überzeugt haben. Das Klausurgespräch hat auch gezeigt, dass in einigen Bereichen Weiterentwicklungen wichtig sind, wie z. B. im Bereich Studienorganisation und Attraktivität des Master-Studiengangs.

Bewertung nach Fachstellungnahme

Das Fach hat sich sehr gründlich und umfassend mit den Auflagen und Empfehlungen des SBQE Teams auseinandergesetzt. Dazu wurden auch Fachratssitzungen durchgeführt und die Studienkommission einbezogen. Außerdem wurde zu Empfehlungen aus zwei externen Gutachten Stellung bezogen.

Das Senatsbeauftragten-Team stellt fest, dass sich das Fach mit den Auflagen und Empfehlungen aktiv auseinandergesetzt, die Auflagen umgesetzt und auch bei nicht als derzeit kritisch angesehenen Themen wie der Arbeitsbelastung nach Verbesserungsmöglichkeiten gesucht hat. Das Senatsbeauftragten-Team empfiehlt daher, den BA-/MA-Studiengang Computerlinguistik zu akkreditieren.

² Hochschulinterne Gutachter im Rahmen des Q+Ampel-Verfahrens (vgl. dazu Abschnitt 4)

Das Senatsbeauftragten-Team empfiehlt jedoch zugleich, bis zum Monitoring folgenden Themen besondere Aufmerksamkeit zu schenken und im Rahmen des Monitorings zu folgenden Themen zu berichten bzw. Stellung zu nehmen:

- Das Fach sollte über die Ergebnisse der derzeit geführten Diskussion über die Einführung möglicher Zulassungshürden und ggf. ergriffene Maßnahmen ausführlich berichten.
- Das Fach sollte die für die Studierbarkeit wichtigen Regeln zur Wiederholung von Prüfungsleistungen in den kommenden Semestern selbstkritisch beobachten und die Entscheidung für die definierten Wiederholungsregeln begründen.
- Das Fach sollte im Rahmen des Monitoringverfahrens zu den ergriffenen Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität des Masterstudiengangs ausführlich Stellung nehmen und die Nachhaltigkeit der ergriffenen Maßnahmen einschätzen.

Das Senatsbeauftragten-Team empfiehlt der Universität, zumindest unaufwendige geeignete bauliche Maßnahmen in Bezug auf den CIP-Pool baldmöglichst umzusetzen. Die technische Möglichkeit einer Klimatisierung sollte weiter geprüft werden.

3.3.2 Fazit der hochschulexternen fachwissenschaftlichen Expertise

Die Heidelberger Computerlinguistik-Studiengänge vermitteln eine sehr solide Ausbildung in der Computerlinguistik, methodisch fundiert sowohl aus der Linguistik als auch aus der Informatik heraus. Das Ziel liegt nicht im vordergründigen Einüben derjenigen Verarbeitungsverfahren, die sich etabliert haben, sondern in der Herausbildung einer eigenständigen fundierten Kompetenz, welche die AbsolventInnen in die Lage versetzt, neue sprachtechnologische Problemstellungen systematisch einzuschätzen, zwischen unterschiedlichen Modellierungsalternativen abzuwägen und dann auch die praktische Umsetzung eigenständig und kompetent umzusetzen. Dies bereitet die AbsolventInnen auf ein dynamisches Feld vor, in dem sicherlich in 10-20 Jahren mit Verfahren gearbeitet werden wird, die heute noch nicht bekannt sind – für die jedoch ein fundiertes, systematisches Problemverständnis (neben der Fähigkeit, sich neue Methoden anzueignen) einen entscheidenden Zugang vermitteln mag.

Mit einer engen Anbindung an eine international sichtbare aktive Forschung sind die Studiengänge sehr gut aufgestellt.

3.3.3 Fazit der hochschulexternen berufspraktischen Expertise

Michael Haas, Absolvent des M.A. Computerlinguistik

Folgende Punkte kristallisierten sich als zentrale Empfehlungen des Alumnus heraus:

- Grundlagen aus dem Bachelorstudium haben viel gebracht, daher wird eine Verstärkung dieser Kompetenzen angeregt: Finite States, Reguläre Ausdrücke.
- Die (Informatik)Vorlesungen waren nicht praxisrelevant, weil zu weit weg vom aktuellen Stand. Mehr praxisrelevante Tools wie Github werden zur Integration in das Softwareprojekt empfohlen.
- Das Softwareprojekt wurde als gut erachtet. Es wurde angeregt, Prinzipien des Zusammenarbeitens wie z.B. Scrum in die Lehre zu integrieren

Hans-Martin Ramschl, Absolvent des M.A. Computerlinguistik

Folgende Punkte kristallisierten sich als zentrale Empfehlungen des Alumnus heraus:

- Algorithmen und Datenstrukturen (B.A.) waren in der beruflichen Praxis wenig relevant.
- Das Erlernen von Hadoop in der Vorlesung „Advanced programming“ war hoch relevant: man lernt die Methode und ihre Implementierung kennen.
- Kolloquium könnte um Inspirational Talks von den eingeladenen fachfremden Professoren (z.B. What can we learn from a Neuroscientist? Applied lessons learned from aeronautics to NLP) ergänzt werden.
- Im M.A. lernt man vor allem Wissenschaftler sein (im Vergleich zu den reinen Informatikern), deswegen ist die selbständige Arbeit extrem wertvoll und soll gefördert werden.

Zur Verbesserung der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen wird die verstärkte Integration folgender Lehrinhalte empfohlen:

- GitHub
- Machine Learning Frameworks (tensorflow, torch, theano)
- Programming (Java, Python, C)
- Deep Learning Frameworks (TensorFlow, Torch, etc.)
- Visualisierung
- Erstellung und Kommunikation von Konzepten
- Teamwork
- Scrum
- Innovation Thinking
- Dokumentieren
- Kommunikation: CoLis oft Schnittstelle zwischen Produktmanagement und Development
- Vorträge und Wissensvermittlung (auch an Fachfremde)

Weitere Vorschläge vom Alumnus:

- SAP hat schon mehrere Master-Studenten begleitet, ein besserer Austausch zwischen Betreuer von Uni und Industrie wäre gut für die Studenten.
- Praktika und Universität sollten besser verknüpft werden, damit Synergien genutzt werden
- Auslandsaufenthalte an renommierten Unis für NLP (Stanford, Columbia, Zürich, ...)

3.3.4 Fazit der hochschulexternen studentischen Expertise

Der Einbezug hochschulexternen studentischer Expertise erfolgt ab dem Wintersemester 2020/21.

4. AKKREDITIERUNGSVERFAHREN

Die Universität Heidelberg ist seit dem 30.09.2014 systemakkreditiert. Damit ist die Universität Heidelberg legitimiert, die Akkreditierung ihrer Studiengänge eigenständig durchzuführen.

Studiengänge der Universität werden im Rahmen des Qualitätsmanagementsystems heiQUALITY nach erfolgreichem Abschluss des hochschulinternen Prüfungsverfahrens, der sog. Q+Ampel-Klausur, im Rahmen des **Q+Ampel-Verfahrens** (re-)akkreditiert.

Das Q+Ampel-Verfahren ist als kontinuierlicher Qualitätssicherungs- und Qualitätsentwicklungsprozess angelegt. Evaluationseinheit im (Re-)Akkreditierungsverfahren ist ein Fach mit den dort verantworteten Studiengängen.

Jeder Studiengang unterzieht sich in der Regel alle acht Jahre einer Q+Ampel-Klausur; nach vier Jahren wird zusätzlich eine Monitoring-Phase eingeleitet zur Erfassung der Entwicklungen innerhalb des Studiengangs und der Überprüfung der Wirksamkeit getroffener Maßnahmen. Das Q+Ampel-Verfahren (Q+Ampel-Klausur und Monitoring) wird in allen Schritten vom heiQUALITY-Büro koordiniert und begleitet.

Prüfkriterien

Basis für die Beurteilung der Qualität von Studiengängen im Rahmen des Q+Ampel-Verfahrens sind insgesamt 13 Qualitätsbereiche, welche sich aus gesetzlichen Rahmenvorgaben einerseits und den Qualitätszielen in Studium und Lehre der Universität Heidelberg andererseits ableiten. Die Prüfung formaler sowie fachlich-inhaltlicher Qualitätskriterien berücksichtigt insbesondere die jeweils aktuellen Vorgaben der Studienakkreditierungsverordnung (StAkkVO), der Hochschulrektorenkonferenz und des ECTS Users' Guide. Mit ihren Qualitätszielen für Studium und Lehre formuliert die Universität zugleich zusätzliche, über die gesetzlichen Vorgaben hinausreichende Qualitätskriterien.

Akteure des Q+Ampel-Verfahrens

- Fach (alle Statusgruppen: Professorenschaft, akademischer Mittelbau, Studierendenschaft),
- hochschulexterne Gutachter (fachwissenschaftliche, berufspraktische, studentische Expertise),
- hochschulinterne Gutachter (Senatsbeauftragte für Qualitätsentwicklung, SBQE; das SBQE-Team umfasst alle Statusgruppen, seine Mitglieder dürfen grundsätzlich nicht derselben Fakultät angehören wie das zu begutachtende Fach),
- heiQUALITY-Büro (Koordination und operative Umsetzung des Q+Ampel-Verfahrens),
- Rektorat (letzterverantwortliche Instanz für die (Re-)Akkreditierungsentscheidung),
- Universitätsverwaltung,
- Universitätsrechenzentrum.

Schritte des Q+Ampel-Verfahrens (Variante 2)³

- Datenerhebung und -aufbereitung sowie Einholen hochschulexterner Expertisen → Resultat: Q+Ampel-Dokumentation,
- Erarbeitung einer Fachstellungnahme zur Q+Ampel-Dokumentation mit Angaben zu geplanten Maßnahmen,
- Analyse der Q+Ampel-Dokumentation und der Stellungnahme des Fachs durch ein SBQE-Team → Entscheidung der SBQE über die Notwendigkeit eines Klausurgesprächs unter Beteiligung aller Statusgruppen des Fachs (Professoren, akademischer Mittelbau, Studierendenschaft),

³ Der hier beschriebene Ablauf des Q+Ampel-Verfahrens nach Variante 2 liegt seit dem WiSe 2019/20 im Regelfall allen Q+Ampel-Verfahren zugrunde. Bis zum WiSe 2019/20 wurde das Verfahren nach Variante 1 durchgeführt. Variante 1 kommt seit dem WiSe 2019/20 nur noch in Einzelfällen zum Einsatz (z. B. bei der Neueinrichtung eines Studiengangs, der in neu geschaffene Strukturen eingebettet ist). Nach Inkrafttreten der StAkkVO vom 18. April 2018 wurde der für Variante 1 geltende Zeitraum eines Evaluationszyklus von ca. sechs Jahren auf acht Jahre verlängert.

- ggf. Klausurgespräch,
- Stellungnahme der SBQE inklusive (Re-)Akkreditierungsempfehlung an das Rektorat,
- Entscheidung über die (Re-)Akkreditierung und Festlegen ggf. notwendiger Maßnahmen/Auflagen durch das Rektorat,
- Umsetzung der Maßnahmen durch das Fach in Zusammenarbeit mit Universitätsverwaltung und Universitätsrechenzentrum,
- Übergang in den nächsten Evaluationszyklus, d. h.:
nach vier Jahren: Monitoring der umgesetzten Maßnahmen und erzielten Effekte,
nach acht Jahren: (erneute) Reakkreditierung nach erfolgreicher Prüfung.

Schritte des Q+Ampel-Verfahrens (Variante 1)

- Datenerhebung und -auswertung sowie Einholen hochschulexterner Expertisen
→ Resultat: Q+Ampel-Dokumentation,
- Klausurgespräch unter Beteiligung aller Statusgruppen des Fachs (Professoren, akademischer Mittelbau, Studierendenschaft),
- Stellungnahme der SBQE, in der ggf. Auflagen und Empfehlungen zur Qualitätssicherung und -entwicklung ausgesprochen werden,
- Maßnahmenplan des Fachs,
- Bewertung des Maßnahmenplans durch die SBQE sowie (Re-)Akkreditierungsempfehlung an das Rektorat,
- Entscheidung über die (Re-)Akkreditierung und Festlegen ggf. notwendiger Maßnahmen/Auflagen durch das Rektorat,
- Übergang in den nächsten Evaluationszyklus, d. h.:
nach vier Jahren: Monitoring der umgesetzten Maßnahmen und erzielten Effekte,
nach acht Jahren: (erneute) Reakkreditierung nach erfolgreicher Prüfung.