



Veranstaltungs- und Prüfungsmerkblatt Herbstsemester 2021

9,007: FPV: Cognitive Automation - eine nutzerzentrierte Analyse

ECTS-Credits: 4

Überblick Prüfung/en

(Verbindliche Vorgaben siehe unten)

Dezentral - Präsentation (in Gruppen - Benotung für alle gleich) (40%)

Prüfungszeitpunkt: Vorlesungszeit

Dezentral - schriftliche Hausarbeit (in Gruppen - Benotung für alle gleich) (60%)

Prüfungszeitpunkt: Vorlesungszeit

Zugeordnete Veranstaltung/en

Stundenplan -- Sprache -- Dozent

[9.007,1.00 FPV: Cognitive Automation - eine nutzerzentrierte Analyse](#) -- Deutsch -- [Ebel Philipp Alexander](#)

Veranstaltungs-Informationen

Veranstaltungs-Vorbedingungen

Keine

Lern-Ziele

1. Lernende sollen fundamentale Prinzipien KI-basierter Cognitive Automation verstehen und anwenden können und somit sprech- und handlungsfähig zu diesem Thema für die spätere berufliche Praxis werden.
2. Lernende sollen verstehen, welche Einflussfaktoren das Potential von Cognitive Automation in Organisationen determinieren.
3. Lernende sollen verschiedene Techniken anwenden können, um die Eignung eines Cognitive Automation-Anwendungsfalles zur Einbettung in der Organisation zu bestimmen.
4. Lernende sollen Methoden zur zielgerichteten Evaluation eines Cognitive Automation- Anwendungsfalles hinsichtlich dessen Potentialen und Aufwänden für das Geschäftsmodell der Organisation durchzuführen.
5. Lernende sollen in die Lage versetzt werden das Assessment eines Cognitive Automation- Anwendungsfalles für das Management aufzubereiten und zielgerichtet zu kommunizieren, um etwaige Change- und Implementierungsprozesse anzustossen.

Veranstaltungs-Inhalt

Vor dem Hintergrund der Entwicklungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI), stellt Cognitive Automation eine neuartige KI-basierte Form der Geschäftsprozessautomatisierung dar, welche auf den Prinzipien des Maschinellen Lernens (ML) basiert. Hierbei können Organisationen nun durch den Einsatz neuartiger Softwareroboter Aufgaben und Prozesse automatisieren, die vor 10 Jahren unvorstellbar waren, automatisiert zu werden.

Für Geschäftsprozessautomatisierung (d.h. Front- und Backoffices) sind diese Entwicklungen vergleichbar mit der Einführung physischer Maschinen in Produktionshallen.

Cognitive Automation findet in vielen Zusammenhängen statt, z.B. bei der automatisierten Bearbeitung von Kundenvorfällen mit Chat oder Voice Bots oder durch automatisiertes Emailrouting, der automatisierten Übersetzung von Dokumenten mit neuronalen Netzen, der Medikamentenentwicklung, der automatisierten Kritikalitätsbewertung von Verträgen mit Natural Language Processing.



Aufgrund der mannigfaltigen Chancen, welche sich hieraus für Unternehmen ergeben, gaben 75 Prozent ausgewählter Führungskräfte in einer repräsentativen Umfrage unter 550 Teilnehmern an, dass sie von Cognitive Automation "bedeutende Auswirkungen auf ihre Unternehmensleistung" erwarten (Butner und Ho 2019, S.25). Gleichzeitig gaben jedoch nur 26 Prozent an, bestimmte Systeme im Einsatz zu haben, was auf den immer noch vergleichsweise hohen Preis von Cognitive Automation-Tools, die erforderlichen Datenmengen und die Unsicherheit der Organisationen aufgrund der Unvorhersehbarkeit der Ergebnisse zurückzuführen ist (Lacity and Willcocks 2018). Dieser Umstand zeigt, dass zwischen dem Verständnis und der Nutzung des Potenzials, das Cognitive Automation für Organisationen bietet, eine Kluft besteht.

In diesem Kurs bekommen die Studierenden eine wissenschaftlich fundierte sowie in externen Beratungs- und internen Changeprojekten erprobte Methode vermittelt, welches sie in die Lage versetzt neue Cognitive Automation-Anwendungsfälle systematisch zu analysieren. Hierbei werden Studierende in die Lage versetzt mögliche Barrieren für die Anwendung von Cognitive Automation aufzuzeigen und hieraus erste Handlungsempfehlungen für die erfolgreiche Durchführung möglicher Cognitive Automation-Projekte und Initiativen in Organisationen abzuleiten und an das Top-Management zu kommunizieren.

Um die genannten Lernziele zu erreichen, setzt sich die im Kurs vermittelte Methode aus 5 Komponenten zusammen, die in realen Praxisprojekten mit Unternehmenspartnerinnen und -partnern angewandt werden:

1) Erfassung und Definition des «Business Needs»: Der Auslöser von Cognitive Automation ist immer eine geschäftliche Notwendigkeit, da Automatisierungstechnologien nie um ihrer selbst willen implementiert werden, sondern um ein Problem zu lösen oder weitere Geschäftsmöglichkeiten zu schaffen, wie z.B. die Steigerung der Effektivität oder Effizienz interner Prozesse, die Entwicklung neuer Produkte oder Dienstleistungen oder die Innovation von Kundenkanälen. Der Kurs vermittelt das Handwerkszeug, zusammen mit den relevanten Stakeholdern, deren Business Needs zu evaluieren und kritisch zu diskutieren, um für spätere Projektphasen Fehlerkosten zu minimieren. Hierbei erfolgt eine Vorselektion potentiell geeigneter Automationskandidaten (d.h. Prozesse und Aufgaben), welche in Phase 2 einem tieferen Assessment unterzogen werden.

2) Assessment des Anwendungsfalls: Der Kern des Kurses liegt in dieser Phase, da hierbei eine neue Methode zusammen mit Praktikern entwickelt wurde, um gezielt Cognitive Automation Anwendungsfälle (d.h. die vorselektierten Kandidaten) in Bezug auf deren Anforderungen an potentielle Implementierungs- und Change-Projekte zu bewerten. Hierbei lernen die Studierenden, wie sie nutzerzentriert mit Interviews, Observationen und Dokumentenanalysen erste Automationskandidaten für Cognitive Automation bewerten.

3) Spezifikation des Anwendungsfalls: In der dritten Phase wird der selektierte Anwendungsfall zusammen mit dem Unternehmenspartner spezifiziert und in Hinblick auf den potentiellen Wert für das Unternehmen bewertet und somit kommunizierbar für das Management gemacht.

4) Einbettung des Anwendungsfalls in der Organisation: Darüber hinaus entwickeln die Studierenden in Phase vier ein holistisches Konzept, wie ein Einführungsprojekt für den Anwendungsfall von Cognitive Automation strukturiert werden müsste, um Risiken zu minimieren und die Erfolgswahrscheinlichkeit des Projektes zu steigern. Hierbei spielt vor allem die organisationale Einbettung als soziotechnisches System eine entscheidende Rolle, um hierbei Akzeptanz bei den relevanten Anspruchsgruppen zu schaffen.

5) Verstetigung des Anwendungsfalls: Da es sich bei Cognitive Automation Systemen, um lernende KI-basierte Systeme handelt, entwickeln die Studierenden darüber hinaus ein Konzept, wie diese Systeme auch nach der Einführung verstetigt genutzt werden können und somit über den Zeitverlauf weiter genutzt werden.

Veranstaltungs-Struktur und Lehr-/Lerndesign

Dieser Kurs umfasst 4 Credits. Entsprechend liegt das Arbeitspensum für Studierende gesamthaft bei 120 Stunden. Dieses umfasst Selbststudium, Präsenzzeit und alle Prüfungsleistungen.

Die Struktur des Kontaktstudiums ist wie folgt geplant: 4 Stunden Einführungsveranstaltung und mind. 3 Stunden persönliche Coaching-Termine und 8 Stunden interaktiver Kontakt im Blended-Learning-Format.

Die Struktur des Selbststudiums ist wie folgt vorgesehen: 15 Stunden Vorbereitungszeit für die Lehrveranstaltung und 85 Stunden für die Prüfungsleistung und 5 Stunden im Blended-Learning-Format.

Der Kurs wird im hybriden Format und im Blended-Learning-Format via StudyNet durchgeführt.

Weitere Erläuterung:



Das Seminar beginnt mit einem Kickoff. Im Rahmen dieses Kickoffs wird eine Einführung in das Thema Cognitive Automation durch die Dozierenden gegeben. Darüber hinaus werden die Materialien für das Selbststudium vorgestellt und verteilt. Zudem werden die Praxisprojekte vorgestellt, für welche die Studierenden ihre Prioritäten abgeben können.

Nach einer bestmöglich optimierten Zuweisung der Studierenden auf die Praxisprojekte, folgt eine separate Einführung in die genauen Methoden und Techniken zur strukturierten Analyse eines Cognitive Automation-Anwendungsfalles. Zudem wird das Thema Cognitive Automation anhand von Beispielen aus der Praxis veranschaulicht.

Danach beginnt die Praxisphase des Kurses: Im Sinne eines Action-Learning-Ansatzes wenden die Studierenden die Methoden und Techniken zur strukturierten Analyse eines Cognitive Automation-Anwendungsfalles aus der realen Praxis an, um hier Handlungsempfehlungen für das Management aufzubereiten und zu kommunizieren. Die Fälle werden in Teams von je 2-5 Studierenden mit der Unterstützung von Unternehmensangehörigen und Methodencoaches bearbeitet.

Am Ende des Seminars präsentieren die Studierenden ihre Lösung den am Kurs beteiligten Unternehmen in Form eines kurzen Pitches und bereiten die Ergebnisse als finale Dokumentation (vgl. Prüfungsbestandteil "Hausarbeit") auf.

Veranstaltungs-Literatur

Coombs, C., Hislop, D., Taneva, S. K., & Barnard, S. (2020). The strategic impacts of Intelligent Automation for knowledge and service work: An interdisciplinary review. *The Journal of Strategic Information Systems*, 29(4), 101600.

Engel, C., Elshan, E., & Ebel, P. (2021, January). Deploying a model for assessing cognitive automation use cases: insights from action research with a leading european manufacturing company. In *Proceedings of the 54th Hawaii International Conference on System Sciences* (p. 6253).

Lacity M, Willcocks L (2018a) Robotic process and cognitive automation: the next phase. SB Publishing, Ashford, UK

Poosapati V, Manda VK, Katneni V (2018) Cognitive Automation Opportunities, Challenges and Applications. *J Comput Eng Technol* 9:89-95

Butner K, Ho G (2019) How the human-machine interchange will transform business operations. *Strateg Leadersh* 47:25-33

Card D, Nelson C (2019) How automation and digital disruption are shaping the workforce of the future. *Strateg HR Rev* 18:242-245

Zarkadakis G, Jesuthasan R, Malcolm T (2016) The 3 ways work can be automated. *Harv Bus Rev*

Veranstaltungs-Zusatzinformationen

Falls das Rektorat infolge der SARS-CoV-2-Pandemie im HS2021 erneute Massnahmen verfügen müsste, würden die obenstehenden Veranstaltungsinformationen wie folgt geändert:

- Der Kurs wird online über die Plattform "Zoom" durchgeführt;
- Die Aufzeichnungen des Kurses werden nicht gespeichert;
- Der Dozierende informiert via StudyNet über die angepassten Durchführungsmodalitäten des Kurses;
- Kursinhalte wie mögliche Unternehmensbesuche entfallen;

Die untenstehenden Prüfungsinformationen würden wie folgt geändert:

- Die Präsentationen finden online statt und werden aufgezeichnet;
- Weitere Informationen werden über StudyNet mitgeteilt.

Prüfungs-Informationen

Prüfungs-Teilleistung/en

1. Prüfungs-Teilleistung (1/2)



Prüfungs-Zeitpunkt und -Form

Dezentral - Präsentation (in Gruppen - Benotung für alle gleich) (40%)

Prüfungszeitpunkt: Vorlesungszeit

Bemerkungen

Präsentation der Projektergebnisse

Hilfsmittel-Regelung

Präsentationen

Bei Präsentationen können Hilfsmittel zur visuellen Darstellung eingesetzt werden. Diese Hilfsmittel können durch die Dozierenden vorgegeben oder eingeschränkt werden.

Hilfsmittel-Zusatz

Sämtliche, zur Präsentation der Projektergebnisse notwendige, Hilfsmittel und Materialien sind erlaubt.

Prüfungs-Sprachen

Fragesprache: Deutsch

Antwortsprache: Deutsch

2. Prüfungs-Teilleistung (2/2)

Prüfungs-Zeitpunkt und -Form

Dezentral - schriftliche Hausarbeit (in Gruppen - Benotung für alle gleich) (60%)

Prüfungszeitpunkt: Vorlesungszeit

Bemerkungen

--

Hilfsmittel-Regelung

Schriftliche Arbeiten

Schriftliche Arbeiten müssen ohne fremde Hilfe nach den bekannten Zitationsstandards verfasst werden, und es ist eine Eigenständigkeitserklärung anzubringen, welche im StudentWeb als Vorlage veröffentlicht ist.

Das Dokumentieren (Zitate, Literaturverzeichnis) hat durchgängig und konsequent nach den Vorgaben des gewählten Zitationsstandards wie z.B. APA oder MLA zu erfolgen.

Für juristische Arbeiten wird der juristische Standard empfohlen (vgl. beispielhaft FORSTMOSER, P., OGOREK R., SCHINDLER B., Juristisches Arbeiten: Eine Anleitung für Studierende (jeweils die neuste Auflage), oder gemäss den Empfehlungen der Law School).

Die Quellenangaben für wörtlich oder sinngemäss übernommene Informationen (Zitate) sind entsprechend der Vorgaben des verwendeten Zitationsstandards in den Texten zu integrieren. Informierende und bibliografische Anmerkungen sind als Fussnoten anzubringen (Empfehlungen und Standards z.B. bei METZGER, C., Lern- und Arbeitsstrategien (jeweils die neuste Auflage)).

Für alle schriftlichen Arbeiten an der Universität St.Gallen ist die Angabe von Seitenzahlen unabhängig vom gewählten Standard obligatorisch. Wo in Quellen die Seitenangabe fehlt, muss die präzise Bezeichnung anders erfolgen: Kapitel- oder Abschnittüberschrift, Abschnittsnummer, Akt, Szene, Vers, usw.

Hilfsmittel-Zusatz

--

Prüfungs-Sprachen

Fragesprache: Deutsch

Antwortsprache: Deutsch

Prüfungs-Inhalt

Der Prüfungsinhalt orientiert sich an den einzelnen Prüfungsbestandteilen (Abschlusspräsentation und Projektdokumentation)



und wird beim Kick-off genauer angegeben.

Bei weiteren Fragen zum Kurs melden Sie sich bitte bei philipp.ebel@unisg.ch

Prüfungs-Literatur

Wird beim Kick-off angegeben.

Wichtige Hinweise

Bitte beachten Sie, dass nur dieses Merkblatt, sowie der bei Biddingstart veröffentlichte Prüfungsplan verbindlich sind und anderen Informationen, wie Angaben auf StudyNet (Canvas), auf Internetseiten der Dozierenden und Angaben in den Vorlesungen etc. vorgehen.

Allfällige Verweise und Verlinkungen zu Inhalten von Dritten innerhalb des Merkblatts haben lediglich ergänzenden, informativen Charakter und liegen ausserhalb des Verantwortungsbereichs der Universität St.Gallen.

Unterlagen und Materialien sind für zentrale Prüfungen nur dann prüfungsrelevant, wenn sie bis spätestens Ende der Vorlesungszeit (KW51) vorliegen. Bei zentral organisierten Mid-Term Prüfungen sind die Unterlagen und Materialien bis zur KW 42 prüfungsrelevant.

Verbindlichkeit der Merkblätter:

- Veranstaltungsinformationen sowie Prüfungszeitpunkt (zentral/dezentral organisiert) und Prüfungsform: ab Biddingstart in der KW 34 (Donnerstag, 26. August 2021);
- Prüfungsinformationen (Hilfsmittelregelung, Prüfungsinhalte, Prüfungsliteratur) für dezentral organisierte Prüfungen: in der KW 42 (Montag, 18. Oktober 2021);
- Prüfungsinformationen (Hilfsmittelregelung, Prüfungsinhalte, Prüfungsliteratur) für zentral organisierte Mid-Term Prüfungen: in der KW 42 (Montag, 18. Oktober 2021);
- Prüfungsinformationen (Hilfsmittelregelung, Prüfungsinhalte, Prüfungsliteratur) für zentral organisierte Prüfungen: zwei Wochen vor Ende der Prüfungsabmeldephase in der KW 45 (Montag, 8. November 2021).