

Syllabus
BAE3362 Robotic Process Automation
Prof. Dr. Rebecca Bulander
Wintersemester 2024/25

Niveau	Bachelor	
Credits	3	
SWS	2	
Workload	90 Stunden	
Voraussetzungen	Keine	
Uhrzeit	s. LSF	
Raum	s. LSF	
Starttermin	s. LSF	
Lehrende(r)	Name	Prof. Dr. Rebecca Bulander
	Büro	T2.3.14
	Virtuelles Büro	Virtuelles Büro Prof. Dr. Rebecca Bulander
	Kolloquium	Mittwochs 11:30 – 13:00 Uhr, nach Absprache
	Telefon	+49 7231 28-6499
	Email	rebecca.bulander@hs-pforzheim.de (Bevorzugte Kommunikationsform)

Kurzbeschreibung

Robotic Process Automation (RPA) ist eine Technologie, die es ermöglicht, automatisierte Aufgaben durchzuführen, die normalerweise von Menschen erledigt werden. RPA-Roboter können auf die Benutzeroberfläche von Anwendungen zugreifen, Daten eingeben, navigieren und Informationen extrahieren. Sie können auch Entscheidungen treffen und auf Ergebnisse reagieren. Diese Technologie kann in vielen Branchen eingesetzt werden, wie z. B. Finanzwesen, Automobilzulieferer oder Verwaltung. Es kann helfen, Prozesse zu beschleunigen, Fehler zu reduzieren und die Effizienz zu steigern. Allerdings gibt es auch Herausforderungen beim Implementieren von RPA, wie z. B. die Notwendigkeit, die Prozesse zu standardisieren, bevor sie automatisiert werden können. Im Rahmen von RPA nimmt der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) zukünftig zu.

Der Einsatz von KI im Zusammenhang mit RPA kann mehrere Vorteile mit sich bringen, wie zum Beispiel:

- **Selbstlernende Prozesse:** KI-Modelle können auf Basis von historischen Daten und Erfahrungen lernen und sich an sich ändernde Umstände anpassen. Dadurch können RPA-Roboter automatisch ihre Prozesse optimieren und verbessern.
- **Erhöhte Genauigkeit:** KI-Modelle können dazu beitragen, die Genauigkeit von RPA-Robotern zu erhöhen, indem sie beispielsweise in der Lage sind, unstrukturierte Daten zu interpretieren und zu verarbeiten.
- **Erweiterte Fähigkeiten:** KI-Modelle können RPA-Robotern erweiterte Fähigkeiten wie beispielsweise die Verarbeitung natürlicher Sprache oder die Durchführung von Prognosen und Vorhersagen verleihen.
- **Steigerung der Prozessqualität:** KI-Modelle können dazu beitragen, die Qualität von Prozessen zu steigern, indem sie beispielsweise Prozess-Ausnahmen erkennen und automatisch handeln.
- **Automatisierung von Entscheidungen:** KI-Modelle können RPA-Robotern ermöglichen, Entscheidungen automatisch zu treffen, indem sie Muster und Trends in Daten erkennen und Entscheidungen auf der Grundlage von Regeln und Algorithmen treffen.
- **Erhöhung der Prozesseffizienz:** KI-Modelle können dazu beitragen, die Effizienz von Prozessen zu steigern, indem sie beispielsweise automatisch Aufgaben delegieren und Prioritäten festlegen.

Im Rahmen der Veranstaltung werden Sie mit der Software Make von Celonis und der Software von UiPath arbeiten.

Gliederung der Veranstaltung

1. Einführung in RPA
2. Toolvorstellung Make von Celonis
3. Übungen mit Make von Celonis
4. Toolvorstellung von UiPath
5. Übungen mit UiPath
6. Potenziale durch den Einsatz von KI

Lernziele der Veranstaltung und deren Beitrag zu den Programmzielen

Programmziele	Lernziele der Veranstaltung
Nach Abschluss des Programms sind die Studierenden in der Lage,...	Nach Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage,...
1 Fachwissen	
1.1 ...ihr solides Grundwissen in Technischen Grundlagen nachzuweisen.	
1.2 ...ihr solides Grundwissen in Maschinenbau nachzuweisen.	
1.3 ...ihre differenzierten und fundierten Kompetenzen in allgemeiner Betriebswirtschaftslehre nachzuweisen.	
1.4 ...ihr solides Grundwissen in Volkswirtschaftslehre nachzuweisen.	
1.5 ...ihr solides Grundwissen in Mathematik nachzuweisen.	
1.6 ...betriebswirtschaftliche Probleme mit quantitativen Methoden und auf der Grundlage fundierter Kompetenzen bei der Datenrecherche lösen zu können.	
1.7 ...ihr solides Grundwissen in Informatik nachzuweisen.	
1.8 ...ein fundiertes Expertenwissen in ihrer Spezialisierung nachzuweisen.	Falls in diesem Kurs spezifisches Expertenwissen der Studiengänge WI (Interdisziplinäres Arbeiten im Wirtschaftsingenieurwesen) bzw. WI/IM (Internationale Managementkompetenz im Wirtschaftsingenieurwesen) bzw. WI/ID (Innovationskompetenz im Wirtschaftsingenieurwesen) vermittelt wird, hier bitte je SG differenziert angeben, da dieser Syllabus in allen drei SG veröffentlicht wird!
2 Digitale Kompetenzen	
2.1 ...relevante, in der betrieblichen Praxis eingesetzte IT-Softwaretools und deren Funktionen zu kennen und zu verstehen und verfügen über ein Grundverständnis für digitale Technologien.	
2.2 ...die im betrieblichen Umfeld vorzufindenden Informationssysteme effektiv zur Problemlösung zu nutzen.	
2.3 ...digitale Technologien zur Interaktion, Kollaboration und Kommunikation effektiv einzusetzen.	
2.4 ...im professionellen Umfeld digitale Technologien verantwortungsbewusst einzusetzen.	
3 Kritisches Denken und analytische Fähigkeiten	
3.1 ...geeignete Methoden kompetent zu verwenden und auf komplexe Fragestellungen anzuwenden.	
3.2 ...Ergebnisse umfassend zu interpretieren, kritisch zu reflektieren und eigene ganzheitliche Lösungsalternativen für komplexe Fragestellungen zu erarbeiten.	

4 Ethisches Bewusstsein und Nachhaltigkeit	
...fundierte Lösungsstrategien in den Bereichen Ethik, nachhaltige Entwicklung und gesellschaftliche Verantwortung zu entwickeln und auf typische wirtschaftliche Entscheidungsprobleme anzuwenden.	
5 Kommunikations- und Teamfähigkeit	
5.1 ...komplexe Sachverhalte in klarer schriftlicher Form auszudrücken.	
5.2 ... ihre mündliche Ausdrucksfähigkeit durch überzeugende Präsentationen zu zeigen.	
5.3 ...erfolgreich im Team zu arbeiten und weisen dies im Rahmen praktischer Aufgabenstellungen nach.	
6 Internationalisierung	
6.1 ...Herausforderungen von Unternehmen im internationalen Kontext zu verstehen und zu erklären.	
6.2 ...sich im internationalen Geschäftsleben professionell zu artikulieren.	
6.3 ...erfolgreich Bewusstsein für interkulturelle Unterschiede zu zeigen.	

Lehr- und Lernkonzept

Das Wissen wird in der Lehrveranstaltung durch die Dozentin sowie durch Übungen in der Vorlesung vermittelt. Die Studierenden sind aufgefordert, den Lehrinhalt anhand des Skripts und der angegebenen Literatur zu erarbeiten. Die Literatur ist im Literaturverzeichnis der Vorlesungsunterlagen aufgeführt und in der Bibliothek der Hochschule erhältlich.

Für die Projektarbeit ist von den Studierenden in eigenständiger Recherche zusätzliche Literatur aus der Bibliothek und dem Internet heranzuziehen.

Die Lehrende steht in der Vorlesung und in der Kolloquiumszeit als Gesprächspartner zur Verfügung und gibt Unterstützung und Ratschläge. Die Kommunikation erfolgt im persönlichen Gespräch oder via E-Mail.

Literatur und Kursmaterialien

Vorlesungsskript und Laborunterlagen in Moodle

- E-Book: Christian Langmann, Daniel Turi (2021): Robotic Process Automation (RPA) - Digitalisierung und Automatisierung von Prozessen: Voraussetzungen, Funktionsweise und Implementierung am Beispiel des Controllings und Rechnungswesens. Springer, Gabler 2. Auflage.
- E-Book: Christian Czarnecki and Peter Fettke (2021): Robotic Process Automation: Management, Technology, Applications., de Gruyter.

Leistungsnachweis

Die zu erbringenden Modul-Teil-Prüfungsleistungen umfassen die Anfertigung einer Projektarbeit (PLP) und eine mündliche Präsentation (PLR) der Projektergebnisse.

Hinweise zur Benotung und zur Gesamtnote:

Es können in beiden Lehrveranstaltungen (Digitalisierung von Prozessen und Robotic Process Automation) zusammen maximal 100 Punkte erreicht werden: 50 Punkte in Digitalisierung von Prozessen und 50 Punkte in Robotic Process Automation. Zur Ermittlung der Gesamtnote wird das übliche 100-Punkte-Notenraster angelegt. Bestanden ist, wenn man 50 % der Punkte insgesamt erreicht hat.

Zeitplan

Siehe Vorlesungsskript und Unterlagen in Moodle

Akademische Integrität und studentische Verantwortung

Die Lehrende begrüßt es, wenn sich die Studierenden über die Inhalte der Lehrveranstaltung austauschen. Wenn Probleme und Fragen auftreten, können Mitstudierende einen wertvollen Beitrag zur Steigerung des eigenen Verständnisses leisten.

Verhaltensregeln für Studierende

[Link zu den Verhaltensregeln für Online-Lehre](#)

Selbstverständnis als Lehrende/r

Ich möchte meinen Teil dazu beitragen, dass Sie einen erfolgreichen Lernfortschritt realisieren und ein Verständnis für die Bedeutung der Lerninhalte bekommen. Ihr Lernen ist mir ein Anliegen, dabei möchte ich Sie unterstützen. Verständnisfragen sollten möglichst gleich während der Vorlesung gestellt werden. Ebenso sind Ihre Kommentare, die dem Lernfortschritt aller dienen, herzlich willkommen. Mein Ziel ist es, dass Sie die Veranstaltung erfolgreich abschließen können, allerdings liegt der wesentliche Teil der Arbeit bei Ihnen.

Sonstige Informationen

Sprache: Die Veranstaltungen finden in deutscher Sprache statt, punktuell kann je nach Softwaretool und Gruppenzusammensetzung die Verwendung von Englisch notwendig sein.