

# Amtliche Mitteilungen

---

Datum 20. Dezember 2021

Nr. 83/2021

---

**Inhalt:**

**Ordnung zur Änderung  
der Fachprüfungsordnung (FPO-M)  
für das Fach**

**Business Analytics (BUA)**

**im Masterstudium**

**an der  
Universität Siegen**

Vom 20. Dezember 2021

**Ordnung zur Änderung  
der Fachprüfungsordnung (FPO-M)  
für das Fach**

**Business Analytics (BUA)**

**im Masterstudium**

**an der  
Universität Siegen**

Vom 20. Dezember 2021

Aufgrund des § 2 Absatz 4 und des § 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. November 2021 (GV. NRW. S. 1210a), hat die Universität Siegen die folgende Änderungsordnung erlassen:

Die Änderungen in der Ordnung betreffen Anlage 3 „Modulbeschreibungen“.

## Artikel 1

Die Fachprüfungsordnung (FPO-M) für das Fach Business Analytics (BUA) im Masterstudium an der Universität Siegen vom 3. März 2020 (Amtliche Mitteilung 14/2020) wird wie folgt geändert:

1. Anlage 3: Modulbeschreibungen wird wie folgt geändert:

a) Die Modulbeschreibung zu Modul Nr. 3BUAMA001 „Entscheidungsmanagement“ wird wie folgt gefasst:

<b>Nr.</b>	3BUAMA001		
<b>Modultitel</b>	Entscheidungsmanagement		
<b>Pflicht/Wahlpflicht</b>	P		
<b>Moduldauer</b>	1		
<b>Angebotshäufigkeit</b>	WiSe		
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch/Englisch		
<b>LP</b>	9		
<b>SWS</b>	6		
<b>Präsenzstudium</b>	90		
<b>Selbststudium</b>	180		
<b>Workload</b>	270		
<b>Lehr- und Lernform</b>	<b>ggf. Veranstaltungen/Modulelemente</b>	<b>Gruppen- größe</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung	Entscheidungsunterstützungssysteme	40	2
Übung	Entscheidungsunterstützungssysteme	40	1
Vorlesung	Entscheidungstheorie	40	2
Übung	Entscheidungstheorie	40	1
<b>Leistungen</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/Umfang</b>	
<b>Prüfungsleistungen</b>	Mündliche Prüfung oder Klausur Form und Umfang der Prüfungsleistung werden spätestens vier Wochen nach Beginn der Veranstaltung bzw. der Veranstaltungen bekannt gegeben.	30-60 Minuten 90-120 Minuten	
<b>Studienleistungen</b>	---		
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden können das betriebliche Entscheidungsverhalten systematisch analysieren und gestalten. Sie kennen die Bestimmungsfaktoren einer begründeten Entscheidungsfindung und können zwischen den unterschiedlichen Entscheidungssituationen differenzieren. Da die Aufbereitung und Verarbeitung dieser Informationen zunehmend computergestützt erfolgt, können sie diese mit Hilfe gängiger Entscheidungsunterstützungssysteme erarbeiten. (Fachkompetenz und fachbezogene Methodenkompetenz)		
<b>Inhalte</b>	<p>Entscheidungstheorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entscheidungen und Entscheidungsmodelle in der Betriebswirtschaftslehre;</li> <li>- Das Grundmodell der betriebswirtschaftlichen Entscheidungstheorie;</li> <li>- Entscheidungsfindung im Rahmen der Sicherheits-, Ungewissheits- und Risikosituation.</li> </ul> <p>Entscheidungsunterstützungssysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modellierung und Komplexität;</li> <li>- Lineare Optimierung;</li> <li>- Kombinatorische Optimierung;</li> <li>- Constraint Programming;</li> <li>- Metaheuristiken;</li> <li>- Simulation.</li> </ul>		
<b>Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen</b>	Business Analytics (FPO-M 2020); Controlling und Risikomanagement (FPO-M 2019); Entrepreneurship and SME Management (FPO-M 2019); Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Formal: / Inhaltlich: /		

<b>Voraussetzungen für die Vergabe von LP</b>	Bestandene Prüfungsleistung
---	-----------------------------

**Prüfungsrechtliche Besonderheiten zur o.g. Modulbeschreibung bei Verwendung in mehreren Studiengängen**

<b>Wiederholbarkeit der Prüfungsleistung(en) (Anzahl / Terminierung)</b>	Es gelten die Regelungen in Artikel 2 § 10 Absatz 1 der FPO-M BUA in der jeweils geltenden Fassung.		
<b>Mündliche Ergänzungsprüfung möglich</b>	<b>Ja:</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Nach jedem Versuch:</b> <input type="checkbox"/>
			<b>Nach dem letzten Versuch:</b> <input type="checkbox"/>
	<b>Nein:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Wiederholungsprüfung zur Notenverbesserung möglich</b>	<b>Ja:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nur für Studierende, die in einen Studiengang der Fak. III eingeschrieben sind, dessen FPO eine Regelung für eine Wiederholungsprüfung zur Notenverbesserung enthält.
	<b>Nein:</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Besonderheiten</b>			

- b) Die Modulbeschreibung zu Modul Nr. 3BUAMA003 „Scheduling und künstliche Intelligenz“ wird wie folgt gefasst:

<b>Nr.</b>	3BUAMA003		
<b>Modultitel</b>	Scheduling und künstliche Intelligenz		
<b>Pflicht/Wahlpflicht</b>	P		
<b>Moduldauer</b>	1		
<b>Angebotshäufigkeit</b>	SoSe		
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch/Englisch		
<b>LP</b>	9		
<b>SWS</b>	6		
<b>Präsenzstudium</b>	90		
<b>Selbststudium</b>	180		
<b>Workload</b>	270		
<b>Lehr- und Lernform</b>	<b>ggf. Veranstaltungen/Modulelemente</b>	<b>Gruppen- größe</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung mit integrierter Übung	Scheduling	40	3
Vorlesung	Künstliche Intelligenz	40	2
Übung	Künstliche Intelligenz	40	1
<b>Leistungen</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/Umfang</b>	
<b>Prüfungsleistungen</b>	Mündliche Prüfung oder Klausur Form und Umfang der Prüfungsleistung werden spätestens vier Wochen nach Beginn der Veranstaltung bzw. der Veranstaltungen bekannt gegeben.	30-60 Minuten 90-120 Minuten	
<b>Studienleistungen</b>	---		
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Studierende erwerben die Fähigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schedulingprobleme zu klassifizieren und nach ihrer Komplexität zu bewerten</li> <li>- neueste Verfahren zu betriebswirtschaftlich bedeutsamen Schedulingproblemen zu analysieren und z.T. zu implementieren und zu testen</li> <li>- Unternehmensprobleme aus der Perspektive der künstlichen Intelligenz zu beurteilen</li> <li>- passende Modelle der künstlichen Intelligenz zu bauen und anzuwenden</li> <li>- fortgeschrittene Techniken des Machine Learnings wie Entscheidungsbäume, Support Vector Machines und Clustering anzuwenden</li> </ul>		
<b>Inhalte</b>	<p>Scheduling:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kostenminimale Zuordnung knapper Ressourcen</li> <li>- Klassifikation der Komplexität von Schedulingproblemen</li> <li>- Single-Machine Scheduling</li> <li>- Parallel-Machine Scheduling</li> <li>- Flexible Fertigung</li> <li>- Projektplanung</li> <li>- Approximationen</li> </ul> <p>Künstliche Intelligenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- daten-analytisches Denken in Unternehmen</li> <li>- Anpassung von Modellen an Daten</li> <li>- Modellkomplexität und Daten-Overfitting</li> <li>- überwachte und nicht-überwachte Lernmethoden</li> <li>- K-Means Clustering</li> <li>- Entscheidungsbäume</li> <li>- Support Vector Machines</li> <li>- neuronale Netze</li> </ul>		
<b>Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen</b>	Business Analytics (FPO-M 2020) Controlling und Risikomanagement (FPO-M 2019) Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Formal: / Inhaltlich: /		

<b>Voraussetzungen für die Vergabe von LP</b>	Bestandene Prüfungsleistung
---	-----------------------------

**Prüfungsrechtliche Besonderheiten zur o.g. Modulbeschreibung bei Verwendung in mehreren Studiengängen**

<b>Wiederholbarkeit der Prüfungsleistung(en) (Anzahl / Terminierung)</b>	Es gelten die Regelungen in Artikel 2 § 10 Absatz 1 der FPO-M BUA in der jeweils geltenden Fassung.		
<b>Mündliche Ergänzungsprüfung möglich</b>	<b>Ja:</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Nach jedem Versuch:</b>
			<b>Nach dem letzten Versuch:</b>
	<b>Nein:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Wiederholungsprüfung zur Notenverbesserung möglich</b>	<b>Ja:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nur für Studierende, die in einen Studiengang der Fak. III eingeschrieben sind, dessen FPO eine Regelung für eine Wiederholungsprüfung zur Notenverbesserung enthält.
	<b>Nein:</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Besonderheiten</b>			

- c) Die Modulbeschreibung zu Modul 3BUAMA007 „Unsichere und Online-Optimierung“ wird wie folgt gefasst:

<b>Nr.</b>	3BUAMA007		
<b>Modultitel</b>	Unsichere und Online-Optimierung		
<b>Pflicht/Wahlpflicht</b>	WP		
<b>Moduldauer</b>	1		
<b>Angebotshäufigkeit</b>	WiSe		
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch/Englisch		
<b>LP</b>	9		
<b>SWS</b>	6		
<b>Präsenzstudium</b>	90		
<b>Selbststudium</b>	180		
<b>Workload</b>	270		
<b>Lehr- und Lernform</b>	<b>ggf. Veranstaltungen/Modulelemente</b>	<b>Gruppen- größe</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung mit integrierter Übung	Optimierung unter Unsicherheit	40	3
Vorlesung mit integrierter Übung	Online Optimierung	40	3
<b>Leistungen</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer/Umfang</b>	
<b>Prüfungsleistungen</b>	Mündliche Prüfung oder Klausur Form und Umfang der Prüfungsleistung werden spätestens vier Wochen nach Beginn der Veranstaltung bzw. der Veranstaltungen bekannt gegeben.	30-60 Minuten 90-120 Minuten	
<b>Studienleistungen</b>	---		
<b>Qualifikationsziele</b>	Studierende sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> <li>- unsicheren Daten zu erkennen und zu modellieren</li> <li>- passenden Techniken zur Modellierung und Lösung unsicherer Probleme anzuwenden</li> <li>- zu differenzieren zwischen schwierigen und leichten Problemen</li> <li>- Online-Algorithmen für meist NP-schwere Probleme zu entwerfen und zu analysieren</li> <li>- grundlegende und fortgeschrittene Techniken zur Online-Optimierung anzuwenden</li> </ul>		
<b>Inhalte</b>	<p>Optimierung unter Unsicherheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- robuste Optimierung, insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Probleme minmax, minmax regret, ordered weighted averaging Zielfunktion</li> <li>– ein- und zweistufige Probleme</li> <li>– verschiedene Unsicherheitsmengen (diskret, polyhedral, ellipsoidal)</li> <li>– Komplexität und Lösungsverfahren</li> </ul> </li> <li>- stochastische Optimierung</li> <li>- weitere Ansätze, wie z.B. fuzzy sets</li> </ul> <p>Online Optimierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Techniken zur Online-Optimierung: wiederholt verdoppeln, Greedy-Algorithmen, Klassifikation, Randomisierung</li> <li>- Schedulingprobleme</li> <li>- Bin-Packing</li> <li>- Analyse von Algorithmen, untere Schranken für optimale Lösungen</li> </ul>		
<b>Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen</b>	Business Analytics (FPO-M 2020) Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen		
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Formal: / Inhaltlich: /		
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von LP</b>	Bestandene Prüfungsleistung		



**Prüfungsrechtliche Besonderheiten zur o.g. Modulbeschreibung bei Verwendung in mehreren Studiengängen**

<b>Wiederholbarkeit der Prüfungsleistung(en) (Anzahl / Terminierung)</b>	Es gelten die Regelungen in Artikel 2 § 10 Absatz 1 der FPO-M BUA in der jeweils geltenden Fassung		
<b>Mündliche Ergänzungsprüfung möglich</b>	<b>Ja:</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Nach jedem Versuch:</b>
			<b>Nach dem letzten Versuch:</b>
	<b>Nein:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Wiederholungsprüfung zur Notenverbesserung möglich</b>	<b>Ja:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nur für Studierende, die in einen Studiengang der Fak. III eingeschrieben sind, dessen FPO eine Regelung für eine Wiederholungsprüfung zur Notenverbesserung enthält.
	<b>Nein:</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Besonderheiten</b>			

**Artikel 2**

Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft und wird in dem Verkündungsblatt „Amtliche Mitteilungen der Universität Siegen“ veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät III – Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsrecht vom 8. Dezember 2021.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Absatz 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Hochschulgesetzes oder des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Siegen, den 20. Dezember 2021

Der Rektor

gez.

(Universitätsprofessor Holger Burckhart)