

## Bewertungsraster Open Mini-Challenge Wahrscheinlichkeitsrechnen (Version 1, HS21)

Die Bewertung findet aufgrund der drei Abgabeobjekte statt (Code, Video, Antworten auf Fragen des FE). Der Fachexperte kann Teilpunkte vergeben.

Die Note 4 entspricht 24 Punkte, die Note 6 entspricht 36 Punkte. Im HS21 wird die OMC erstmals durchgeführt, in dem Sinne sind kleine Änderungen am Bewertungsraster und Anpassung der Notenskale vorbehalten.

	Kriterien	Ausprägungen
<b>Fragestellung</b>	Die Fragestellung ist verständlich und präzise formuliert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 Punkte bei präzise, konzip und korrekt formulierter Fragestellung.</li> <li>- 2 Punkt bei nur zwei zutreffenden Adjektiven.</li> <li>- 1 Punkt bei nur einem zutreffenden Adjektiv.</li> </ul>
	Fragestellung Komplexität	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 oder 4 <b>Bonuspunkten</b> bei komplexen (Model umfasst 4-5 Zufallsvariablen) resp. sehr komplexen Fragestellungen (Model umfasst mehr als 6 Zufallsvariablen)</li> </ul>
<b>Systemdefinition</b>	Die für die Fragestellung relevante System und dessen Verhalten werden erkannt und beschreiben; notwendige Annahmen getroffen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 Punkte: Das für die Modellierung relevante Systemverhalten wird klar und nachvollziehbar beschreiben. Irrelevante Systemmerkmale werden begründet aus der Modellierung ausgeschlossen. Getroffen Annahmen sind gerechtfertigt.</li> <li>- 1 Punkt: Systemverhalten ist nur teilweise verstanden und/oder dokumentiert. Relevante Systemmerkmale werden ohne Begründung nicht berücksichtigt. Getroffene Annahmen sind teils ungerechtfertigt oder inkorrekt.</li> </ul>
	Merkmale, die zur Beantwortung der Fragestellung relevant sind, sind identifiziert und beschreiben, Ereignisräume bzw. Zufallsvariablen davon abgeleitet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Punkte: Relevante Systemmerkmale sind identifiziert und Ereignis- bzw. Zufallsvariablen definitionen abgeleitet.</li> <li>- 1 Punkt: Systemmerkmale sind teilweise identifiziert u/o Ereignis- bzw. Zufallsvariablen definitionen sind teilweise korrekt davon abgeleitet.</li> </ul>
	Abhängigkeiten zwischen Zufallsvariablen bzw. zwischen Ereignissen werden betrachtet, gegebenenfalls quantifiziert oder ausgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Punkte: Abhängigkeiten zwischen Variablen und/oder Ereignisse werden korrekt betrachtet und beschreiben: Implikationen für die Modellierung berücksichtigt.</li> <li>- 1, 2 oder 3 <b>Bonuspunkte</b>: Abhängigkeiten zwischen Zufallsvariablen bzw. zwischen Ereignissen werden quantifiziert oder ausgeschlossen. Je komplexer das Model, desto mehr Bonuspunkt.</li> </ul>
<b>Lösungsstrategie</b>	Die Grundlage für Schätzung von Wahrscheinlichkeiten und -verteilungen werden sinnvoll gewählt und dokumentiert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 Punkt bei 1) Angaben von sämtliche Quellen (Daten, Literatur-Quellen, ...), 2) Quellen wahl ist zweckmässig und 3) falls keine Quelle vorhanden, korrektes vorgehen Schätzungen/Annahmen getroffen.</li> <li>- 2 Punkte falls nur zwei der obigen Punkte vollständig erfüllt.</li> <li>- 1 Punkt falls nur einer der obigen Punkte vollständig erfüllt.</li> </ul>

	Getroffene Modellierungsentscheidungen sind zur Beantwortung der Fragestellung zweckmässig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 Punkte: der gewählte Modellierungsansatz ist korrekt und zielführend.</li> <li>- 2 Punkte: der gewählte Modellierungsansatz ist zielführend, aber umständlich.</li> <li>- 1 Punkt: der gewählte Modellierungsansatz ist nur teilweise zielführend.</li> </ul>
<b>Wahrscheinlichkeitsmodell</b>	Zufallsvariablen sind korrekt modelliert: die Auswahl der Wahrscheinlichkeitsverteilungen und deren Parametrisierung sind plausibel. Vorgehen und allfällige Annahmen sind sinnvoll und dokumentiert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 Punkte: Auswahl der Wahrscheinlichkeitsverteilungen und Parametrisierung jeder Zufallsvariable ist korrekt.</li> <li>- 3 Punkte: Auswahl der Wahrscheinlichkeitsverteilungen und Parametrisierung jeder Zufallsvariable sind weitgehend korrekt.</li> <li>- 1 Punkt: Auswahl der Wahrscheinlichkeitsverteilung und Parametrisierung der Zufallsvariablen sind fehlerhaft</li> </ul>
	Allfällige Abhängigkeiten zwischen Variablen und/oder Ereignisse sind im Model berücksichtigt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1, 2 oder 3 <b>Bonuspunkte</b>: Abhängigkeiten zwischen Zufallsvariablen bzw. zwischen Ereignissen werden betrachtet, gegebenenfalls quantifiziert oder ausgeschlossen. Je komplexer das Model, je mehr Bonuspunkte.</li> </ul>
	Die einzelne Bestandteile (Ereignisse, Zufallsvariablen) werden korrekt zu einem Wahrscheinlichkeitsmodell zusammengeführt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 Punkte: Das Model ist korrekt implementiert</li> <li>- 6-n Punkte, wobei <math>n</math> die Anzahl Fehler in der Implementation ist.</li> </ul>
<b>Ergebnis</b>	Aus dem Model wird ein Antwort auf die Fragestellung abgeleitet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 Punkte: Die Fragestellung wird durch das Wahrscheinlichkeitsmodell gut und zuverlässig beantwortet.</li> <li>- 2 Punkte: die Fragestellung wird durch das Model weitgehend beantwortet.</li> <li>- 1 Punkte: die Fragestellung wird durch das Model fehlerhaft beantwortet.</li> </ul>
<b>Abgaben</b>	Die Abgaben (Code, Video, Antwort auf Fragen) sind gut verständlich, fachlich korrekt und vollständig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 Punkte: Code, Video und Antworten sind verständlich, fachlich korrekt und vollständig.</li> <li>- 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 Punkte bei abnehmender Verständlichkeit, fachliche Korrektheit und Vollständigkeit.</li> </ul>