

# Multiple-Choice-Beispiele

Beispiele Nun möchten wir Ihnen einige Beispiele vorstellen, wie man eine MC-Frage erstellen kann. Erstes Beispiel : [TODO Thema: Vorschlag technische Mechanik Lagerreaktion ] [M.Sc. Boarding Exam for AE, MB -> Technische Mechanik Sose 2022 – deu -> FKB DE, Gleichgewichtsbedingungen in Y-Richtung DE] Einstellungen:

Mischen an Durchnummerierung aus MC Beiinformationen: Sprungmarke: Beispiel: MC mit Bilder, Zeichnungen, Formeln Videospur: technische Mechanik Aufgaben aus FB 16 Zulassungsprüfung Bilder von richtigen und falschen Freikörperbilder einfügen LaTeX von Gleichgewichtsbedingungen einfügen (richtige und falsche) Zahlenwerte als Ergebnisse einfügen (richtige und falsche ->  $A_v = \dots$ ) [TODO: inhalte vorbereiten] In diesem Beispiel sind verschiedene Skizzen, Thesen und Berechnungsmodelle angegeben, von denen die richtigen auszuwählen sind. Wie Sie sehen, ist es nicht immer ästhetisch die Antwortoptionen zu mischen. Trotzdem ist es sinnvoll die Antworten zu mischen. Wir fügen nun das Java Script und stellen dieses ein. Hinweis: die Materialien vorzubereiten ist nicht alleine in Moodle möglich. Nutzen Sie für Bilder nach Möglichkeit PNG, SVG für Bilder mit Text, Graphen, Diagramm oder Ähnliches. Nutzen Sie JPG ausschließlich für Fotos oder Ähnliches – keine Schrift! Hinweis die Zahlenwerte können durch den Aufgabentyp: berechnetes MC automatisiert geändert werden! Das ist nachhaltiges Vorgehen insbesondere, wenn die Materialien aufwendig waren.

Zweites Beispiel: Antwort aus Baukasten zusammensetzen Beiinformationen: Sprungmarke: MC-Aufgabe als nicht Antwortwahlverfahrensaufgabe einsetzen – Baukasten Videospur: Frage wird erstellt Einstellungen:

Mischen an Durchnummerierung aus MC Keine Angabe über die setzenden Kreuze stattdessen ein Hinweis auf Begrenzung der Kreuze auf X. Hinweis geben: Kein Antwortwahlverfahren, Punktabzug bei falschen Kreuzen (z.B. 1 Punkte pro richtiges und 0,5P Abzug pro falsches -> TODO Etwas passendes ausdenken Aufgabe: wählen Sie alle Faktoren des Terms aus. [TODO: Beispiel aussuchen z.B. <https://moodle-exam.tu-darmstadt.de/question/question.php?returnurl=%2Fquestion%2Fedit.php%3Fcourseid%3D189%26cat%3D9046%252C66644%26recurse%3D0%26showhidden%3D0%26qbshowtext%3D0&courseid=189&id=36220>] Da können ein paar Kräfte verbaut werden, Faktoren  $a, b, \sin(\alpha), \cos(\alpha), (a+b), (a-b)$ , ein paar Faktoren als Nenner  $1/a, 1/b, 1/(a+b), 1/(a-b)$  usw.] [Zu finden in Batcave -> Gute Beispiele für Aufgabentypen -> Momentengleichgewicht (de + eng)] Bei Baukastenaufgaben sind unbedingt klare Handlungsanweisungen zu geben, sonst ist wird für eine Bewertung eine manuelle Auswertung notwendig. Beispielsweise: Wenn Klammern in math Ausdrücke nicht notwendig sind, dann sollen diese nicht gewählt werden. Wenn es eine Wahl gibt mehrere Antwortoptionen zu wählen, die das gleiche modellieren, dann ist die linke oder erste Option zu wählen. Hier ist es nicht notwendig Anzahl der Kreuze anzugeben, weil die Antwort zusammengebaut werden muss. Begrenzung der Kreuze ist sinnvoll. Vorschlag ein Kreuz mehr zulassen notwendig. Die falschen Kreuze können mit wenigen negativen Punkte belegt werden. Das

klappt bei jeder Form von Term. Bei logischen Ausdrücken kann das auch klappen. Wenn viele Terme für eine Summe gebraucht, dann macht es Sinn mehrere dieser Aufgaben nacheinander zu stellen. Es kann nützlich sein, dass das Mischen ausgeschaltet ist, wenn die Reihenfolge der Wahloptionen erhalten bleibt, dann können auch Summenformeln in einer Aufgabe zusammengekllickt werden. [TODO: kurze Sequenz zeigen. Z.B. Momentengleichgewicht  $M_A : 0 = [x] - [x]a [ ] b [ ] / [ ] ( [ ] a [ ] b [ ] + [ ] - [ ] a [ ] b [ ] ) [ ] + [ ] - [x] \sin(\alpha) [ ] \cos(\alpha) [ ] \tan(\alpha) [x] F [ ] A_V [ ] A_H [ ] B [x] + [ ] - [x] a [ ] b [ ] / [ ] ( [ ] a [ ] b [x] + [ ] - [ ] a [x] b [ ] ) [ ] + [ ] - A_V [ ] A_H [x] B [x]$

Drittes Beispiel: Programmcode Beiinformationen: Videospur: Frage wird erstellt Sprungmarke: Prozessablauf durch MC abfragen Einstellungen:

Mischen aus Durchnummerierung an MC Aufgabe wählen Sie die Programmzeilen für ein Programm das folgende Aufgabe löst: [TODO: (Sortierer bieten sich glaub ich 2 Schleifen, Vergleich und ein paar Checker vorm Algo)] 

```
[public static void selectionSort(int[] array) { for (int i = 0; i < array.length; i++) { int min = array[i]; int minId = i; for (int j = i+1; j < array.length; j++) { if (array[j] < min) { min = array[j]; minId = j; } } // swapping int temp = array[i]; array[i] = min; array[minId] = temp; } }]
```

 In die Antwortoptionen werden die notwendigen richtigen Zeilen in korrekter Reihenfolge eingefügt. Dazwischen werden plausible falsche Zeilen gepackt. Das können beispielsweise falsche Zeilenvarianten sein bezüglich des Vergleichs oder Zählung oder ähnliches. Das lässt sich auch auf Berechnungen bzw. Umformungen von mathematischen Ausdrücken anwenden. Aufgabenstellungen über das Beschreiben von Prozessen in mehreren Schritten, kann so vorgegangen werden. Negativ Beispiel 1: schlechte Auswahloptionen Beiinformationen: Videospur: Frage wird erstellt Sprungmarke: schlechte Auswahloptionen Nun haben wir auch noch ein paar Negativ-Beispiele vorbereitet. Hier sehen Sie, dass die Anzahl der zu setzenden Kreuze nicht angegeben wurde, die Antwortmöglichkeiten sehr einfach sind und eine Antwortmöglichkeit nichts mit den anderen Antwortmöglichkeiten zu tun hat. Negativ Beispiel 2: negative Punkte Beiinformationen: Videospur: Frage wird erstellt Sprungmarke: negative Punkte Hier sehen Sie, dass negative Punkte vergeben werden, wenn eine falsche Antwortoption ausgewählt wird. Dies ist nach der allgemeinen Prüfungsordnung nicht zulässig.

Negativ Beispiel 3: schlechte Bilder Im letzten Negativ-Beispiel sehen Sie, dass die richtigen Antwortmöglichkeiten sehr ähnlich sind und die falschen nichts mit der Frage zu tun haben. Dies ist nicht empfehlenswert, da es die Beantwortung der Fragen sehr einfach macht.

Berechnete MC Beiinformationen: Videospur: berechnete\_mc\_bild.png zeigen Sprungmarke: Berechnete MC Falls Sie nur Berechnungen in Ihrer MC-Frage abfragen möchten, können Sie auch den Fragentyp „berechnete Multiple-Choice“ verwenden. Dafür hinterlegen Sie Formeln mit Platzhaltern als Antwortmöglichkeiten. Moodle setzt dann für diese Platzhalter Zahlenwerte ein, welche in einem Rahmen randomisiert werden können. Hierdurch sie viele Varianten bei Ihren berechneten MC-Fragen erzeugen können. Sie können auch Relationen oder Operatoren in Ihren Gleichungen vertauschen.

Variieren von MC Aufgaben Beiinformationen: Videospur: Kategorie hinzufügen zeigen Sprungmarke: Variieren von MC Aufgaben Einige Tipps zum Variieren der Antwortmöglichkeiten bei normalen MC-Fragen ist es Aussagen zu negieren oder ähnliche Aussagen zu verwenden. Wenn Sie Aufgaben variieren, sollten Sie diese in einer Kategorie ablegen, falls Sie diese als Zufallsaufgaben

benutzen möchten. (Kurz den Klickweg zeigen wo die Kategorien zu finden sind. Eine Kategorie anlegen und eine Aufgabe verschieben.) Benennen Sie die Kategorie am Besten so: Klausur - Technische Mechanik 2 - Wise 2021/2022 - 12.3.2022 - Aufgabe 4 - Zufallsaufgaben  
Zufallsaufgaben werden genauer in einem anderen Video erklärt. Diese Aufgaben lassen Sie eine Kategorie auswählen aus welcher Fragen zufällig in der Prüfung ausgewählt werden.

---

Revision #1

Created 9 November 2022 16:08:15 by Felix

Updated 28 November 2023 13:08:53 by Felix