

## Notizen zur Verbesserung 03

Alle Fragen: Gibt man etwas Falsches ein, erscheint eine Antwort wie

„Ihre Antwort 60466175 (60466175) ist leider falsch.

Die richtige Antwort lautet 60466176. **NULL**“

Der String am Ende (NULL oder int(2)) ist zuviel.

Die Auswertung kennt bei mir nur 2 Farben/Kategorien: bei 0 rot, bei 1-5 richtigen Antworten (von 5) kommt immer ein oranges „Weiter so“. Hier wäre es schön, wenn bei 5 richtigen Antwortn ein aufmunterndes, grünes „Gratulation!“ (oder so) käme.

### Lernmodus / Laplace

Frage 3:

Ihre Antwort  $(6+2)/36$  (0.22222222222222) ist leider falsch.

Die richtige Antwort lautet  $8/36$ . **NULL**

Hier stimmt doch was nicht!

Wahrscheinlich fehlt der Kategorie Laplace noch der Formel-Auswertemodus.

### Lernmodus / Variation ZmZ

Frage 5:

Die Antwort  $60466176 = 6^{10}$  kann doch so nicht richtig sein, oder? Man muss noch spezifizieren, ob man nur Kleinbuchstaben oder Klein- und Großbuchstaben nimmt. Im ersten Fall wären es meiner Meinung nach  $(10+26)^{10} = 36^{10} = 3656158440062980$ . Außerdem sollte man „Ziffern“ statt „Zahlen“ schreiben, Zahlen gibt es unendlich viele...

**VERBESSERT**

### Lernmodus / Variation ZoZ

Frage 2:

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit für **einen** Olympia-Teilnehmer, im Schwimmen eine der drei Medaillen zu gewinnen, wenn 8 Schwimmer gegeneinander antreten **und jede Ergebnisreihenfolge gleichwahrscheinlich ist**? **GEÄNDERT**

(Wenn hier „die Olympia-Teilnehmer“ stünde, dann wäre die Wahrscheinlichkeit 1).

Außerdem fragen Sie nach der Wahrscheinlichkeit, nicht nach der Anzahl der Ergebnisreihenfolgen mit Medaille für den Teilnehmer. Dann ist die richtige Antwort  $(8!/5!) / 8! = 0.00833$  nach Laplace (günstige Fälle / alle Fälle) **ERGEBNIS GEÄNDERT UND FRAGE IN KATEGORIE LAPLACE GESTECKT**

Insgesamt sind mir die 5 Aufgaben ein wenig zu einfach / zu gleichartig, weil immer  $n!/(n-k)!$  die Antwort ist. Können Sie nicht zumindest 1 der 5 Aufgaben durch Kombination mit Summen- oder Produktregel ein wenig komplexer machen?

Beispiel: In einem Kinosaal gibt es noch 15 freie Plätze, davon 7 in Reihe 10, 8 in Reihe 1. Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es für 3 Personen A,B,C, eine Platzwahl zu treffen, wenn Person A nicht in Reihe 1 sitzen mag? – Antwort:  $7 \cdot (14!/((14-2)!)) = 1274$ . **Frage mit eingefügt! Aber TODO: Kategorie „Produktregel“ zu dieser Frage hinzufügen (Technisch muss die Tabelle für eine zweite Kategorie pro Frage noch ausgelagert werden).**

### Lernmodus / Gemischt

Die erste (von 20) Fragen kommt zufällig, danach **geht es aber nicht weiter!!**

17.03.15 /WK/

Außerdem ist in der Antwortlogik in der Kategorie „Gemischt“ noch etwas falsch. Wenn die 1. Frage die mit dem Chor mit 30 Mitgliedern ist, kommt als Auswertung

Ihre Antwort  $30 \cdot 29 \cdot 28 \cdot 27$  ist leider falsch.

Die richtige Antwort lautet  $657720$  oder  $30!/(30-4)!$

was offensichtlich Blödsinn ist, denn  $30 \cdot 29 \cdot 28 \cdot 27$  IST ja  $657720$ . Hier fehlt vielleicht noch die Auswertelogik, die ja in der Kategorie „Variation ZoZ“ korrekt war, denn dort führte  $30 \cdot 29 \cdot 28 \cdot 27$  auf die richtige Antwort.

Schließlich wäre bei einer richtigen Antwort noch die 2-fache Angabe „Formel und Zahl“, wie Sie die bei den anderen Kategorien gemacht haben, schön, z.B.

Ihre Antwort  $2^8$  (256) ist richtig! **Der gemischte Bereich muss noch technisch überarbeitet werden.**

### **Basiswissen / Kombination ZmZ**

Das ist immer der schwierigste Fall, denn man stolpert leicht über die Fragen „Was ist n? Was ist k?“, denn die Formeln sind asymmetrisch bzgl. n und k

Bitte ergänzen Sie in Ihrer Beschreibung:

n: Anzahl der Objekte in Urne

k: Anzahl der Ziehungen

und führen Sie in den Beispielen aus, was n und was k ist.

(Zu Ihrer Erläuterung: n-1 ist die Anzahl der Trennblätter, die man braucht, um in einer nach Objektklassen geordneten Menge AA|BBB|C|DDDDDD die (hier: 4) Objektklassen zu trennen, daher kommt es zu dem „n-1“ in der Formel)

Ergänzen Sie im Beispiel Urnenmodell (Obsttüten) die Ergebnisformel, das ist hier

**ERLEDIGT**

### **Lernmodus / Kombination ZmZ**

Generell wäre bei der Lösung auch hier die 2-fache Angabe „Formel und Zahl“ besser, z.B.

Ihre Antwort ... ist leider falsch.

Die richtige Antwort lautet  $(13 \text{ ÜBER } 4) = 715$ .

Frage 1:

Hier scheint auch etwas mit der Antwortauswertung nicht zu funktionieren

Ihre Antwort  $13!/(4! \cdot (13-4)!)$  (6227020800) ist leider falsch.

Die richtige Antwort lautet  $715 \cdot \text{string}(2) \cdot \text{"yo"}$

Nun ist aber  $13!/(4! \cdot (13-4)!)$  genau 715. Weitere Versuche mit (13 ÜBER 4) oder (13 über 9) oder (13 o 9) brachten auch keinen Erfolg.

**Weiter und wichtiger:** Die Antwort ist aus den oben geschilderten Gründen falsch, die richtige Antwort ist

**Geändert! Zweite Antwortmöglichkeit ist (13über10)**

Frage 2:

Auch hier ist die richtige Antwort anders: n=4 Objekte (Kandidaten) in Urne, k=30 Ziehungen und NICHT 40920

**Erledigt**

Frage 3:

17.03.15 /WK/

Dies ist m.E. keine Aufgabe der Kategorie Kombi ZmZ! Ich kann mir die Maulwürfe nicht anders als unterscheidbar (A;B;C;D) und die Hügel ebenfalls nicht anders als unterscheidbar (1;2;3;4;5;6) vorstellen. Dann gibt es  $6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 = 360$  Platzierungsmöglichkeiten und nicht  $126 = (9 \text{ ÜBER } 4)$ .

erledigt

Frage 4:

Hier geben Sie als Antwort 2002 an. Auch diese Antwort ist falsch.

Es sind  $k=5$  Ziehungen aus einer Urne mit  $n=10$  Objekten (Törtchen). Daher lautet die Antwort

erledigt

und NICHT

Frage 5:

Hier ist  $n=3$  (Objekte = Armbandelemente in Urne) und  $k=15$  (Anzahl Ziehungen). Die Lösung ist

und NICHT

erledigt

- bei Kombination ZmZ haben wir als Tipps angegeben, was  $k$  und was  $n$  ist.

- Weiter können einige Sachen nur bearbeitet werden, wenn technische Probleme gelöst wurden. Das wurde aber dann jeweils gekennzeichnet.

Viele Grüße!