

Unser King-Mister hat eine ältere sister  
(Pillhofer auch!), und Nadja hat einen brother.  
Vor zwei Jahren waren ihre Geschwister auch in der  
sechsten Klasse, nundenn jetzt für die 6E im Juni 2009:

- 85) Marlies, Nici und Prof. H. (Abbildung 59) vertreiben sich im Juli 2009 auf der Maturareise während der Kreuzfahrt die Zeit unter anderem mit Tontaubenschießen, wobei die 3 Schützen in genannter Reihenfolge pro Schuss eine Trefferquote von 25%, 50% und 75% aufweisen. Sie vereinbaren, dass derjenige bzw. diejenige der Gesamtsieger ist, der/die als Erste/r einen Treffer landet, wobei der Fairness wegen bei jedem Spieldurchgang Marlies, Nici und Prof. H. in dieser Reihenfolge antreten. Unter der (theoretischen!) Voraussetzung, dass die drei SpielerInnen beliebig viele Spiele spielen können, berechne man die jeweiligen Wahrscheinlichkeiten, dass Marlies, Nici und Prof. H. den Gesamtsieg davontragen. Auf wen der drei sollte man setzen?



Abbildung 59

- 86) Nachdem Prof. H. zu oft gegen seine ehemaligen Schülerinnen verloren hat, besteht er auf einer Änderung der Reihenfolge. Berechne nochmals die Chancen für den Gesamtsieg, wenn Nici und Prof. H. Platz tauschen!
- 87) Nach dem Tausch hat Prof. H. von 8 weiteren Spielen gerade einmal die Hälfte gewonnen.
- Veträgt sich dies mit den Ergebnissen aus Aufgabe 86?
  - Wie auch immer die Antwort auf a) ausfällt, will Prof. H. nun nochmals tauschen, und zwar diesmal mit Marlies (wenn auch unter ihrem entschiedenen Protest!). Wie sieht es nun mit den Gesamtgewinnchancen der drei Schützen aus?
- 88) Nun ist Prof. H. rundum zufrieden, aber die Damen klagen lauthals ihr Leid, unter anderem Beata und Geli (Abbildung rechts), die von Stochastik noch so viel wissen, dass sie den Schützinnen ausrechnen, dass sich bei jedem "Werner-Wechsel" die Gewinnchance der Zwangswechslerin auf ein Viertel der vorherigen Gewinnchance reduziert hat.



- Haben Beata und Geli Recht?
- Auf die hyterische Aufforderung der Damen hin, erneut zu tauschen, reagiert Prof. H. cool wie eh und je und meint, dass er nichts dagegen habe, wenn Marlies und Nici ihre Plätze tauschen. Da man (besser: frau!) dem Ex-Klassenpapa [noch! Warte bis Aufgabe 89! ] nicht zu widersprechen traut, tut man dies und wieder ändern sich die Gesamtgewinnchancen. Also: Wie ändern sie sich?

- 89) Jetzt platzt Nici aber der Kragen! In ihrer Wut ist sie aber zu keiner sachlichen Argumentation fähig, weshalb du dies jetzt für sie erledigen sollst:
- Finde Argumente für einen weiteren (für Nici günstigen) Tausch. Was ist mit Marlies?
  - Samy (Abbildung rechts) meint, dass Nicis idente (Stimmt das?) Gesamtgewinnchance nach den beiden Wechseln multipliziert mit ihrer aktuellen Gewinnchance ihre ursprüngliche Gewinnchance ergibt. Dazu zwei Fragen: 1) Na und?, 2) Stimmt das überhaupt?
  - Nachdem genügend Argumente gefunden wurden, berechne nun noch die Gesamtgewinnwahrscheinlichkeit für weitere möglichen Wechsel! Wie viele gibt es noch?

