

Screening Plan

Ketevan Gurtskaia

Das Helikopterexperiment

Kaya Maria Bayer, Ketevan Gurtskaia, Alicia Hemmersbach, Danuscha Große-Hering

Die Frage ist, wie der Papierhelikopter, beschrieben in Allen S. 38-40, so verbessert werden kann, dass er möglichst lange in der Luft bleibt.

Es wurden 7 Faktoren ausgewählt, die einen Einfluss haben können. Diese Faktoren sind:

Faktor

A = Länge der Flügel

B = Breite der Flügel

C = Körperlänge

D = Beinlänge

E = Fußlänge

F = Breite des Folds

G = Winkel des Folds

Confounding

F = ACD

G = ABC

Ein 2^{8-3} Screening Plan wird benutzt.

```
library(SixSigma)

ExperimentDesign = expand.grid(A = c(-1, 1), B = c(-1,1), C = c(-1, 1), D = c(-1,1), E = c(-1,1) )
"F" = ExperimentDesign$A * ExperimentDesign$C * ExperimentDesign$D
G = ExperimentDesign$A * ExperimentDesign$B * ExperimentDesign$C

ExperimentDesign$F = F
ExperimentDesign$G = G

ExperimentDesign$ord <- sample(1:32, 32)
RandomExperiment = ExperimentDesign[order(ExperimentDesign$ord), ]
```

	A	B	C	D	E	F	G
1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
2	1	-1	-1	-1	-1	1	1
3	-1	1	-1	-1	-1	-1	1
4	1	1	-1	-1	-1	1	-1
5	-1	-1	1	-1	-1	1	1
6	1	-1	1	-1	-1	-1	-1
7	-1	1	1	-1	-1	1	-1
8	1	1	1	-1	-1	-1	1
9	-1	-1	-1	1	-1	1	-1
10	1	-1	-1	1	-1	-1	1
11	-1	1	-1	1	-1	1	1
12	1	1	-1	1	-1	-1	-1
13	-1	-1	1	1	-1	-1	1
14	1	-1	1	1	-1	1	-1
15	-1	1	1	1	-1	-1	-1
16	1	1	1	1	-1	1	1
17	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1
18	1	-1	-1	-1	1	1	1
19	-1	1	-1	-1	1	-1	1
20	1	1	-1	-1	1	1	-1
21	-1	-1	1	-1	1	1	1
22	1	-1	1	-1	1	-1	-1
23	-1	1	1	-1	1	1	-1
24	1	1	1	-1	1	-1	1
25	-1	-1	-1	1	1	1	-1
26	1	-1	-1	1	1	-1	1
27	-1	1	-1	1	1	1	1
28	1	1	-1	1	1	-1	-1
29	-1	-1	1	1	1	-1	1
30	1	-1	1	1	1	1	-1
31	-1	1	1	1	1	-1	-1
32	1	1	1	1	1	1	1

Faktor	Kodierung	
	-1	1
A	7cm	12cm
B	5cm	3cm
C	5cm	2cm
D	9cm	4.5cm
E	3cm	0cm
F	3cm	1cm
G	100°	135°

Draußen? Wind, Temperatur, Regen, Luftfeuchtigkeit können Störfaktoren sein \newline

Drinne? keine Heizung / Klimatisierung / Ventilator usw. Keine unnötige Bewegungen. Fenster & Tür zu o

Werfen: Wo & Wie wird geworfen ?

z.B :Blöcke von Versuchsleiterinnen? \ Helikopter: 1-16:

Danuscha zeichnet & Keti schneidet und faltet das Helikopter

Danuscha wirft und Keti stoppt die Zeit

Helikopter: 17-32 :

Keti zeichnet & Danuscha schneidet und faltet das Helikopter

Keti wirft und Danuscha stoppt die Zeit

Block :1 = Zeichnen:Danuscha, basteln:Keti, Werfen:Danuscha, Zeit stoppen : Keti
 2= Zeichnen: Keti, basteln: Danuscha, Werfen: Keti, Zeitstoppen: Danuscha

	A	B	C	D	E	F	G	ord	Block
25	-1	-1	-1	1	1	1	-1	1	1
3	-1	1	-1	-1	-1	-1	1	2	1
27	-1	1	-1	1	1	1	1	3	1
13	-1	-1	1	1	-1	-1	1	4	1
24	1	1	1	-1	1	-1	1	5	1
16	1	1	1	1	-1	1	1	6	1
30	1	-1	1	1	1	1	-1	7	1
9	-1	-1	-1	1	-1	1	-1	8	1
15	-1	1	1	1	-1	-1	-1	9	1
10	1	-1	-1	1	-1	-1	1	10	1
32	1	1	1	1	1	1	1	11	1
22	1	-1	1	-1	1	-1	-1	12	1
20	1	1	-1	-1	1	1	-1	13	1
14	1	-1	1	1	-1	1	-1	14	1
4	1	1	-1	-1	-1	1	-1	15	1
11	-1	1	-1	1	-1	1	1	16	1
17	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	17	2
26	1	-1	-1	1	1	-1	1	18	2
8	1	1	1	-1	-1	-1	1	19	2
23	-1	1	1	-1	1	1	-1	20	2
1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	21	2
29	-1	-1	1	1	1	-1	1	22	2
2	1	-1	-1	-1	-1	1	1	23	2
7	-1	1	1	-1	-1	1	-1	24	2
21	-1	-1	1	-1	1	1	1	25	2
28	1	1	-1	1	1	-1	-1	26	2
18	1	-1	-1	-1	1	1	1	27	2
12	1	1	-1	1	-1	-1	-1	28	2
6	1	-1	1	-1	-1	-1	-1	29	2
19	-1	1	-1	-1	1	-1	1	30	2
5	-1	-1	1	-1	-1	1	1	31	2
31	-1	1	1	1	1	-1	-1	32	2