

## Håndblandede vs. edb-givne kort

Det sker ganske ofte, når der spilles med edb-givne kort, at spillerne oplever fordelingerne som mere skæve end ellers. Lad mig slå fast med det samme. Det er en myte!



Her er to hænder. Hvilken er hyppigst forekommende?

♠ EKDBT98765432

♠ -

♦ -

♣ -

eller

♠ D632

♥ E6

♦ KD85

♣ T95

Svaret er at der er 635 mia. mulige hænder med 13 kort ud af 52, og hver eneste af disse er nøjagtig lige sandsynlige. Hvis du synes at du sjældnere får hånden til venstre end hånden til højre, skyldes det at *fordelingen* 4-4-3-2 er langt almindeligere

end fordelingen 13-0-0-0. Det er derfor fordelingen på hånden til højre man genkender, ikke den præcise hånd. (Eksemplet er fra Kelsey og Glauert: Bridge-odds). De almindeligste fordelinger er 4-4-3-2 (hver femte hånd du tager op), 5-3-3-2 (hver sjette), 5-4-3-1 (hver ottende), 5-4-2-2 (hver tiende) og 4-3-3-3 (ligeledes hver tiende). Disse kedelige fordelinger forekommer tilsammen 7 ud af 10 gange vi tager en hånd op. De sidste tre gange tager vi en mere usædvanlig fordeling op, og så spærrer vi øjnene lidt ekstra op når det sker. Men når vi selv har blandet kortene er det jo bare hvad der sker; men hvis det er en maskine, ja, så må det skyldes den!

Edb-givne kort beskyldes for meget. En aften sukker du sikkert: Jeg er da også altid uheldig! Hver eneste gang jeg kniber efter en Dame mod min KBT sidder den bagpå! For nogle år siden var der en klage af den art i en bridgeturning, og det pågældende computerprogram blev derfor efterprøvet i en simulering med mere end 1 mio. spil. I alle de spil hvor kombinationen KBT forekom, er der jo tre muligheder: Enten sidder Damen foran, overfor eller bagpå. Hver af disse muligheder har en statistisk sandsynlighed på 1,4%, hvilket i simuleringen skulle give en forventning om Damen foran hhv. bagved 14.548 gange. Faktisk var Damen foran 14.338 gange og bagved 14.546 gange. (Kilde: Jens Brix Christiansen: Alesia Software). Der var således et par hundrede flere forekomster af Damen bagpå end foran; denne forskel er ikke statistisk signifikant. Det vil sige at det er blot hvad man kunne forvente i en million spil. Det kunne lige så godt have været en lille overvægt til Damen foran.

Når man håndblander kortene, sker det ofte lidt lemfældigt, og en given fordeling i et spil vil derfor afspejle den tidligere fordeling af spillet en anelse. Derfor bliver håndblandede kort en smule mere jævnt fordelt



Overhand metoden

end hænder der er fordelt helt tilfældigt. Kortene skal blandes med *riffle* metoden ca 7 gange for at producere en helt tilfældig fordeling. Mange bruger *overhand* metoden, og så skal de blandes 10.000 gange for at opnå samme resultat. Det sker næppe. Når blandemaskinen udspyr 30 tilfældige spil til en spilleaften er alle spillene fuldstændig uafhængige hvordan kortene var fordelt i runden inden.



Riffle metoden

Konklusionen på alt dette er, at hvis der er lidt skævere fordelinger på en bridgeaften med maskingivne kort, så er det netop sådan, det - statistisk set - skal være; på en bridgeaften i en klub hvor man blander i hånden, er fordelingerne en anelse "kedeligere" end de - statistisk set - burde være.

© [Kromann Bridge](#)

10. november 2017