

## **Feiten en fabels over door de computer geschudde spellen**

### **Met de hand schudden**

Bridgers zijn gewend met de hand te schudden. We slaan de kaarten een paar keer door elkaar en geven één voor één in 4 of in 5 stapeltjes. De kans dat je een “sans-handje” opraapt is vrij groot (47% volgens de kansberekening) maar bij hand geschudde spellen is die kans 10% groter. De kans op een “wilde” verdeling (18% volgens de kansberekening) is bij hand geschudde spellen minder dan 10%.

Dit komt omdat men over het algemeen te weinig keer schudt. Om heel goed te schudden moeten de kaarten minimaal 7 keer door elkaar geslagen worden voordat er gedeeld wordt. De meeste spelers vinden 3 tot 4 keer wel genoeg. De kaarten worden opgeraapt van de vorige keer dat het spel gespeeld werd en vaak liggen de kaarten nog min of meer in volgorde van spelen. Als iemand een kleur afdraait liggen de kaarten van die kleur bij elkaar en bij slecht schudden blijven ze bij elkaar. Als je dan één voor één uitdeelt, is de kans op een evenwichtige verdeling redelijk groot en dat veroorzaakt dat hogere aantal “sans-handjes”.

### **Het schudden door de computer**

De schudmachine schudt niet, maar legt de ingelezen kaarten in het daarvoor bedoelde vakje van het board. De schudmachine krijgt de opdracht om die kaarten in die vakjes te leggen van het schudprogramma en dat zit op de computer. Het schudden gebeurt dus in een programma op de computer en niet in de schudmachine.

Het schudprogramma heeft 52 verschillende plekje in het geheugen en er wordt elke keer een willekeurig getal berekend tussen de 1 en 52. Als dat plekje nog vrij is, wordt dat nummer (lees die kaart) aan de betreffende hand toegedeeld. Als het plekje al bezet is, wordt een nieuw willekeurig getal gegenereerd, net zolang tot alle 52 nummers vergeven zijn. Het schudprogramma begint dus altijd met een leeg geheugen van 52 vakjes, waar bij het hand schudden het voorgaande spel de basis van het schudden is.

Het resultaat is dan ook dat, bij vergelijking tussen door de computer geschudde spellen en met de hand geschudde spellen, de door de machine geschudde spellen veel dichterbij de mogelijkheden volgens de kansberekening zitten dan met de hand geschudde spellen. Soms scheelt dat wel 20%, dus al gauw 5 spellen op een clubavond.

### **Is het eerlijk?**

Als je met meer “sans-handjes” en met minder “wilde” verdelingen te maken krijgt, word je meer getraind in vlakke spellen dan in uitschieters. Dat beperkt eigenlijk een stuk van de benodigde vaardigheden van de bridger, zowel bij het bieden als bij het spelen. Als je spellen krijgt die wat betreft verdeling gelijk lopen met de mogelijkheden volgens de kansberekening, zal je wat meer allround moeten zijn om met alle combinaties om te gaan. Als je het op die manier bekijkt, is het met de hand schudden minder eerlijk dan het met de computer schudden.

Dus dat er “altijd” ongunstige verdelingen zijn, is een fabel. Dat de spellen “uitgezocht” zijn, is ook een fabel. Dat je meer “wilde verdelingen” krijgt is een feit, maar dat is logisch omdat eigenlijk de oorzaak ligt in het teveel aan “sans-handjes” wat je met de hand geschudde spellen gewend was.

### **Bijkomende voordelen**

Omdat het schudprogramma de spelverdelingen aanmaakt, is het simpel om dat door te geven aan het rekenprogramma en daardoor kun je de spelverdelingen ook publiceren bij de frequentiestaten op de website. En die frequentiestaten kun je gebruiken om samen met je partner te analyseren waar je sterke en zwakke punten liggen als bridgepaar.

### **Clubs**

Een schudmachine is een behoorlijke investering, rond de € 3.800. De levensduur van de meeste machines is echter behoorlijk lang (minstens 6 jaar). Als je kunt samenwerken met een of meer clubs en je deelt de kosten, dan kan dat een toegevoegde waarde voor de leden betekenen tegen zeer acceptabele kosten op jaarbasis.

Ook kan een club tijdelijk van het district geschudde spellen afnemen om te kijken of het bevalt. Alle informatie (inclusief de kosten) over het gebruik van geschudde spellen staat op de website.

Kijk eens bij grote internationale toernooien: in het dagelijkse bulletin van zo'n toernooi staat meestal een advertentie voor de daar gebruikte sorteermachines, die voor een lager bedrag worden aangeboden. Ook de bijbehorende kaarten kunnen vaak goedkoper afgenomen worden.

### Mogelijke kaartverdelingen

Per hand zijn er 39 combinaties van mogelijkheden in de verdeling. Van een 13-0-0-0 tot een 4-3-3-3. Bij 13-0-0-0 zijn er slechts 4 mogelijkheden, maar bij 12-1-0-0 zijn er inmiddels al 2028 mogelijkheden voor 1 hand van 13 kaarten en voor de combinatie van 52 kaarten over 4 handen verdeeld zijn er ruim 635 miljard mogelijkheden. De kans dat een spel twee keer exact gelijk voorkomt is nihil.

### De kansen volgens de kansberekening

Patroon	Kans	Patroon	Kans	Patroon	Kans
4-4-3-2	21,55%	5-5-3-0	0,90%	9-2-1-1	0,0180%
5-3-3-2	15,52%	6-5-1-1	0,71%	9-3-1-0	0,0100%
5-4-3-1	12,93%	6-5-2-0	0,65%	9-2-2-0	0,0082%
5-4-2-2	10,58%	7-2-2-2	0,51%	7-6-0-0	0,0056%
4-3-3-3	10,54%	7-4-1-1	0,39%	8-5-0-0	0,0031%
6-3-2-2	5,64%	7-4-2-0	0,36%	10-2-1-0	0,0011%
6-4-2-1	4,70%	7-3-3-0	0,27%	9-4-0-0	0,0010%
6-3-3-1	3,45%	8-2-2-1	0,19%	10-1-1-1	0,00040%
5-5-2-1	3,17%	8-3-1-1	0,12%	10-3-0-0	0,00015%
4-4-4-1	2,99%	7-5-1-0	0,11%	11-1-1-0	0,00002%
7-3-2-1	1,88%	8-3-2-0	0,11%	11-2-0-0	0,00001%
6-4-3-0	1,33%	6-6-1-0	0,07%	12-1-0-0	0,0000003%
5-4-4-0	1,24%	8-4-1-0	0,05%	13-0-0-0	0,000000001%

### Anders gezegd, je mag verwachten dat je:

- in 47,61 % van de handen een SA-verdeling (4-4-3-2, 5-3-3-2, 4-3-3-3) hebt.
- in 35,66 % van de handen een singleton of een renonce hebt.
- in 16,93 % van de handen twee of drie doubletons hebt.

Juli 2018

District Den Haag e.o.

(met dank aan Ron Jedema, Clubadviseur District Kennemerland)