

## Drie voorbeelduitwerkingen

### Groep A

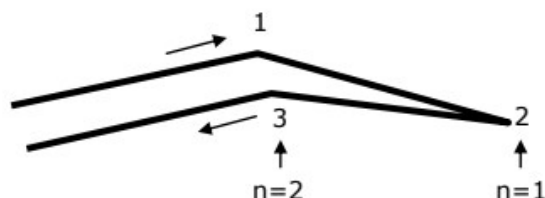
Als je een knik vanaf links neemt, dan heeft deze de tegenovergestelde waarde van dezelfde knik maar dan vanaf rechts geteld. Dit komt, doordat elke vouw die je maakt verschillende knikken maakt, maar wel andersom! Alles gespiegeld wordt door het midden bij de 2<sup>e</sup> vouw, bij de 3<sup>e</sup> vouw wordt het door het midden en in deze stukken ook door het midden gespiegeld. Dit gaat zo maar door. Zie de tabel hieronder.

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Vouw	4	3	4'	2	4	3'	4'	1	4	3	4'	2'	4	3'	4'

### Groep B

vouw n=1 geeft 2 looppatronen, R en L

vouw n=2 geeft 2 nieuwe knikken, dus 3 in totaal. Deze twee nieuwe knikken ontstaan in 1 vouw, zie het volgende figuur:



De looprichting van knik 1 en 3 zijn tegengesteld. Dat betekent dat er altijd een L en een R bijkomen, en dat er geen LL of RR bij kan komen. Dus wanneer we dit in een schema zetten, krijg je:

Vouw n=3 geeft  $2^{n-1}$  (Dit is de algemene formule\* voor de hoeveelheid nieuwe knikken) = 4 nieuwe knikken, uit de figuur n=2 is te concluderen dat deze knikken afwisselen met LRLR of RLRL. Deze 4 letters komen tussen de letters van de vorige vouw te staan, want bij het vouwen zitten alle vouwen aan het uiteinde. Een nieuwe vouw komt dus tussen de andere vouwen. Dit verklaart dat er bij vouw n nieuwe vouwen komen tussen de vouwen van n-1.

\*deze formule wordt in het werkstuk toegelicht

### Groep C

De lijnen volgen een paar regels:

- De 'n'ste vouw, met n een heel getal, codeert voor de knikken op de plaatsen  $\frac{1+2m}{2^n}$ , met m een geheel getal, en het totaal < 1.
- Bij de 'n'ste keer vouwen, zal de vouw op  $\frac{1}{2^n}$  van de strook kloppen, dat wil zeggen: de knik op  $\frac{1}{2^n}$  van de strook gaat dezelfde richting als de 'n'ste vouw.

Bijvoorbeeld: bij de eerste vouw naar rechts is de vouw op  $\frac{1}{2}$  van de strook ook naar rechts. Op deze manier vouwt het looppatroon voor ons open.

Bijvoorbeeld: bij de tweede vouw naar rechts, codeert voor een vouw op  $\frac{1}{4}$  van de strook ook naar rechts en een omgekeerde vouw (naar links dus) op  $\frac{1+2m}{2^n} = \frac{1+2}{2^2} = \frac{3}{4}$