

Kom ons speel Boemerang!

Prof. Yutaka Nishiyama
Osaka Universiteit van Ekonomie
nishiyama@osaka-ue.ac.jp

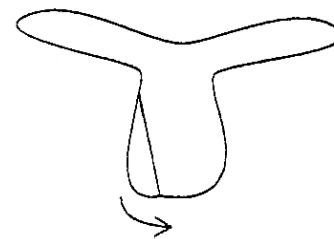
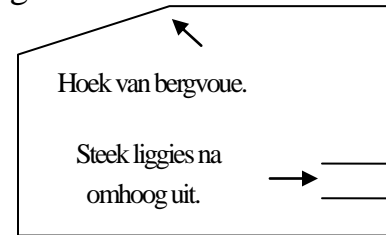
Hoe om dit te maak

1. U het 'n dik stuk karton nodig. (0,5-0,7mm).
2. Plaas deurslag papier bo-op die karton; plaas dan die boemerang patroon bo-op die deurslag papier.
3. Trek die vorm van die boemerang op deurslag papier af met 'n balpunt pen. Onthou om die gestippelde lyn langs die vlerk oor te teken!
4. Maak 'n merk op de voorkant om dit van die agterkant te ondersky.
5. Knip die karton netjies met 'n skêr uit.
6. Plaas die boemerang op 'n plat oppervlak en maak dit reguit as dit gebuig is.
7. Plaas 'n liniaal op die gestippelde lyne. Gebruik 'n balpunt pen, trek dit hard oor die gestippelde lyne twee of drie maal sodat die vlerke makliker vou.
8. Maak bergvoue op elke vlerk teen 'n hoek van 10-30 grade. (Indien linkshandig, maak dalvoue)

Hoe om dit te gooi

1. Hou een vlerk van die boemerang tussen u duim en wysvinger vas, met die voorkant in u rigting (indien linkshandig, hou die boemerang met die agterkant in u rigting).
2. Hou die boemerang vertikaal vas.
3. As u die boemerang gooi, net voordat u dit loslaat buig u gewrig terug om die spinnende aksie(beweging) van die boemerang te vermeerder.
4. Gooi die boemerang reguit op ooghoogte, asof u 'n veerpyltjie gooi.

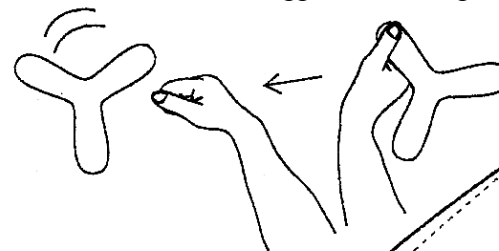
Afmeting



(1)Bergvoue (10-30 grade).



(2)Steek liggies na omhoog uit.



Almal kan!

Laat ons 'n fantastiese eksperiment probeer

Hoe vlieg dit

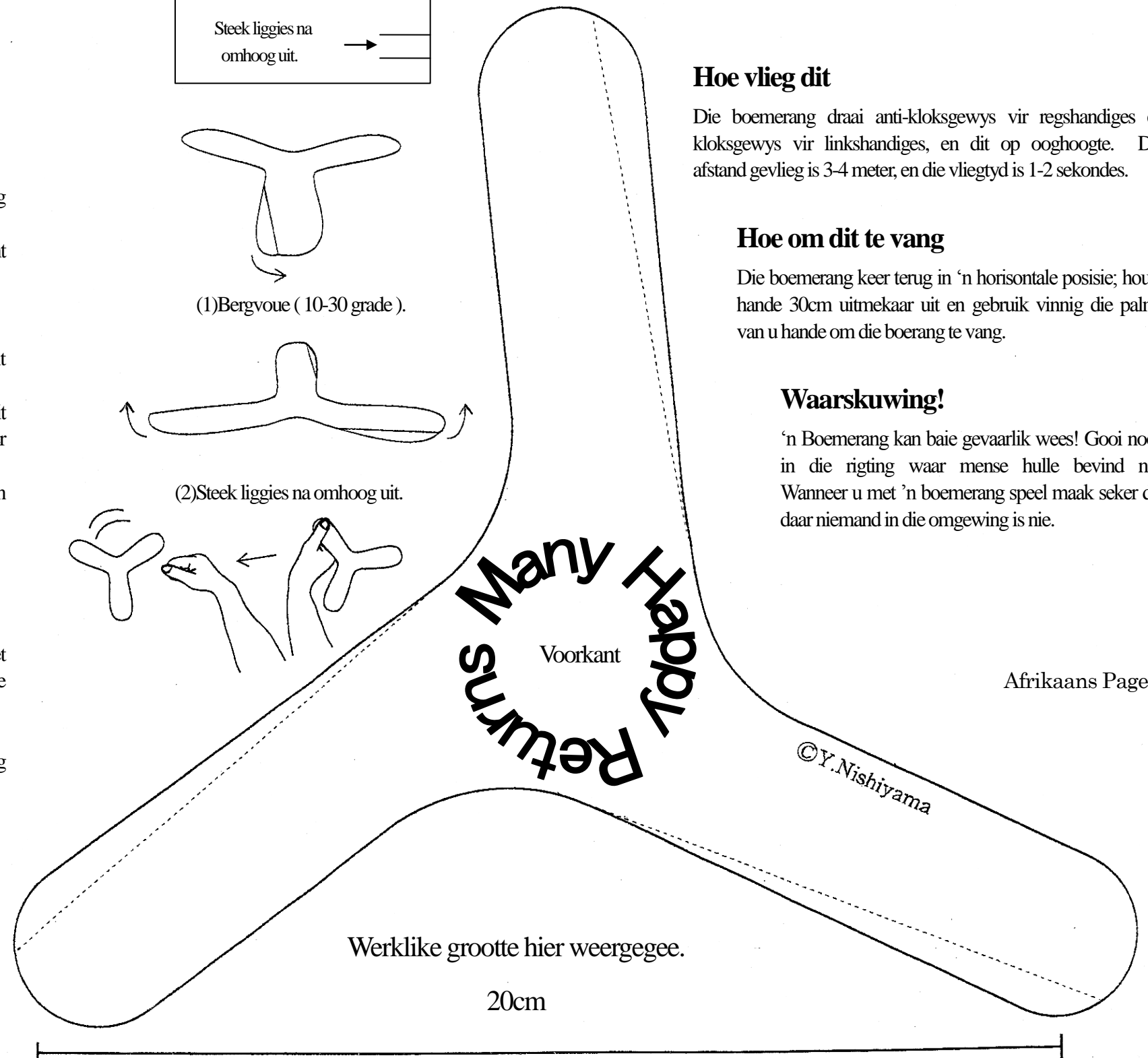
Die boemerang draai anti-kloksgewys vir regshandiges en kloksgewys vir linkshandiges, en dit op ooghoogte. Die afstand gevlieg is 3-4 meter, en die vliegtyd is 1-2 sekondes.

Hoe om dit te vang

Die boemerang keer terug in 'n horisontale posisie; hou u hande 30cm uitmekaar uit en gebruik vinnig die palms van u hande om die boerang te vang.

Waarskuwing!

'n Boemerang kan baie gevaarlik wees! Gooi nooit in die rigting waar mense hulle bevind nie. Wanneer u met 'n boemerang speel maak seker dat daar niemand in die omgewing is nie.



Waarom kom 'n Boemerang terug?

Wanneer 'n boemerang vertikaal deur die lug vlieg draai dit ook. Terwyl dit draai en vooruit beweeg deur die lug, het die vlerk aan die boonste kant van die draai aksie (beweging) 'n vinniger snelheid as die onderste kant van die vlerk. Die verskil in snelheid lei tot 'n verskil in stygkrag: die boonste deel van die vlerk het meer stygkrag as die onderste deel. Aangesien die boemerang op 'n as roteer en die stygkrag groter is by die boonste deel van die omwenteling, die toegepaste krag het tot gevolg dat die bewegings rigting van die boemerang na links draai, en die boemerang keer terug. Dit lyk eerder soos 'n spinnende tol, wat draai om te voorkom dat dit val. Dit word genoem gyroskopiese presisie.

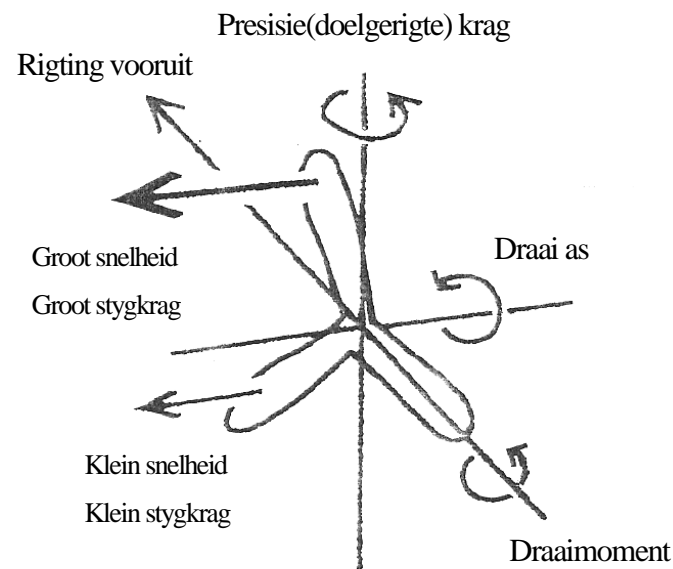


Fig. 1 Verduideliking van die linkerdraai aksie

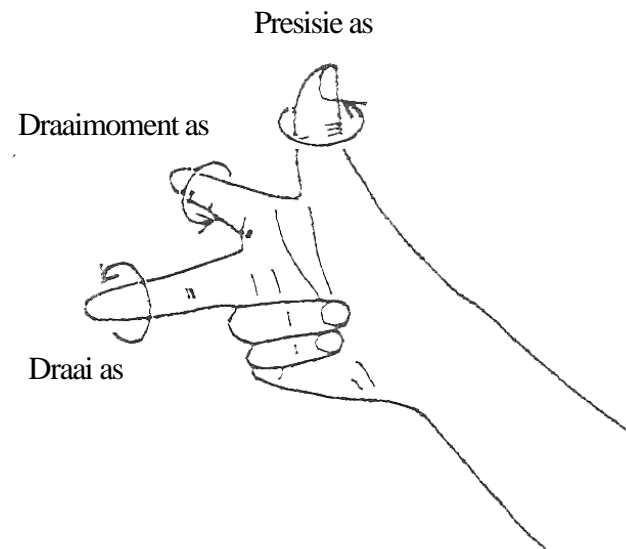


Fig. 2 Regterhand reël

Tuisblad van die Boemerang Assosiasie

Japan Boemerang Assosiasie (J B A)

<http://www.jba-hp.jp/>

Kansai Boemerang Netwerk (K B N)

<http://www.kbn3.com/>

Verenigde State Boemerang Assosiasie (U S B A)

<http://www.usba.org/>