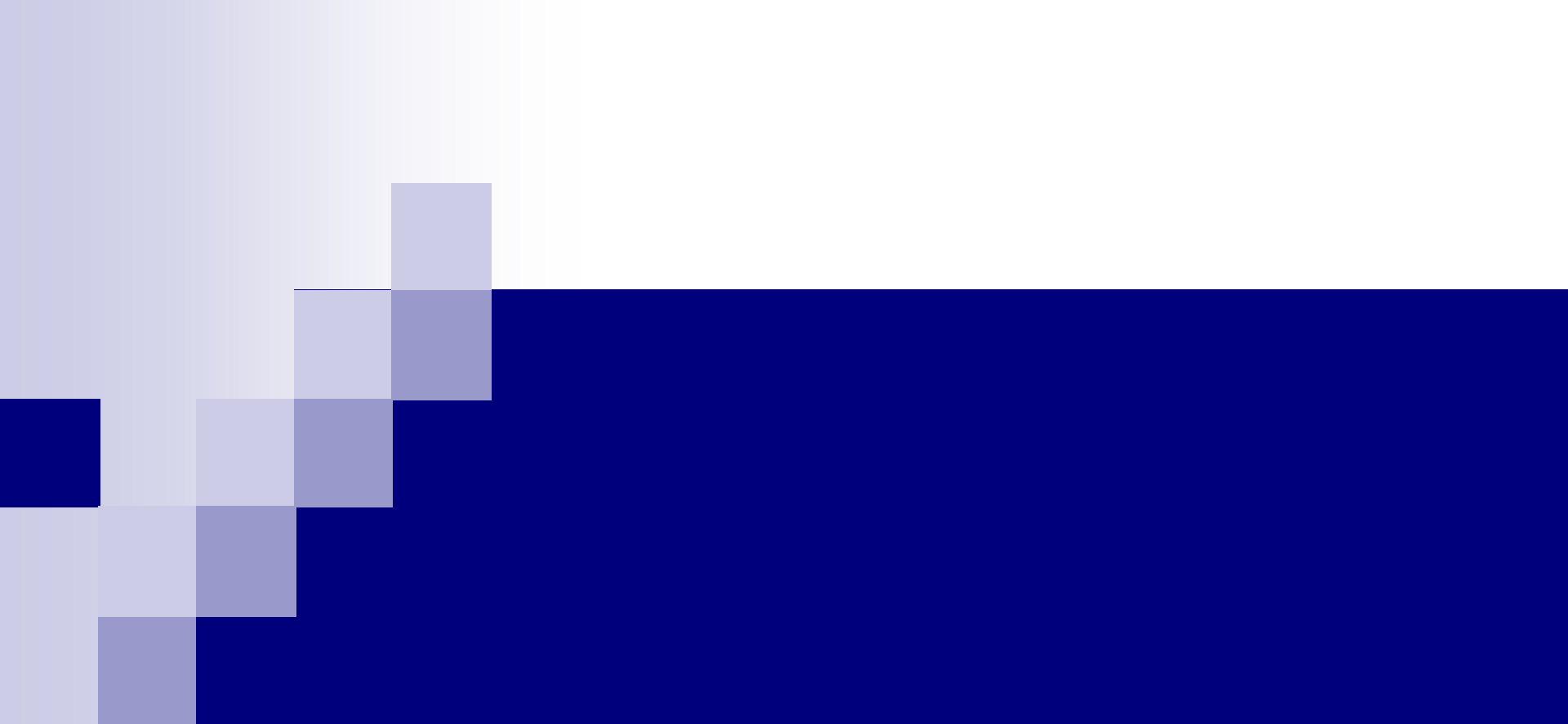
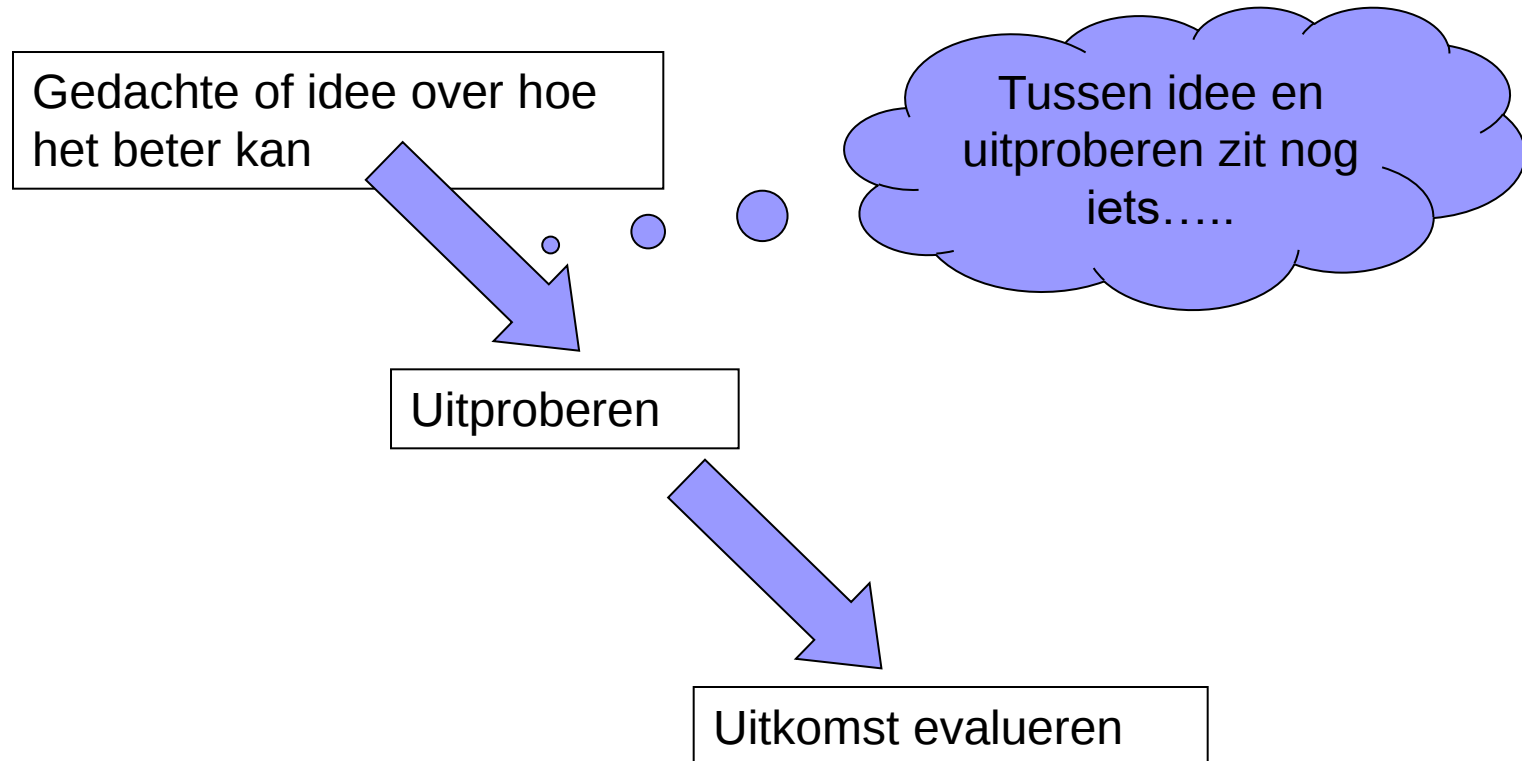




Het Ontwerpen van Experimenten

Waarom HOE

Verbeteren betekent vaak



Dus HOE gebruiken we,

Om van idee naar een goed experiment te komen





HOE-oefening

Een fabrikant van knikkers heeft het vermoeden dat met sommige soorten knikkers het doel vaker gehaald wordt. Tot nu toe is dat echter nooit bewezen.

We ontwerpen een experiment om te bepalen of dit vermoeden juist of onjuist is.



Wat hebben we ter beschikking

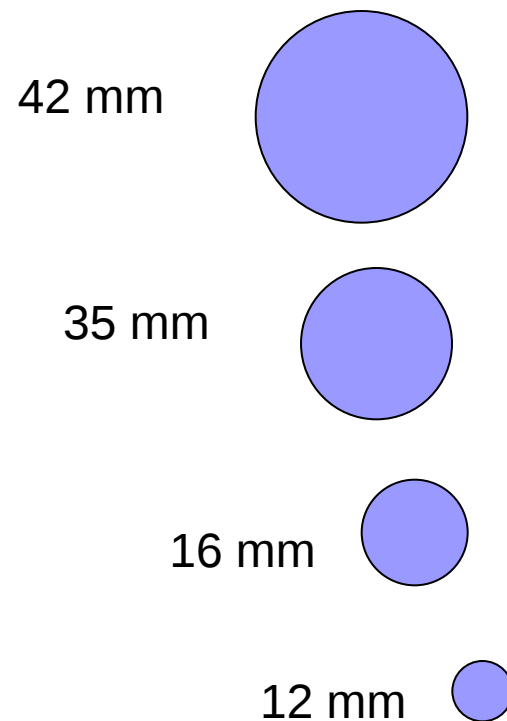
4 verschillende maten knikkers

Een testbaan

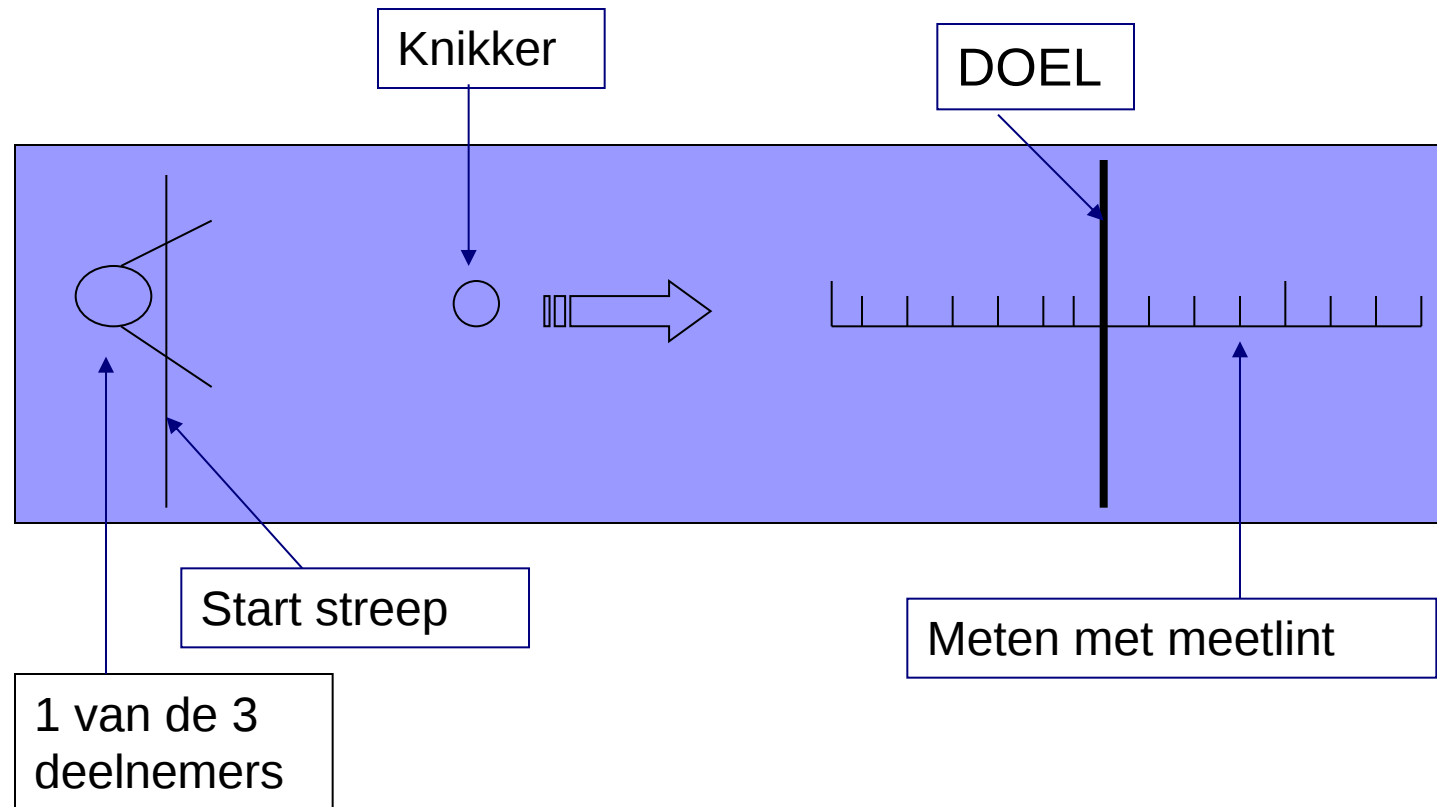
Een team met:

- ☐ 3 deelnemers (knikkeren)
- ☐ Een score bepaler (meet op)
- ☐ Een score schrijver

De knikkers



De testbaan





De deelnemers

De deelnemers duwen om de beurt een knikker in de richting van het doel.

Als de afstand gemeten is dan wordt die knikker weer uit de baan gehaald



De score bepaler

De score bepaler meet per worp de afstand van de plek waar de knikker tot rust is gekomen.

De afstand wordt doorgegeven aan de score schrijver.



De score schrijver

De score schrijver zet de afstand in een grafiek.



Ontwerp van experiment (1)

Bedenk:

Een goede score is nooit alleen afhankelijk van het soort knikker.

Je moet dus eerst nadenken over de andere invloedsfactoren

Dus:

Welke andere invloedsfactoren zijn er,
en hoe ga je die invloeden uitsluiten

Ontwerp van experiment (2)

De grafiek:

Per soort knikker moeten we een grafiek maken, maar let op....

- ☐ De metingen schieten alle kanten op
- ☐ Er is dus sprake van spreiding
- ☐ Uiteindelijk moeten we een eindcijfer hebben >> het gemiddelde
- ☐ Daarnaast moeten we een uitspraak doen over de spreiding

En welke uitkomsten kunnen we allemaal verwachten

Dus hoe breed wordt de grafiek.

En hoeveel metingen per soort knikker moeten we hebben



HOE ?

DOEN