

## Opdracht 4 Zelfbouwprojector

Alleskunner J.V. heeft een subsidie gekregen voor een educatief project. De bedoeling is om middelbare scholieren in de onderbouw met hulp van oude onderdelen van theaterspots een projector te laten bouwen. Dat leert hen meer over optica, de loop van licht, afbeelding door lenzen, lensfouten e.d.

Het moet een projector worden waarmee tekeningen die op een transparante plaat van 40 x 40 cm<sup>2</sup> zijn getekend kunnen worden geprojecteerd op een vlak van 3 x 3 m<sup>2</sup> op een afstand van 6 – 12 m.

J.V. vraagt aan een groep theatertechnici zo'n projector te bouwen uit oude materialen, zodat hij kan beoordelen of dit voor onderbouw leerlingen een haalbare kaart is. Eigenlijk gaat het er om het idee een keer uit te proberen.

J.V. heeft de volgende eisen en suggesties:

- Hij wil alle belangrijke onderdelen in een projector laten zien en gebruiken. Hij weet in ieder geval een lamp, een dia en een lens nodig zijn. Hij heeft ook iets gehoord over een condensor systeem, maar weet niet wat dat is. Hij wil van de technici horen hoe het moet en wat de functie van elk onderdeel is.
- Als dia wil hij een transparante plaat van ca. 40x40 cm<sup>2</sup> gebruiken waarop met lichtdoorlatende gekleurde verf o.i.d. een afbeelding is gemaakt. Hij wil van de technici een voorstel voor het te gebruiken materiaal.
- De afmetingen van de projectie moet 3x3 m<sup>2</sup> bedragen.
- De projectieafstand bedraagt 6 – 12 m.
- Hij wil lenzen en andere onderdelen uit oude theaterspots gebruiken, mede vanwege de kosten, maar ook omdat het dan lekker groot is.
- Het uiteindelijke projectiebeeld moet zo mooi en scherp mogelijk zijn
- De lichtsterkte van de projectie moet zo groot mogelijk en zo gelijkmatig mogelijk zijn
- Hij wil van de uiteindelijke opstelling berekeningen en stralendiagrammen zien.
- Als het projectiebeeld niet aan de verwachtingen voldoet (bijv. door grote afbeeldingfouten) wil hij graag horen van de technici wat de oorzaak is en suggesties krijgen hoe het verbeterd zou kunnen worden.
- De lamp mag de kinderen en het eventuele publiek niet verblinden. Hij vraagt de technici daarop te letten en voorstellen te doen hoe dit voorkomen kan worden.

Tenslotte merkt M.H. op dat hij, mocht het allemaal technisch niet mogelijk zijn, openstaat voor alternatieve oplossingen die het educatieve doel ondersteunen.