

- **hulpblad** 26 Met behulp van een spanningzoeker onderzoek je of een stopcontact onder spanning staat. Je steekt daartoe de punt van de spanningzoeker in een van de gaten van het stopcontact en je raakt tegelijkertijd met je duim de metalen knop op de bovenkant van de spanningszoeker aan. Het lampje in de spanningzoeker brandt als de draad onder spanning staat. Zie figuur 6.62.
- a Leg uit of het lampje brandt als de spanningzoeker contact maakt met de fasedraad of met de nuldraad.
 - b Leg uit waarom je de metalen knop ook moet aanraken.
- In de spanningzoeker bevindt zich behalve het lampje ook een weerstand, die in serie met het lampje is geschakeld.
- c Leg uit of dit een grote of kleine weerstand is.



Figuur 6.62

Opgave 26

- a Of het lampje brandt, leg je uit met de beschrijving van de nuldraad en die van de fasedraad ten opzichte van de aarde.

Het lampje brandt als er stroom doorheen loopt. Dan kan alleen als er spanning staat tussen de draad en de vinger. De spanning van de vinger ten opzichte van de aarde is 0 V. Dus moet de draad een spanning hebben ten opzichte van de aarde. Dat is het geval voor de fasedraad.
- b Dat je het knopje moet aanraken leg je uit met de beschrijving van een geleidende verbinding van de fasedraad naar de aarde.

Als het lampje brandt, is er een geleidende verbinding van de fasedraad naar de aarde. Daarvoor zorgt je lichaam als je de metalen knop aanraakt.
- c Of de weerstand groot of klein is beredeneer je met de wet van Ohm.

Of de stroomsterkte door de draad groot of klein is, beredeneer je met de veilige stroomsterkte door je lichaam.

De stroomsterkte door je lichaam is gelijk aan de stroomsterkte door het lampje en door de weerstand. Voor de veiligheid moet de stroomsterkte door het lichaam klein zijn en dus door het lampje ook. Een kleine stroomsterkte ontstaat bij een grote weerstand.