

# Schakelknoppen en schakelkastjes

---

Met een schakelaar kun je iets laten gebeuren. Schakelaars worden vaak gebruikt voor de bediening van apparaten, speelgoed, communicatiehulpmiddelen, of computers.



**Schakelaars zijn er in allerlei soorten en maten, kleuren en vormen.** Een groot deel hiervan zijn knoppen die je in moet drukken of aan moet raken, maar er zijn ook andere varianten. Deze werken bijvoorbeeld op basis van:

- Beweging (bewegingssensor of een hendel)
- Adem (sip/puff)
- Drukverschil (een kussen of druksensor)
- Kanteling (een kwikschakelaar)
- Oogbewegingen (via een eyetracker)

**Voor iedereen is wel een toepassing te vinden die werkt.**

## Variatie in schakelknoppen

Schakelaars verschillen hoofdzakelijk in:

**Grootte** – Een grote schakelaar kan makkelijker te raken zijn (zeker bij een gebrek aan fijne motoriek), maar hij is ook moeilijker te vermijden. Soms werkt het het beste om te starten met een grote schakelaar om hem zo vaak mogelijk te laten raken, en over te gaan naar een kleinere zodra de gebruiker het onder de knie heeft. Een heel kleine schakelaar kan weer goed werken voor iemand die alleen kleine bewegingen kan maken, bijvoorbeeld met de vinger. De knoppen kunnen verschillende diktes hebben: van een grote ‘buzzer’ knop tot geheel plat, voor gebruikers die hun hand niet kunnen optillen.

**Kleur** – Kleuren kunnen een schakelaar meer of minder aantrekkelijk maken. Ze kunnen ook doelbewust gebruikt worden om te contrasteren met de ondergrond, of juist minder op te laten vallen. Meerdere schakelaars in verschillende kleuren kunnen helpen om onderscheid te maken tussen de verschillende functies (bijvoorbeeld als je een interface gebruikt waar meerdere apparaten op aangesloten worden – geel om de lamp te bedienen, blauw voor de radio).

**Gevoel** – voor veel gebruikers is het prettig om te merken dat de schakelaar wordt ingedrukt, door een het horen van klik of door te voelen dat de knop beweegt. Voor anderen is deze prikkel juist afleidend. Dan kun je beter kiezen voor een schakelaar die gevoelig is voor aanraking of beweging alleen.

## Extra hulpmiddelen

Schakelaars kunnen er heel verschillend uitzien, maar ze werken uiteindelijk vaak op dezelfde manier: door iets te bewegen, aan te raken of door ergens op te drukken. **Als dit met de hand moeilijk gaat, kan de schakelaar bijvoorbeeld met de voet of het hoofd bediend worden.** Met behulp van een *magic arm* (zie afbeelding) kun je de schakelaar op een handige positie aan een rolstoel of tafelblad vastzetten.



Soms is er nog een extra kastje nodig voor je een apparaat kunt bedienen. Voor elektrische apparaten is er bijvoorbeeld een **stroomonderbreker** nodig die je tussen de stroombron en het apparaat aansluit. Daarmee kun je bepalen hoe de schakelaar het apparaat precies bedient (bijvoorbeeld: de schakelaar kan het apparaat aan en weer uit zetten, maar

soms heeft de stroomonderbreker ook een timer functie).

Je kunt ook zelf een apparaat op batterijen aanpassen door middel van een *batterijonderbreker* (online te koop). Deze plaats je in het batterijvakje aan het uiteinde van een battery. Zo wordt dit apparaat bedienbaar met een schakelaar.



Voor het bedienen van de computer is ook een **interface kastje** nodig. Daarmee kun je de schakelaar verschillende soorten functies geven, vaak ter vervanging van een muis.

## Wat kan ik er allemaal mee?

Van alles! Met een schakelaar kun je een apparaat aan of uit zetten. Dat kan iets heel praktisch zijn, zoals een lamp of de radio. Dat kan iemand veel vrijheid en onafhankelijkheid geven. Het kan ook iets leuks zijn, zoals een bellenblaasmachine of een **stoere politieauto**.

Voor heel veel inspiratie kun je kijken naar de video's van de 'Ik ga EMB' inspiratiebox:

[https://www.ikgaemb.nl/inspiratiebox/?\\_sft\\_soort=technologie](https://www.ikgaemb.nl/inspiratiebox/?_sft_soort=technologie)



## Waar moet ik nog meer aan denken?

Hoe goed een schakelaar werkt, hangt maar voor een deel af van het type dat je kiest. Er speelt een groot aantal andere factoren mee:

### De motivatie van de gebruiker

De actie of activiteit die je bereikt door gebruik van de schakelaar is belangrijk voor de ontwikkeling van deze vaardigheid. Kinderen die sociaal zijn ingesteld zullen hun vaardigheid misschien sneller ontwikkelen als ze hun schakelaar kunnen gebruiken om een spelletje te bedienen. Kinderen met visuele problemen zijn mogelijk meer gemotiveerd als zij er een visueel stimulerend computerprogramma mee kunnen bedienen.

### Het doel waarmee je de schakelaar gebruikt

Hoewel je dus een schakelaar moet kiezen die goed te bedienen is voor de gebruiker, is dit niet als enige bepalend voor het succes. **Bediening van de schakelaar is een middel**, en niet het doel op zich. Je gebruikt de schakelaar om het licht aan te doen, of om speelgoed te bedienen.

### Tijdsinvestering

Het kan veel tijd kosten om het gebruik van een schakelaar onder de knie te krijgen. Je moet een besef van oorzaak en gevolg ontwikkelen, als je dat nog niet had. Dit vraagt om een duidelijke demonstratie hiervan, en veel herhaling. **Het goed leren gebruiken van een schakelaar vergt oefening.**

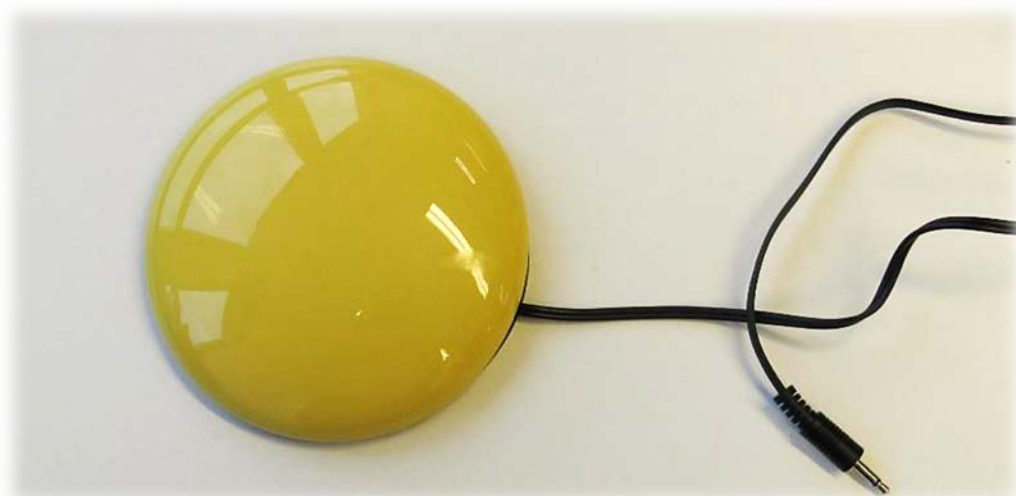
### Aanmoediging

Hoe meer mensen uit je directe omgeving het gebruik van de schakelaar aanmoedigen, hoe groter je motivatie en hoe meer kansen om hiermee te oefenen.

### De plaatsing

De schakelaar moet goed te bereiken zijn voor de gebruiker. Dat betekent dat de gebruiker er makkelijk bij moet kunnen. **Het bedienen gebeurt vaak met de hand, maar je kunt de schakelaar ook bij de voet, het hoofd of de elleboog plaatsen!**

# Schakelknop rond



<b>Categorie</b>	<b>Bediening</b>
<b>Prijscategorie</b>	 (rond de 50 euro)
<b>Aansluiting</b>	Het snoertje (3,5 mm Jack) is in te pluggen op allerlei apparaten en hulpmiddelen
<b>Te combineren met</b>	Kan rechtstreeks worden aangesloten op: <ul style="list-style-type: none"><li>- Aangepast spelmateriaal (Schakelspeelgoed zoals de <b>Politiewagen</b>)</li><li>- Een schakelaar waarmee je elektrische apparaten aan en uit kunt zetten (Je hebt dan een <b>schakelkastje</b> nodig)</li><li>- Een computer (Je hebt dan een '<b>interface kastje</b>' nodig). Er zijn verschillende soorten van deze kastjes, die verschillende mogelijkheden hebben om de bediening in te stellen.</li></ul>
<b>Formaat</b>	Te verkrijgen in twee formaten: Met een doorsnee van 7,5 cm (klein) of 12,5 cm (groot). Hoogte is 2 cm op het dikste punt. Dikte aan de voorkant van de knop is 1 cm.
<b>Materiaal</b>	Kunststof
<b>Wat doet het?</b>	<p>Deze ronde schakelknop heeft een glad oppervlak en is licht bedienbaar. Het drukoppervlak is enigszins gekanteld. Daardoor is de knop gemakkelijk te gebruiken als je weinig kracht of bewegingsruimte hebt. Als je de knop indrukt hoor je een zachte 'klik'.</p> <p>Je kunt de knop indrukken met je hand, maar ook met een voet, knie, elleboog, hoofd, of ander lichaamsdeel.</p> <p>Zie ook de informatiepagina <b>Schakelknoppen en schakelkastjes</b>.</p>
<b>Stimuleert zintuigen</b>	<b>Voelen:</b> je voelt het indrukken van de knop. <b>Zien, horen, voelen, ruiken:</b> Afhankelijk hoe je de knop gebruikt.
<b>Stimuleert vaardigheden</b>	<b>Actie-reactie:</b> Door de knop in te drukken kun je iets laten gebeuren. Dit kan bewust zijn, maar ook onbewust. Door deze onbewuste actie-reactie

	<p>te ervaren, kun je uiteindelijk leren om het apparaat bewust aan te sturen.</p> <p><b>Motoriek:</b> Wat volgt op het indrukken van de knop kan iemand stimuleren om de beweging bewust te maken, ook als de knop moeilijker te bereiken of in te drukken is.</p> <p><b>Zelfbepaling:</b> door apparaten zelf aan te sturen, heb je meer controle over je omgeving en kun je actief meedoen.</p>
<p><b>Toepassingen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spelen: Er zijn verschillende soorten Schakelspeelgoed te krijgen. Met de schakelknop kun je deze aan en uit zetten. Denk aan dansende of zingende knuffels, of deze <b>politiewagen</b>). Door middel van een batterij-onderbreker kun je ook zelf speelgoed aanpassen.</li> <li>- Sluit de schakelaar aan op een <b>dobbelsteen</b> en laat tijdens een spelletje je kind de dobbelstenen gooien. Zo doet iedereen mee.</li> <li>- Apparaten bedienen: Via een schakelkastje kun je alles met een aan/uitknop bedienen. Bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Een nachtlampje</li> <li>o Een muzikspeler</li> <li>o De föhn</li> <li>o Een ventilator</li> </ul> </li> <li>- Kijk ook eens naar het boek 'Kanjers in de keuken' voor tips over samen koken!</li> <li>- Op de computer: Er zijn veel spelletjes en andere programma's gratis beschikbaar die te bedienen zijn met een schakelknop. Zie hiervoor de informatiepagina over <b>computergebruik</b>. Je hebt hiervoor een <b>interface</b> kastje nodig. <ul style="list-style-type: none"> <li>o Voor gevorderden: In combinatie met deze <b>eyetracker</b>. Met de eyetracker beweeg je de muis, met de schakelknop klik je.</li> </ul> </li> </ul>

# Schakelaar plat



<b>Categorie</b>	<b>Bediening</b>
<b>Prijscategorie</b>	
<b>Aansluiting</b>	Het snoertje (3,5 mm Jack) is in te pluggen op allerlei apparaten en hulpmiddelen
<b>Te combineren met</b>	Kan rechtstreeks worden aangesloten op: <ul style="list-style-type: none"><li>- Aangepast spel materiaal (Schakelspeelgoed zoals de <b>Politiewagen</b>)</li><li>- Een schakelaar waarmee je elektrische apparaten aan en uit kunt zetten (Je hebt dan een <b>schakelkastje</b> nodig)</li><li>- Een computer (Je hebt dan een '<b>interface kastje</b>' nodig). Er zijn verschillende soorten van deze kastjes, die verschillende mogelijkheden hebben om de bediening in te stellen.</li></ul>
<b>Formaat</b>	Dikte: 3 mm. Te verkrijgen in drie formaten: <ul style="list-style-type: none"><li>- de mini is 5 x 5 cm</li><li>- de small is 6 x 10 cm</li><li>- de large is 11 x 15 cm.</li></ul>
<b>Materiaal</b>	Hard kunststof.
<b>Wat doet het?</b>	Dit is een zeer licht bedienbare schakelknop. Hij is heel plat (3 mm dik) en vraagt zeer weinig kracht. Je hoort of voelt niets als je deze schakelaar indrukt. Heb je liever wat meer feedback? Kies dan liever voor <b>een ronde knop</b> .  Je kunt de schakelaar bedienen met je hand, maar ook met een voet, knie, elleboog, hoofd, of ander lichaamsdeel. Ook geschikt voor mensen die (nog) geen bewustzijn van oorzaak-gevolg hebben: Je kunt de schakelaar op een plek neerleggen of bevestigen waar de gebruiker hem regelmatig aan zal raken. Sluit aan op iets waar je kind van geniet, zoals mooie lichten of een spel van <b>SenSwitcher</b> of <b>Lightbox</b> .

	Zie ook de informatiepagina <b>Schakelknoppen en schakelkastjes</b> .
<b>Stimuleert zintuigen</b>	<b>Zien, horen, voelen, ruiken:</b> Afhankelijk hoe je de knop gebruikt.
<b>Stimuleert vaardigheden</b>	<p><b>Actie-reactie:</b> Door de schakelaar aan te raken kun je iets laten gebeuren. Dit kan bewust zijn, maar ook onbewust. Door deze onbewuste actie-reactie te ervaren, kun je uiteindelijk leren om het apparaat bewust aan te sturen.</p> <p><b>Zelfbepaling:</b> door apparaten zelf aan te sturen, heb je meer controle over je omgeving en kun je actief meedoen.</p>
<b>Toepassingen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spelen: Er zijn verschillende soorten Schakelspeelgoed te krijgen. Met de schakelknop kun je deze aan en uit zetten. Denk aan dansende of zingende knuffels, of deze <b>Politiewagen</b>). Door middel van een batterij-onderbreker kun je ook zelf speelgoed aanpassen.</li> <li>- Sluit de schakelaar aan op een <b>Dobbelsteen</b> en laat tijdens een spelletje je kind de dobbelstenen gooien. Zo doet iedereen mee.</li> <li>- Apparaten bedienen: Via een schakelkastje kun je alles met een aan/uitknop bedienen. Bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Een nachtlampje</li> <li>o Een muzikspeler</li> <li>o De föhn</li> <li>o Een ventilator</li> </ul> </li> <li>- Kijk ook eens naar het boek <b>'Kanjers in de keuken'</b> voor tips over samen koken!</li> <li>- Op de computer: Er zijn veel spelletjes en andere programma's gratis beschikbaar die te bedienen zijn met een schakelknop. Zie hiervoor de informatiepagina over <b>computergebruik</b>. Je hebt hiervoor een <b>interface kastje</b> nodig.</li> <li>- Voor gevorderden: In combinatie met deze <b>eyetracker</b>. Met de eyetracker beweeg je de muis, met de schakelaar klik je.</li> </ul>

# Schakelkastje



<b>Categorie</b>	<b>Bediening</b>
<b>Prijscategorie</b>	😊😊😊😊 (deze kost 110, prijs kan oplopen tot 350 euro)
<b>Aansluitingen</b>	Het grijze kastje gaat in het stopcontact. Hier kun je vervolgens een apparaat op gebruiken dat direct op stroom werkt of dat een aan/uit schakelaar heeft (zoals een lamp, haardroger, radio). Het kleine kastje sluit je aan op een <b>schakelaar</b> . Het kastje werkt dan als een soort afstandsbediening. Er zit dus geen draadje tussen de stopcontact en de schakelaar.
<b>Te combineren met</b>	Te plaatsen tussen een schakelknop en een elektrisch apparaat met alleen een aan/uit schakelaar.
<b>Formaat</b>	12 x 6 x 6 cm (schakelaar) en 6 x 3,5 x 2 cm (zendertje)
<b>Materiaal</b>	Kunststof
<b>Wat doet het?</b>	<p>Via dit kastje kun je met een schakelknop een apparaat bedienen. De stekkerkast stop je in het stopcontact. In de draadloze afstandsbediening stop je het stekkertje van een schakelknop (zie thema <b>Schakelknoppen</b>). Dan kun je de schakelknop op twee manieren gebruiken via de zwarte knop aan de voorkant:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Stand 'Direct': Het apparaat is aan zolang de knop wordt ingedrukt</li><li>- Stand 'Latch': De schakelknop zet het apparaat aan, of weer uit.</li></ul> <p>Er zijn meerdere van dit type schakelkastjes te vinden. Vaak kun je meerdere schakelaars aansluiten. Bij sommige kun je ook de tijdsduur instellen dat een apparaat aan blijft (door middel van een Timer). De iClick is speciaal geschikt om vanaf een iPad te bedienen. Voor andere opties: zoek op 'schakelkastje' of 'schakelaar interface' op websites voor hulpmiddelen.</p> <p>N.B. voor apparaten die op batterijen werken zijn ook batterij onderbrekers te koop. Die stop je tussen het uiteinde van de batterij en</p>



	het batterijvakje van het apparaat. Met de schakelaar kun je het apparaat vervolgens aan- en uitschakelen.
<b>Stimuleert zintuigen</b>	<b>Zien, horen, voelen, ruiken:</b> Afhankelijk welk apparaat je gebruikt.
<b>Stimuleert vaardigheden</b>	<b>Actie-reactie:</b> Door gebruik van de schakelaar kun je iets laten gebeuren. Dit kan bewust zijn, maar ook onbewust. Door deze onbewuste actie-reactie te ervaren, kun je uiteindelijk leren om het apparaat bewust aan te sturen.
<b>Toepassingen</b>	Met deze aan/uitknop kun je op afstand een apparaat aan of uit zetten, zoals: <ul style="list-style-type: none"> <li>- (nacht)lampje</li> <li>- Mixer of blender (zie het boek 'Kanjers in de Keuken' voor meer keukentips)</li> <li>- Fohn</li> <li>- Radio</li> <li>- Ventilator</li> </ul>



Zie ook de video's op de Facebook pagina 'Ik ga EMB' voor veel leuke spelletjes!

[www.facebook.com/ikgaemb](http://www.facebook.com/ikgaemb)