



**Aangepaste bediening van smartphones en tablets voor personen met een motorische handicap**

## 1. Besturingssystemen op smartphones en tablets

## 2. Instellingen en toegankelijkheidsopties

### 2.1 Standaardinstellingen

### 2.2 Toegankelijkheidsopties

### 2.3 iOS: standaardinstellingen en toegankelijkheidsopties

*2.3.1 iOS: toetscombinaties of sneltoetsen gebruiken om sneller tekst te typen*

*2.3.2 iOS: schermtoetsenbord van derden gebruiken om gemakkelijker met schermtoetsenbord te werken*

*2.3.3 iOS: spraakcommando's geven en spraakgestuurd zoeken zonder te tikken: Nederlands*

*2.3.4 iOS: Nederlandse tekst dicteren in alle tekstvelden in plaats van tikken*

*2.3.5 iOS: toegankelijkheidsopties snel aan- en uitzetten*

*2.3.6 iOS: apparaat met schakelaars bedienen*

*2.3.7 iOS: multi-touchgebaren of hardwaretoetsen eenvoudiger bedienen: AssistiveTouch*

*2.3.8 iOS: snelheid instellen waarmee twee of drie keer op de thuisknop drukken aanzien wordt als één handeling: thuisknopinterval*

*2.3.9 iOS: geluid van inkomend gesprek automatisch via luidspreker of headset sturen*

### 2.4 Android: standaardinstellingen en toegankelijkheidsopties

*2.4.1 Android: toetscombinaties of sneltoetsen gebruiken om sneller tekst te typen*

*2.4.2 Android: schermtoetsenbord van derden gebruiken om gemakkelijker met schermtoetsenbord te werken*

*2.4.3 Android: spraakcommando's geven (nog geen Nederlands) en spraakgestuurd zoeken (Nederlands) zonder te tikken*

*2.4.4 Android: Nederlandse tekst dicteren in alle tekstvelden in plaats van tikken*

*2.4.5 Android: toegang schakelen (vanaf Android versie 5 Lollipop)*

*2.4.6 Android: vertraging voor blijven aanraken instellen*

## 2.5 Windows 8.1 en Windows 8.1 RT: standaardinstellingen

*2.5.1 Windows 8.1 en Windows 8.1 RT: toetscombinaties of sneltoetsen gebruiken om muisacties uit te voeren*

*2.5.2 Windows 8.1 en Windows 8.1 RT: spraakcommando's geven en spraakgestuurd zoeken zonder te tikken (nog geen Nederlands)*

*2.5.3 Windows 8.1 en Windows 8.1 RT: slaapstand vermijden*

## 2.6 Windows Phone: standaardinstellingen

*2.6.1 Windows Phone: spraakcommando's geven en spraakgestuurd zoeken zonder te tikken (nog geen Nederlands): Cortana*

## 3. Apps van derden

### 3.1 iOS-apps

*3.1.1 iOS-apps: SwiftKey (iOS 8)*

*3.1.2 iOS-apps: Eye Reader Pro (iOS 7)*

*3.1.3 iOS-apps: MouSense Call (iOS 7)*

*3.1.4 iOS-apps: Attainment Switch*

### 3.2 Android-apps (iOS 7 en iOS 8)

*3.2.1 Android-apps: SwiftKey*

*3.2.2 Android-apps: Big Launcher*

*3.2.3 Android-apps: No Sleep*

*3.2.4 Android-apps: EasyTouch*

*3.2.5 Android-apps: Mousetrack*

*3.2.6 Android-apps: MouSense Accessibility en MouSenseDasher*

*3.2.7 Android-apps: Click-To-Phone-app*

*3.2.8 Android-apps: Tecla-app*

### 3.3 Windows 8-apps

### ***3.3.1 Windows 8-apps: Camera Mouse***

## **3.4 Windows Phone-apps**

### ***3.4.1 Windows Phone-app: Big Dialer***

### ***3.4.2 Windows Phone-app: Big Launcher (in ontwikkeling)***

## **4. Statieven, houders en hoezen voor smartphone of tablet**

## **5. Handschoenen**

## **6. Typhulp**

## **7. Extern toetsenbord**

### **7.1 iOS: extern toetsenbord**

### **7.2 Android en Windows: extern toetsenbord**

## **8. Externe muis, trackball, joystick, hoofdmuis, oogbediening**

### **8.1 Android en Windows: externe muis, trackball, hoofdmuis, oogbediening ...**

#### ***8.1.1 Usb-trackball of -joystick***

#### ***8.1.2 Draadloze usb-trackball of -joystick***

#### ***8.1.3 Usb-hoofdmuis***

#### ***8.1.4 Usb-oogbediening***

#### ***8.1.5 Bluetooth-trackball of -joystick***

#### ***8.1.6 Usb-to-bluetoothinterface***

## **9. Rolstoelbesturing**

### **9.1 iOS: rolstoel-bluetoothmodules**

#### ***9.1.1 iPortal accessibility-muismodule + iPortal Dashboard-app + iPortal accessibility-app + Assistive Touch***

#### ***9.1.2 R-net-bluetooth-schakelaarinterface + schakelbediening***

#### ***9.1.3 Q-logic 2-bluetoothmuismodule + schakelbediening***

#### ***9.1.4 Tecla Shield DOS-bluetooth-schakelaarinterface + Tecla Access-app***

## 9.2 Android en Windows: rolstoel-bluetoothmodules

*9.2.1 iPortal mouse mover-bluetoothmuismodule + iPortal Dashboard-app*

*9.2.2 R-net-bluetoothmuismodule + R-net-app*

*9.2.3 Otto Bock enAble 50-bluetoothmuismodule*

*9.2.4 Q-logic 2-bluetoothmuismodule*

*9.2.5 Tecla Shield DOS-bluetooth-schakelaarinterface + Tecla Access-app*

## 10. Omgevingsbedieningssysteem

### 11. Schakelaar(s)

11.1 Schakelaar (s) voor speciale apps voor schakelaarbediening (bijvoorbeeld aangepaste spelletjes)

*11.1.1 iOS: schakelaar(s)*

*11.1.2 Android en Windows: schakelaar(s)*

11.2 Schakelaar (s) voor standaardapps en apps die je zelf downloadt

*11.2.1 iOS: schakelaar(s)*

*11.2.2 Android: schakelaar(s)*

## 12. Woordenlijst

12.1 Usb-hostaansluiting

## 1. Besturingssystemen op smartphones en tablets

---



iOS



Android



Windows 8



Windows Phone

iOS, Android, Windows 8 en Windows Phone zijn de vier grote besturingssystemen voor smartphones en tablets. Ze hebben elk een ander bedieningsconcept en eigen voor- en nadelen.

De keuze voor een besturingssysteem is belangrijk. Als je overstapt van het ene naar het andere systeem moet je een ander toestel en andere apps kopen en met een andere interface leren werken.

### Meer info

#### iOS

iOS is het besturingssysteem van Apple voor de iPad en de iPhone. De meest verspreide versie is iOS7. Recent is iOS 8 gelanceerd.



iOS 7



iOS 8

#### Kenmerken:

- Het aanbod is beperkt tot een aantal toestellen (iPad, iPod, iPhone) met support voor enkele jaren (+- 3).
- Het systeem is heel stabiel en betrouwbaar.
- Er is een hoge instapprijs, geen aanbod van goedkope modellen.
- Er is een groot aanbod van apps.
- De interface is ontworpen voor bediening via aanraken, extern toetsenbord is mogelijk, externe muis niet.
- Er zijn strenge ontwerperegels voor appmakers.
- Het is moeilijk voor ontwerpers van specifieke hardware en software om smartphones en tablets toegankelijk te maken voor personen met een handicap omdat alles eerst goedgekeurd moet worden door Apple.

#### Android

Android is het besturingssysteem voor smartphones en tablets ontworpen door 'open Handset Alliance', een alliantie van 84 bedrijven geleid door Google. De huidige versie van Android is 4.4 (Kit Kat).

#### Kenmerken:

- Er is een divers aanbod: van budgettoestellen tot toptoestellen, van heel kleine tot heel grote.
- Het is een opensourcebesturingssysteem waarbij iedereen het systeem verder kan ontwikkelen.
- Producenten rusten hun apparaten vaak uit met een eigen variant van het besturingssysteem.

- Er is een groot aanbod van apps.
- De interface is ontworpen voor bediening via aanraken, extern toetsenbord is mogelijk, externe muis is mogelijk.
- Er is geen strenge controle op apps: er is een kleine kans dat je kwaadaardige apps downloadt.
- Het is gemakkelijk voor ontwerpers van specifieke hardware en software om smartphones en tablets toegankelijk te maken voor personen met een handicap, maar moeilijk om alle Androidvarianten te ondersteunen.

## **Windows 8**

Windows en Windows RT zijn besturingssystemen van Microsoft voor tablets. De huidige versies zijn Windows 8.1 en Windows 8.1 RT.

Windows 8 is ontworpen om op gewone computers te werken en op tablets. Om beide soorten apparaten goed te kunnen bedienen, heeft Windows 8 twee gezichten: de tegel- en de desktopweergave.

De tegelweergave is bedoeld voor aanraakschermen zoals die van tablets en de desktopweergave lijkt meer op wat je gewend bent van Windows op de pc.

Kenmerken:

- Windows 8 bestaat uit 2 versies die beide op tablets te vinden zijn: de volwaardige Windows 8 en een mobiele versie, Windows RT. Hiermee kan je geen traditionele Windows-programma's installeren.
- De volwaardige Windows 8 is hetzelfde besturingssysteem als op desktops en laptops. Gegevens uitwisselen is daardoor geen probleem.
- Via de usb-aansluiting zijn gewone usb-apparaten aan te sluiten.
- Het aanbod van tablets varieert van 8-inch- tot 10-inchmodellen. Sommige lijken meer op ultrabooks dankzij krachtige onderdelen en meegeleverde toetsenborden.
- Er is een beperkt appaanbod in de Windows Store.
- De desktopversie ontworpen voor bediening via extern toetsenbord en externe muis.
- De tegelversie is ontworpen voor aanraken, een externe muis is enkel samen met een extern toetsenbord mogelijk (van zodra je een externe muis aansluit, krijg je het schermtoetsenbord niet meer gepresenteerd bij tekstvelden).

## **Windows Phone**

Windows Phone is het besturingssysteem van Microsoft voor smartphones en sommige tablets. De huidige versie is Windows Phone 8.1.

Kenmerken

- Het aanbod Windowssmartphones is beperkt.
- Er is een beperkt appaanbod in de Windows Store.
- De interface is ontworpen voor bediening via aanraken, extern toetsenbord is mogelijk, externe muis is niet mogelijk.

## 2. Instellingen en toegankelijkheidsopties









iOS, Android, Windows 8 en Windows Phone hebben enkele standaardinstellingen en toegankelijkheidsopties die een oplossing kunnen zijn als het gebruik van een aanraakscherm en bijhorende hardwareknoppen moeilijk is.

De toegankelijkheidsopties en de plaats waar je ze kunt vinden, verschillen ngl. het besturingssysteem:

- In iOS vind je de toegankelijkheidsopties bij Instellingen> Algemeen> Toegankelijkheid.
- In Android vind je ze bij Instellingen> Systeem> Toegankelijkheid.
- In Windows 8.1 en Windows 8.1 RT vind je ze door vanaf de rechterrاند van het scherm te vegen en op Instellingen te tikken (of, als je met een muis werkt, door de rechterbenedenhoek van het scherm aan te wijzen en de muisaanwijzer naar boven te bewegen en op Instellingen te klikken) en vervolgens op Pc-instellingen wijzigen en Toegankelijkheid te tikken of te klikken.
- Windows Phone bevat geen aanpassingen specifiek voor personen met een motorische handicap.

We geven een overzicht van de meest bruikbare instellingen en opties per besturingssysteem.

### 2.1 Standaardinstellingen

Toetscombinaties of sneltoetsen gebruiken om sneller tekst te typen of muisacties uit te voeren	iOS			
Schermttoetsenbord van derden gebruiken om gemakkelijker met het schermtoetsenbord te werken	iOS			
Spraakcommando's geven en spraakgestuurd zoeken zonder te tikken	iOS			
Nederlandse tekst dicteren in alle tekstvelden in plaats van tikken	iOS			
Slaapstand vermijden				

### 2.2 Toegankelijkheidsopties

Toegankelijkheidsopties snel aan- en uitzetten	iOS			
Apparaat met schakelaars bedienen	iOS			
Multi-touchgebaren of hardwaretoetsen eenvoudiger bedienen	iOS			
Snelheid instellen waarmee twee of drie keer op de thuisknop drukken aanzien wordt als één handeling	iOS			
Geluid van inkomend gesprek automatisch via luidspreker of headset sturen of automatisch handenvrij bellen	iOS			
Toegang schakelen (vanaf Android versie 5 Lollipop)				
Vertraging voor blijven aanraken instellen				

Producenten van Androidtoestellen rusten hun apparaten vaak uit met een variant van het besturingssysteem. De toegankelijkheidsopties zijn daardoor niet altijd op dezelfde plaats te vinden. Sommige producenten blokkeren ook toegankelijkheidsopties of voegen er extra opties aan toe.



## Geen tegemoetkoming VAPH

Toegankelijkheidsopties zijn standaard bij het toestel bijgeleverd.

### 2.3 iOS: standaardinstellingen en toegankelijkheidsopties

#### *Standaardinstellingen*

- toetscombinaties of sneltoetsen gebruiken om sneller tekst te typen
- schermtoetsenbord van derden gebruiken om gemakkelijker met schermtoetsenbord te werken
- spraakcommando's geven en spraakgestuurd zoeken zonder te tikken: Nederlands
- Nederlandse tekst dicteren in alle tekstvelden in plaats van tikken

#### *Toegankelijkheidsopties*

- toegankelijkheidsopties snel aan- en uitzetten
- apparaat met schakelaars bedienen
- multi-touchgebaren of hardwaretoetsen eenvoudiger bedienen: Assistive Touch
- snelheid instellen waarmee twee of drie keer op de thuisknop drukken aanzien wordt als één handeling: thuisknopinterval
- geluid van inkomend gesprek automatisch via luidspreker of headset sturen

#### *2.3.1 iOS: toetscombinaties of sneltoetsen gebruiken om sneller tekst te typen*

Als je bepaalde woorden of uitdrukkingen vaak gebruikt, kun je daar in iOS een toetscombinatie voor instellen. iOS typt dat dan voluit voor je. “izjz” bijvoorbeeld kan worden uitgetypt als “Ik zie je zo!”. Door toetscombinaties te gebruiken kun je makkelijker en sneller je naam, e-mail, adres of een andere veelgebruikte tekst typen.

Ga daarvoor naar ‘Instellingen’ > ‘Algemeen’ > ‘Toetsenbord’.

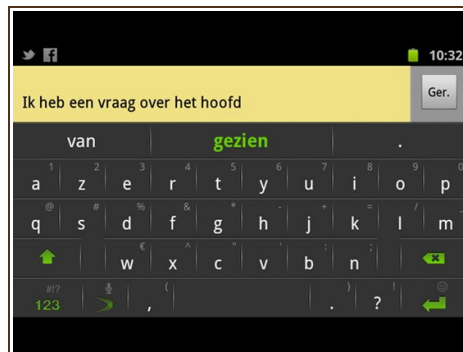


#### *2.3.2 iOS: schermtoetsenbord van derden gebruiken om gemakkelijker met schermtoetsenbord te werken*

Vanaf iOS 8 kun je schermtoetsenborden van derden installeren en laten werken in alle toepassingen die een toetsenbord nodig hebben. Je kunt dan kiezen voor een schermtoetsenbord met woordvoorspelling of swipebediening (vegen of schuiven over de letters).

Download eerst het gewenste toetsenbord uit de App Store. Open vervolgens de applicatie en volg de aanwijzingen in de app. Ga daarna naar de Instellingen applicatie van iOS. Vervolgens

navigeer je naar Algemeen ▶ Toetsenbord ▶ Toetsenborden ▶ Voeg toetsenbord toe. Selecteer het alternatieve toetsenbord bij de optie 'Toetsenborden van derde', tap hierop en activeer de optie 'Geef volledige toegang' vanaf dit moment is het toetsenbord actief.

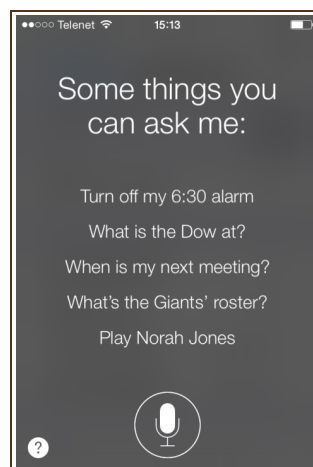


### 2.3.3 iOS: spraakcommando's geven en spraakgestuurd zoeken zonder te tikken: Nederlands

Met Siri kun je spraakgestuurd zoeken, met spraakcommando's bellen, sms'en, herinneringen in je agenda plaatsen ... Om Siri in te stellen, ga je naar 'instellingen' > 'Algemeen' en schakel je 'Siri' in. Je kunt dan Siri activeren door de thuisknop enige momenten ingedrukt te houden.

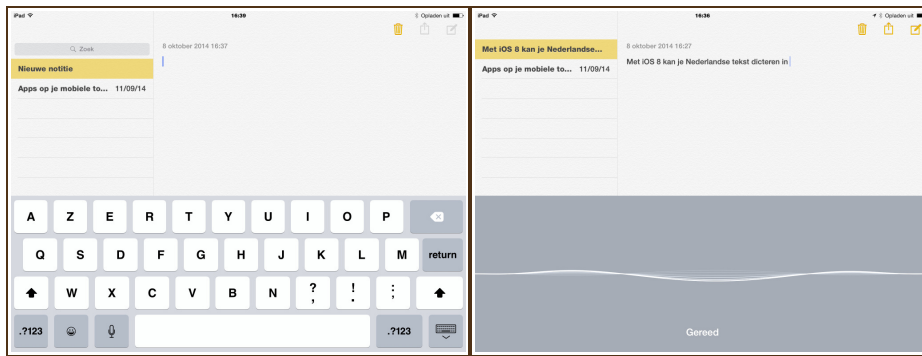
#### Opgelet

- Niet alle commando's kun je via spraak invoeren. Je hebt naast spraakinvoer nog een andere manier nodig om je smartphone of tablet te bedienen.
- Siri vereist internetverbinding.



### 2.3.4 iOS: Nederlandse tekst dicteren in alle tekstvelden in plaats van tikken

Invoeren van Nederlandse tekst in alle tekstvelden gaat vanaf iOS 8 ook met spraakinvoer. Daarvoor werd de technologie van Nuance gebruikt. Activeer de dicteerknop op het schermtoetsenbord, links naast de spatiebalk. Er klinkt een signaal waarna je de tekst kunt inspreken. Tekens zoals punt, vraagteken, apenstaartje moet je volledig uitspreken. Je kunt het dicteren stoppen door op de gereedknop te drukken.

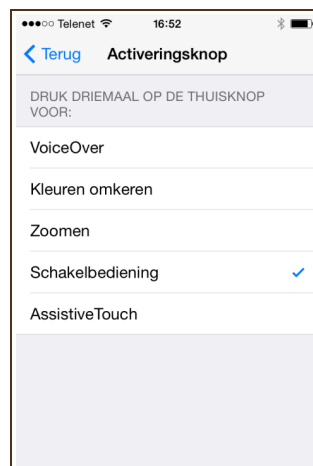


## Opgelet

- De dicteerfunctie werkt alleen als Siri ingeschakeld is en die vereist een internetverbinding. Siri is te vinden onder Instellingen > Algemeen > Siri

### 2.3.5 iOS: toegankelijkheidsopties snel aan- en uitzetten

Met de instelling 'activeringsknop' kun je instellen welke toegankelijkheidsopties in- of uitgeschakeld moeten worden door driemaal op de thuisknop te drukken.



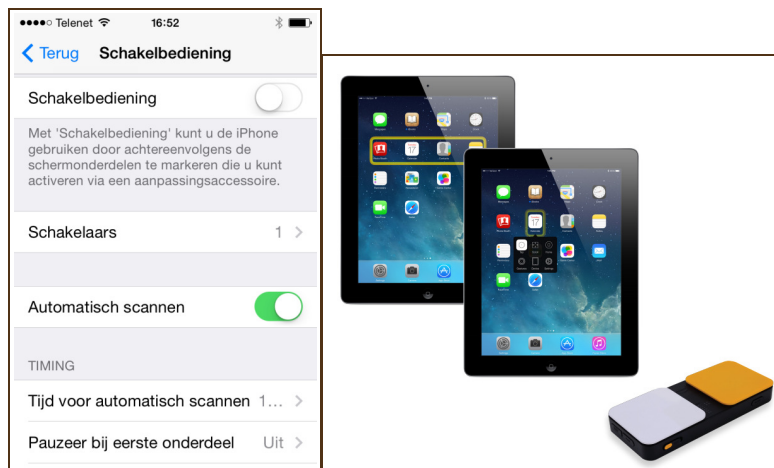
Doe dat vooraleer je de toegankelijkheidsopties zelf activeert. Zo kun je de opties gemakkelijk terug uitschakelen.

Ga naar instellingen > Algemeen > Toegankelijkheid > Activeringsknop om de voorzieningen die je het meest gebruikt, te selecteren.

### 2.3.6 iOS: apparaat met schakelaars bedienen

Als je moeite hebt om het aanraakscherm te bedienen en een stylus, externe muis of muisalternatief of bediening via de rolstoelbesturing zijn geen oplossing, dan kun je het apparaat besturen met een of meer schakelaars.

De basistechniek houdt in dat je met een schakelaar een onderdeel of locatie op het scherm selecteert, waarna je met dezelfde (of een andere) schakelaar een actie uitvoert op het onderdeel of de locatie.



Er zijn drie scanmethoden:

- **Onderdelen scannen (standaard):** Hiermee worden onderdelen op het scherm gemarkeerd totdat je op de schakelaar drukt en het onderdeel selecteert.
- **Puntscannen:** Hierbij beweegt er een kruiscursor over het scherm. Als je de schakelaar indrukt, selecteer je het onderdeel op de kruising.
- **Handmatig selecteren:** Hierbij ga je zelf van onderdeel naar onderdeel door op de schakelaar te drukken. Je hebt een tweede schakelaar nodig om het onderdeel te selecteren. Deze manier van scannen wekt bij personen met hypertonie het minst spanning op.

Bij elke methode wordt een menu weergegeven wanneer je een afzonderlijk onderdeel selecteert (in plaats van een groep). Je kunt dan kiezen wat je met het geselecteerde onderdeel wilt doen (tikken om te selecteren, slepen of knijpen bijvoorbeeld).

Om schakelbediening te kunnen gebruiken, moet je eerst een of meer schakelaars toevoegen en de bijhorende schakelbewerking instellen. Je kunt het scherm gebruiken als schakelaar, externe schakelaars koppelen of hoofdbewegingen gebruiken als schakelaar. Als je meerdere schakelaars kunt bedienen, kun je sneller werken door aan de extra schakelaars andere functies toe te kennen, bijv. ga naar volgend onderdeel, thuisknop ...

Je kunt de werking van de schakelbediening aanpassen aan jouw individuele noden.

Door de combinatie van onderdeelsscannen en puntscannen, kun je alle standaardapps en vrijwel alle apps uit de App Store bedienen. Het vergt wel wat oefening vooraleer je dat onder de knie hebt.

Ga daarvoor naar Instellingen > Algemeen > Toegankelijkheid > Schakelbediening

## Meer info

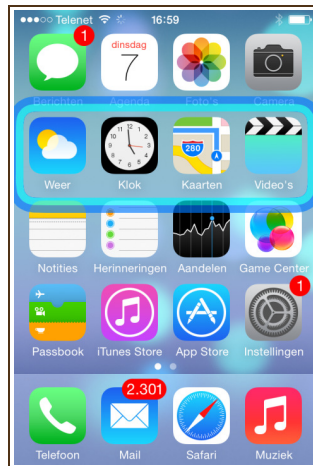
### Basismethoden

#### Onderdeelscannen

Onderdeelscannen markeert onderdelen op het scherm tot je er een selecteert. De optie is standaard ingesteld na activeren van de schakelbediening.

Als je de schakelaar activeert, scant er automatisch een blauw kader over een rij iconen (in het startscherm). Hangt het kader rond je gewenste rij dan selecteer je die door de schakelaar opnieuw te activeren. Dan scant het kader verder over de iconen van die rij. Je selecteert dan je

gewenste item door de schakelaar te activeren als het kader rond je item hangt.



Als voor het item verschillende acties mogelijk zijn, dan verschijnt er een menu waaruit je kunt kiezen wat je met het geselecteerde onderdeel wilt doen (bijv. tikken = selecteren om te openen, scrol ... ). Afhankelijk van de situatie krijg je een aangepast menu.

Met hetzelfde principe kun je in apps en menu's verder scannen tot bij je gewenste item.



Als je op scroll, gebaren, apparaat of instellingen klikt, krijg je een tweede menu.



*scroll*

*gebaren*

*apparaat*

*instellingen*

## Puntscannen

Puntscannen gebruikt kruisaanwijzers om een gebied op het scherm te kiezen. Deze methode is een uitkomst als de locatie die je nodig hebt door het onderdeelscannen niet wordt aangegeven met een blauw kader.



Puntscannen instellen in iOS 7: Terwijl je met onderdeelscannen werkt, activeer je de schakelaar tot je het eerste actiemenu krijgt. Kies in het actiemenu 'instellingen'. In het menu 'instellingen' selecteer je 'onderdeelmodus' om dat te wijzigen in 'aanwijsmodus'. De verticale kruisaanwijzers verschijnen als je het menu sluit.

Puntscannen instellen in iOS 8: Laat de onderdelen scannen om 'aanwijsmodus' in het bedieningsmenu te selecteren. De verticale aanwijzers verschijnen als je het menu sluit.

## Handmatige selectie

Handmatige selectie gaat op vraag van de gebruiker van een onderdeel naar een ander. Die optie is mogelijk als je meer schakelaars gebruikt. Dan kan je één schakelaar instellen om naar het volgende onderdeel te gaan en een andere schakelaar om te selecteren. Als je handmatige selectie wilt gebruiken, moet je automatisch scannen uitschakelen. Ga daarvoor naar Instellingen > Algemeen > Toegankelijkheid > Schakelbediening > en zet automatisch scannen uit.

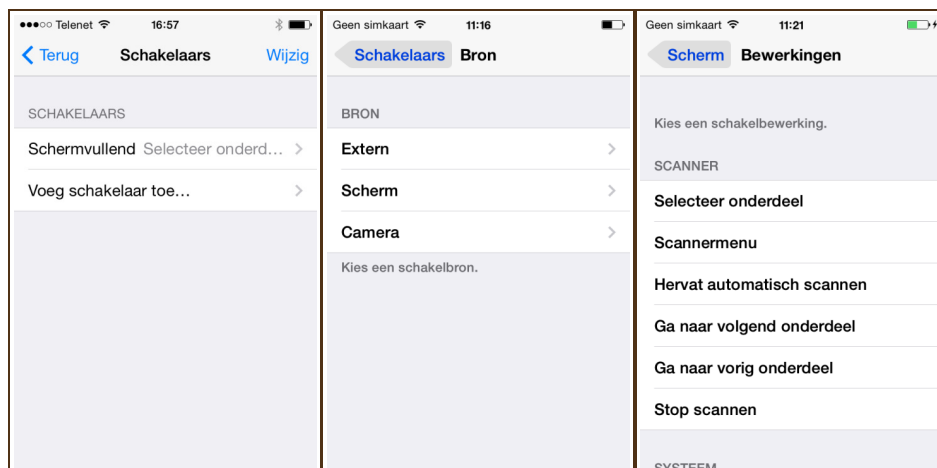


## Schakelaars toevoegen en bijhorende schakelbewerking en schakelaarstabilisatie instellen

Om schakelbediening te kunnen gebruiken, moet je eerst een of meer schakelaars toevoegen en de bijhorende schakelbewerking instellen.

Je kunt een extern e usb-of bluetooth-schakelaar gebruiken of het volledige scherm als een schakelaar gebruiken. Of, je configureert hoofdbewegingen naar links en rechts op de FaceTimecamera als schakelaar.

Je kunt zoveel schakelaars gebruiken als je maar wilt. Lees meer over schakelaars aansluiten op de iPad of iPhone.



Aan elke schakelaar kun je een van de dertien mogelijke schakelbewerkingen koppelen. Er is onder meer keuze tussen selecteer onderdeel, ga naar volgend onderdeel, thuisknop ...

Om een schakelaar toe te voegen en de bijhorende actie te kiezen, ga je naar Instellingen > Algemeen > Toegankelijkheid > Schakelbediening > Schakelaars.

De vasthoudduur geeft aan hoe lang de schakelaar moet worden vastgehouden (ingedrukt) voordat dit als eenmaal drukken wordt gezien. De benodigde tijd daarvoor is heel nauwkeurig in te stellen. Bovendien kan een herhaalde activering ook genegeerd worden. De tijd waarin meerdere malen de schakelaar activeren wordt gezien als eenmaal drukken is namelijk in te stellen. Ga hiervoor naar Instellingen > Algemeen > Toegankelijkheid > Schakelbediening > Schakelaarstabilisatie.

### **2.3.7 iOS: multi-touchgebaren of hardwaretoetsen eenvoudiger bedienen: AssistiveTouch**

Wie het scherm met één vinger, een stylus of muisalternatief kan aanraken, maar problemen ondervindt met sommige multi-touchgebaren of met de bediening van de hardwaretoetsen kan deze handelingen met AssistiveTouch uitvoeren met een enkele tik op het scherm.

Ga daarvoor naar 'Instellingen' > 'Algemeen' > 'Toegankelijkheid' > 'AssistiveTouch'.

Van zodra je AssistiveTouch geactiveerd hebt, verschijnt er een kleine doorzichtige knop aan de rand van het scherm. De knop blijft in elke app zichtbaar. Je kunt hem verplaatsen als dat nodig is.





Als je de schermknop aanraakt, krijg je een scherm waarin je kunt kiezen tussen thuis, Siri, favorieten of apparaat . Als je ‘apparaat’ kiest, krijg je een tweede scherm waarin je kunt kiezen tussen vergrendel scherm, roteer scherm, geluid hoger, lager, uit, of meer. Als je ‘meer’ kiest, krijg je een derde scherm waarin je kunt kiezen tussen schermafbeelding, gebaren, schud of multitasking.

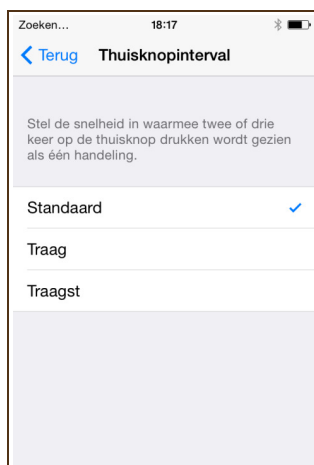


### ***2.3.8 iOS: snelheid instellen waarmee twee of drie keer op de thuisknop drukken aanzien wordt als één handeling: thuisknopinterval***

Met de functie ‘thuisknopinterval’ kun je de snelheid instellen waarmee twee of drie keer op de thuisknop drukken wordt aanzien als één handeling. Als je niet snel na elkaar kunt tikken, kan het een oplossing zijn om het thuisknopinterval op traag of traagst in te stellen.

Ga naar ‘Instellingen’ > ‘Algemeen’ > ‘Toegankelijkheid’ > ‘Thuisknopinterval’.

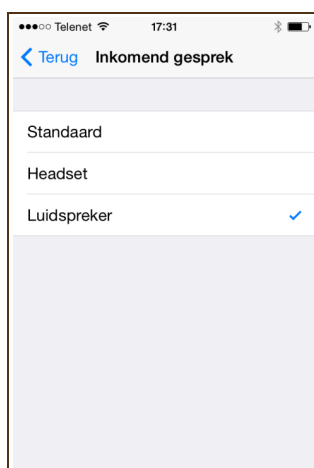




### 2.3.9 iOS: geluid van inkomend gesprek automatisch via luidspreker of headset sturen

Wie bij het bellen altijd de luidspreker wil gebruiken, kan het geluid van inkomende gesprekken automatisch laten doorsturen naar de luidspreker of naar een headset.

Ga daarvoor naar Instellingen > Algemeen > Toegankelijkheid > Inkomend gesprek en kies voor headset of luidspreker.



## 2.4 Android: standaardinstellingen en toegankelijkheidsopties

### Standaardinstellingen

- toetscombinaties of sneltoetsen gebruiken om sneller tekst te typen
- schermtoetsenbord van derden gebruiken om gemakkelijker met schermtoetsenbord te werken
- spraakcommando's geven en spraakgestuurd zoeken zonder te tikken: nog geen Nederlands
- Nederlandse tekst dicteren in alle tekstvelden in plaats van tikken

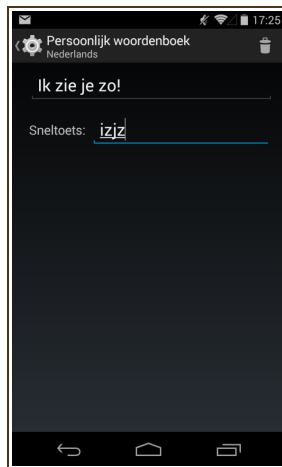
### Toegankelijkheidsopties

- toegang schakelen (vanaf Android versie 5 Lollipop)
- vertraging voor blijven aanraken instellen

### 2.4.1 Android: toetscombinaties of sneltoetsen gebruiken om sneller tekst te typen

Als je bepaalde woorden of uitdrukkingen vaak gebruikt, kun je daar een sneltoets voor instellen. Android typt dat dan voluit voor je. “izjz” bijvoorbeeld kan worden uitgetypt als “Ik

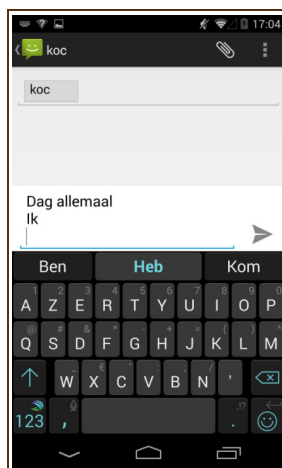
zie je zo!”. Door sneltoetsen te gebruiken, kun je makkelijker en sneller je naam, e-mail, adres of een andere veelgebruikte tekst typen. Ga daarvoor naar ‘Instellingen’ > ‘taal en invoer’ > ‘persoonlijk woordenboek’ > Nederlands, tik op ‘+’ en tik je volledige woord of uitdrukking in. Tik daarna de overeenkomstige sneltoets in.



#### **2.4.2 Android: schermtoetsenbord van derden gebruiken om gemakkelijker met schermtoetsenbord te werken**

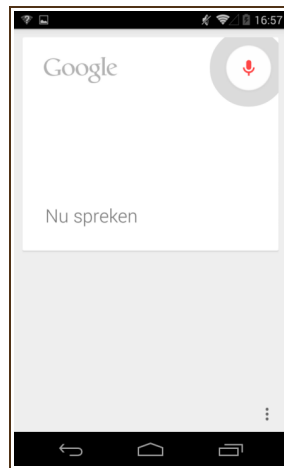
In Android is het mogelijk om toetsenborden van derden te downloaden en te gebruiken als standaardtoetsenbord. Je kan bijvoorbeeld kiezen voor een schermtoetsenbord met betere woordvoorspelling of swipe-bediening (vegen of schuiven over de letters). Ga daarvoor naar Instellingen > Taal en invoer > Toetsenbord en klik het gedownload- toetsenbord aan als standaard toetsenbord.

Schermttoetsenborden van derden kun je downloaden in de Play Store.



#### **2.4.3 Android: spraakcommando's geven (nog geen Nederlands) en spraakgestuurd zoeken (Nederlands) zonder te tikken**

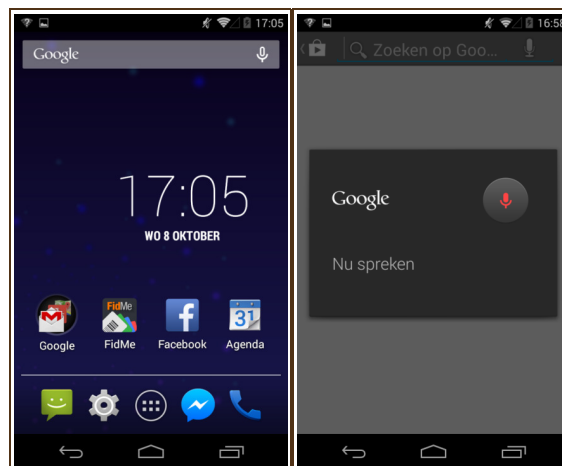
Met Google Now kun je met spraakcommando's bellen, sms'en versturen, herinneringen in je agenda plaatsen ... Helaas is Google Now nog niet beschikbaar in het Nederlands. Je kunt Google Now wel gebruiken in het Engels US. Verander daarvoor de taal instellingen naar Engels US. Ga naar 'Instellingen' > 'Taal en Invoer' > Gesproken zoekopdrachten en kies een andere taal.



Met Google Now kun je ook op verschillende plaatsen spraakgestuurd zoeken, bijvoorbeeld op het startscherm, in de Play Store en in de telefoon-app.

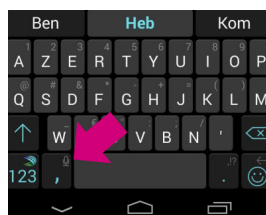
Voor wie moeilijk typt, kan het een oplossing zijn om af en toe tekst in te spreken i.p.v. te tikken.

Let op: Spraakherkenning is nog een experimentele functie en werkt nog niet optimaal. Zo heeft Google Now problemen met Vlaamse namen. Als je bijvoorbeeld Pieter zegt, zoekt hij Peter.



#### 2.4.4 Android: Nederlandse tekst dicteren in alle tekstvelden in plaats van tikken

Op het schermtoetsenbord vind je links naast de spatiebalk een knop waarmee je Nederlandse tekst kunt dicteren i.p.v. typen. Dat kan in alle tekstvelden.



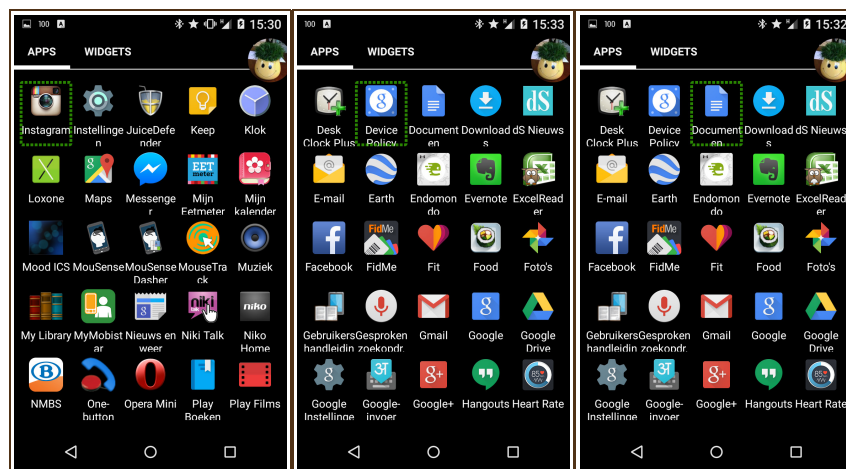
Voor wie moeilijk typt, kan het een oplossing zijn om af en toe tekst in te spreken i.p.v. te tikken.

Let op: Spraakherkenning is nog een experimentele functie en werkt nog niet optimaal. Zo kun je bijvoorbeeld nog geen leestekens in het Nederlands dicteren. Om fouten te verbeteren, moet je dus wel het toetsenbord kunnen gebruiken.

### 2.4.5 Android: toegang schakelen (vanaf Android versie 5 Lollipop)

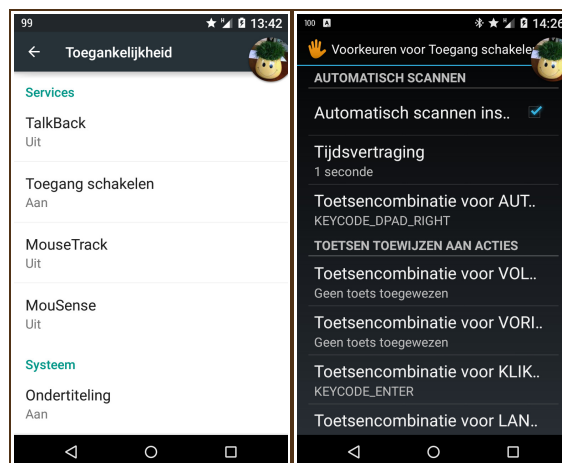
Als je moeite hebt om het aanraakscherm te bedienen en een stylus, externe muis of muisalternatief of bediening via de rolstoelbesturing zijn geen oplossing, dan kun je het apparaat besturen met een of meer schakelaars.

In Android versie 5 werd daarvoor een nieuwe toegankelijkheidsoptie ‘toegang schakelen’ toegevoegd. Met die optie kun je instellen dat alle klikbare onderdelen op het scherm automatisch gemarkeerd worden totdat je de schakelaar activeert en daarmee het onderdeel selecteert.



Om ‘toegang schakelen’ te kunnen gebruiken, moet je eerst een of meer schakelaars toevoegen en de bijhorende schakelbewerking instellen.

Je kunt een bluetooth-schakelaar koppelen via Instellingen > Bluetooth. Daarna Stel je Toegang Schakelen in. Toegang schakelen vind je onder Instellingen > Toegankelijkheid > Toegang Schakelen. Via de instellingen bij Toegang Schakelen kun je een actie aan de schakelaar koppelen. Als je meerdere schakelaars kunt bedienen, kun je sneller werken door aan de extra schakelaars andere functies toe te kennen, bijv. volgende, vorige, klik, lang klikken, vooruit scollen, achteruit scollen, terug, start, meldingen ...



## 2.4.6 Android: vertraging voor blijven aanraken instellen

Als je moeite hebt om snel te tikken, gebeurt het vaak dat een app niet opent als je erop tikt maar dat die geselecteerd wordt om te verplaatsen. De optie 'vertraging voor blijven aanraken' kan dan een oplossing zijn. Met deze optie kun je de tijd aanpassen die het apparaat nodig heeft om te herkennen dat je een item blijft aanraken (bijvoorbeeld voor het verplaatsen van een app naar een startscherm).

Je kunt kiezen uit drie opties: kort, normaal of lang. Ga daarvoor naar 'Instellingen' > 'Toegankelijkheid' > 'Vertraging voor blijven aanraken'.



## 2.5 Windows 8.1 en Windows 8.1 RT: standaardinstellingen

- toetscombinaties of sneltoetsen gebruiken om muisacties uit te voeren
- spraakcommando's geven en spraakgestuurd zoeken zonder te tikken (nog geen Nederlands)
- slaapstand vermijden

### 2.5.1 Windows 8.1 en Windows 8.1 RT: toetscombinaties of sneltoetsen gebruiken om muisacties uit te voeren

Sneltoetsen zijn combinaties van twee of meer toetsen waarmee je een taak kunt uitvoeren die je normaal met de muis of een muisalternatief zou doen.

Sneltoetsen kunnen interessant zijn als je je apparaat met een muis(alternatief) bedient. Zo kun je bijvoorbeeld via Ctrl A alles selecteren, Ctrl C het geselecteerde kopiëren en met Ctrl V het gekopieerde plakken.



### 2.5.2 Windows 8.1 en Windows 8.1 RT: spraakcommando's geven en spraakgestuurd zoeken zonder te tikken (nog geen Nederlands)

In Windows 8 en 8 RT kun je spraakgestuurd zoeken, met spraakcommando's herinneringen in je agenda plaatsen, mails verzenden ... Helaas is deze functie nog niet beschikbaar in het

Nederlands.

### **2.5.3 Windows 8.1 en Windows 8.1 RT: slaapstand vermijden**

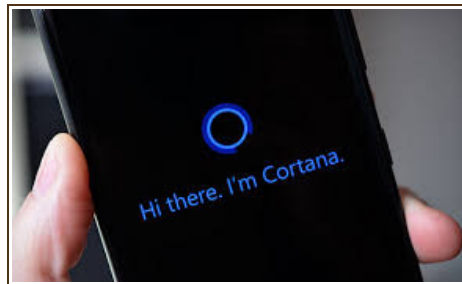
Je kunt instellen dat je tablet nooit in slaapstand gaat. Dat kan via Pc-instellingen > Pc en apparaten > stroomverbruik > slaapstand. Kan interessant zijn voor gebruikers van een typhulp die de aan-uitknop niet kunnen bedienen.

### **2.6 Windows Phone: standaardinstellingen**

- spraakcommando's geven en spraakgestuurd zoeken zonder te tikken (nog geen Nederlands): Cortana

#### **2.6.1 Windows Phone: spraakcommando's geven en spraakgestuurd zoeken zonder te tikken (nog geen Nederlands): Cortana**

Met Cortana kun je spraakgestuurd zoeken, met spraakcommando's bellen, sms'en, herinneringen in je agenda plaatsen ... Helaas is Cortana nog niet beschikbaar in het Nederlands en ook nog niet in onze regio.



### 3. Apps van derden

---

In de App Store, Play Store, Windows 8 Store en Windows Phone Store zijn ondertussen al verschillende apps beschikbaar die de bediening voor personen met een motorische handicap eenvoudiger maken.

Het aanbod aan apps breidt dagelijks uit. Om een bruikbare app te vinden, kun je zoeken op internet of in de stores. Tik bijvoorbeeld toegankelijkheid app, accessibility app, app assistive technology als zoektermen op internet. Zoek toegankelijkheid, accessibility, special needs, assistive technology in de stores.

Vooraleer je een app downloadt, lees je best eerst de reviews en bekijk je een demo o.a. op youtube.

Let op: sommige apps:

- zijn ontwikkeld voor een specifieke gebruiker;
- zijn niet aanpasbaar;
- zijn enkel te verkrijgen in bepaalde landen;
- zijn pas functioneel als je inapps aankoopt;
- zijn pas bruikbaar na toelaten van reclameboodschappen (Om die te vermijden moet je de volledige versie kopen.);
- zijn niet compatibel met oudere versies van een besturingssysteem;
- werken via een abonnement;
- vereisen dat je je toestel root of jailbraket;
- zijn bedoeld om te gebruiken in combinatie met hardware. Je kunt ze standalone gebruiken om ze te demonstreren of uit te testen.

#### Geen tegemoetkoming VAPH

Apps voor toegankelijkheid zijn niet opgenomen in de refertelijst. Ze kosten doorgaans slechts enkele euro's.

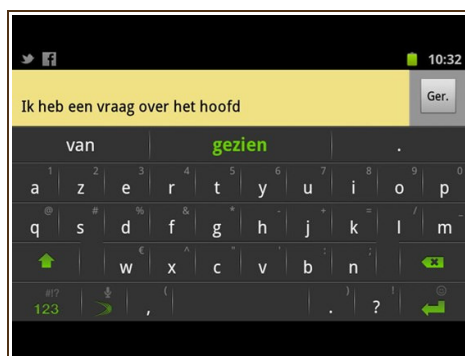
#### Producten in Vlibank

- marktaanbod apps uit Stores

### 3.1 iOS-apps

#### 3.1.1 iOS-apps: SwiftKey (iOS 8)

Vanaf iOS 8 kun je schermtoetsenborden van derden installeren. SwiftKey is een alternatief schermtoetsenbord met verschillende toetsenbordindelingen en waarmee je kunt vegen over de toetsen. De app heeft een krachtige lerende woordvoorspeller die je woord aanvult en het volgende woord voorspelt.



### 3.1.2 iOS-apps: *Eye Reader Pro (iOS 7)*

Eye Reader Pro is een pdf-lezer die de camera van je toestel gebruikt om de bewegingen van je hoofd te registreren en ze om te zetten in scroll- en zoomacties in het document. Zo kun je bijvoorbeeld door je hoofd naar het scherm te bewegen inzoomen, en van het scherm weg om uit te zoomen. Als je je hoofd naar het scherm beweegt, zoom je in, als je je hoofd omlaag kantelt, scrol je naar beneden.

Let op:

- Een goede positionering tussen je gezicht en de camera is heel belangrijk. Je kunt de app daarom best gebruiken als je toestel vaststaat in een statief.
- De app werkt enkel bij voldoende licht.



### 3.1.3 iOS-apps: *MouSense Call (iOS 7)*

MouSense Call is een eenvoudige app waarmee je via hoofdbewegingen naar twee nummers kunt bellen. De app maakt gebruik van de camera op je apparaat.



### 3.1.4 iOS-apps: *Attainment Switch*

De Attainment Switch app verandert je iOS-apparaat in een wifi-één- of -tweefunctieschakelaar. Je kunt de schakelaar gebruiken om een Windows-of Apple-pc of de GotalkNow op iPad met een of twee schakelaars te bedienen. Je moet nog wel extra software installeren op de pc of de mac.

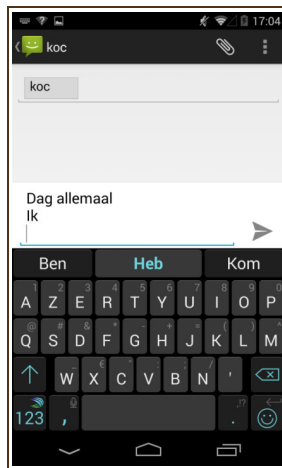




## 3.2 Android-apps (iOS 7 en iOS 8)

### 3.2.1 Android-apps: SwiftKey

In Android kun je schermtoetsenborden van derden installeren. Swiftkey is een alternatief schermtoetsenbord met verschillende toetsenbordindelingen en waarmee je kunt vegen over de toetsen (swipe). De app heeft een krachtige lerende woordvoorspeller die je woord aanvult en het volgende woord voorspelt.

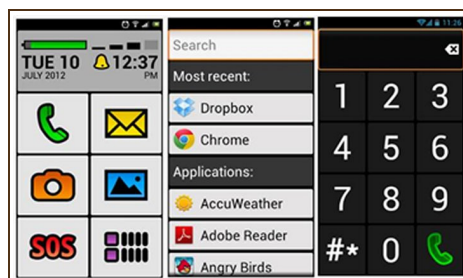


### 3.2.2 Android-apps: Big Launcher

Big Launcher vervangt het standaardstartscherm door een vereenvoudigde versie met grote iconen die je gemakkelijker kunt selecteren. Ook de sms-berichten, de contacten en de cijfertoetsen om een nummer te vormen, worden vergroot weergegeven. Er is een SOS-knop waarmee je een nood-sms naar meerdere contacten kunt verzenden of automatisch naar een contact kan laten bellen.

De app is zeer interessant als je fijne motoriek beperkt is. De app werkt ook goed samen met Tecla Shield Dos, een interface voor schakelaarbediening.

Let op: andere apps, systeeminstellingen of het toetsenbord worden niet vergroot weergegeven.



In Nederland is er ondertussen een smartphone beschikbaar voorzien van Big Launcher.

Andere vergelijkbare apps vind je op [www.ollapp.com/app/big-launcher/windows-phone](http://www.ollapp.com/app/big-launcher/windows-phone)

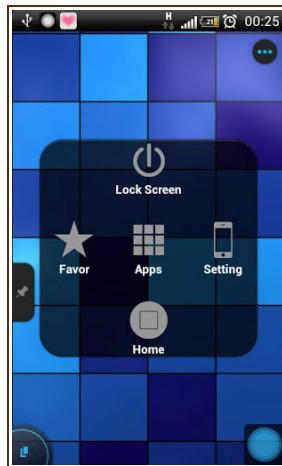
### 3.2.3 Android-apps: No Sleep

No sleep is een app waarmee je kunt instellen dat je smartphone of tablet niet in diepe slaapmodus gaat. Interessant voor gebruikers die problemen hebben om de aan-uitknop te bedienen.



### 3.2.4 Android-apps: EasyTouch

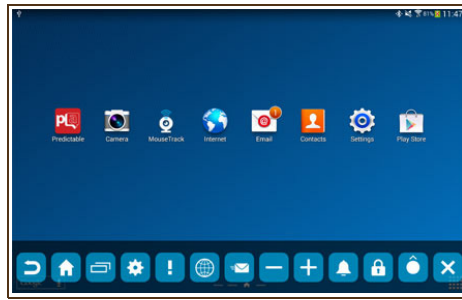
EasyTouch zet enkele hardwaretoetsen zoals thuisknop, vergrendelen, geluid ... om naar een tikbeweging op het scherm. De app is interessant voor gebruikers van een typhulp.



### 3.2.5 Android-apps: Mousetrack

Mousetrack is een klik-app voor gebruikers van muisalternatieven (vb. hoofdmuis). Mousetrack heeft o.a.:

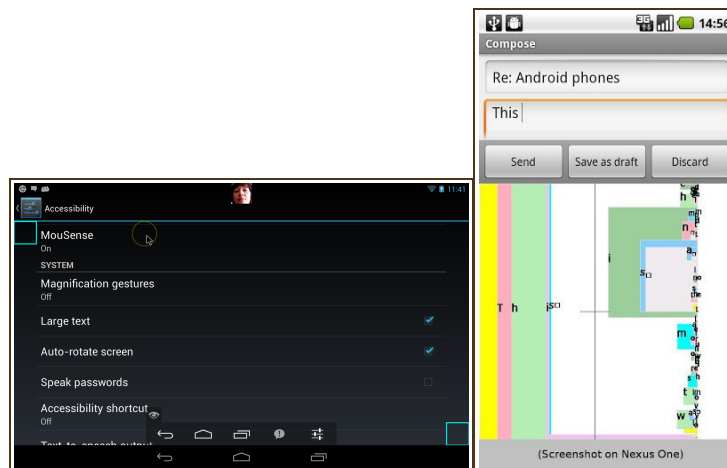
- dwell-functie met instelbare selectiesnelheid;
- schermtoetsen voor luider en stiller zetten en alarmknop;
- zoombare menu-icoontjes om de selectie te vergemakkelijken.



### 3.2.6 Android-apps: *MouSense Accessibility en MouSenseDasher*

Mousense is een hoofdmuisapp. De app bestaat uit MouSense Accessibility en MouSenseDasher. Mousense Accessibility laat toe om een cursor met het hoofd te bedienen. MouSenseDasher laat toe om via hoofdbewegingen te typen.

De app maakt gebruik van de camera op de smartphone of de tablet.



Schermafbeelding van MouSense

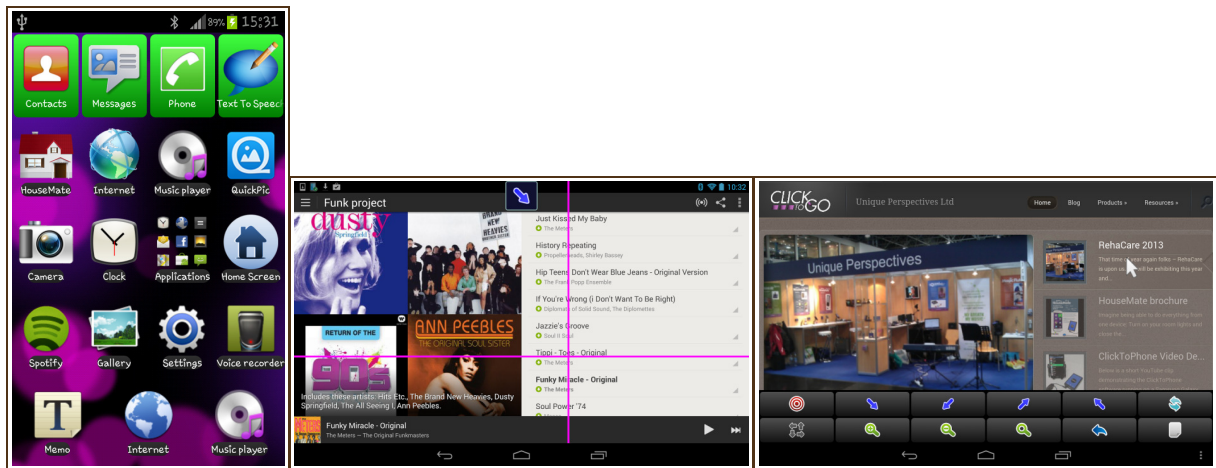
schermfbeelding MouSenseDasher

### 3.2.7 Android-apps: *Click-To-Phone-app*

De Click-To-Phone-app maakt deel uit van een hardwareoplossing (Click-to-Phone-bluetooth-schakelaarinterface) om vrijwel alle functies van een Androidsmartphone of -tablet te bedienen via een enkele schakelaar of via een joystick. De schermen zijn op maat in te stellen.

De app kan zonder hardware gebruikt worden als launcher, sms, telefoon en SOS-app met grote iconen. De app kan zonder de hardware ook scannend gebruikt worden met het scherm, de linkerklik van een aangesloten muis of de schakelaar van een headset als schakelaar. Om een externe schakelaar te gebruiken, is de Click-to-Phone-bluetooth-schakelaarinterface nodig.

Je kunt de Click-To-Phone-app gebruiken om de bruikbaarheid te evalueren. Om Click-To-Phone volledig te gebruiken, moet je ofwel een Click-To-Phone-code of een Click-To-Phone-bluetooth-schakelaarinterface kopen.

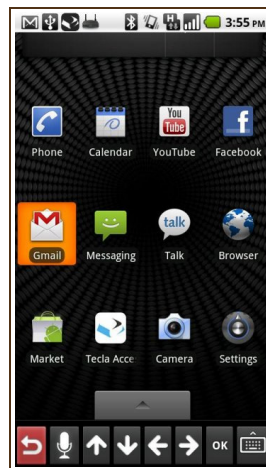


### 3.2.8 Android-apps: Tecla-app

De Tecla-app maakt deel uit van de Tecla Shield DOS voor Android, een bluetooth-schakelaarinterface. Met de Tecla Access-app kun je de meeste standaardAndroidapps via schakelaars bedienen, maar de app levert problemen op met sommige apps van derden, waaronder Facebook of DeStandaard.

De app toont onderaan op het scherm navigatietoetsen waarmee je de smartphone of de tablet scannend kunt bedienen.

Je kunt de app ook zonder de Tecla Shield DOS gebruiken met het scherm als schakelaar.



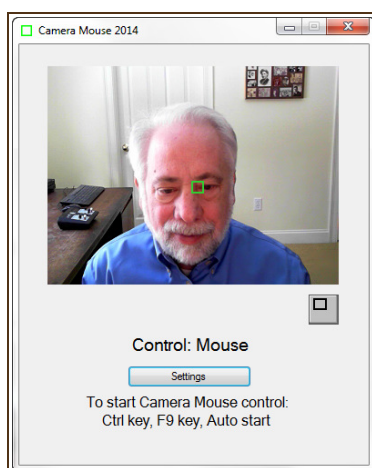
## 3.3 Windows 8-apps

### 3.3.1 Windows 8-apps: Camera Mouse

Camera Mouse is een hoofdmuis voor Windows 8 of 8.1. Het systeem gebruikt de standaard ingebouwde webcam. Klikken gebeurt via de dwellfunctie (cursor voor een bepaalde tijd op gewenst item houden).

Het systeem volgt je hoofdbewegingen beduidend minder vlot dan de hardware-oplossingen zoals de Headmouse Extreme of de Tracker Pro. Je kunt het systeem niet zelfstandig via hoofdbeweging opstarten, hetgeen wel mogelijk is met de hardware-oplossingen.

Camera Mouse is wel interessant om de bruikbaarheid van een hoofdmuis uit te testen of om tijdelijk te gebruiken.



Let op:

- Dit programma is geschikt voor de desktop- en de tegelweergave van Windows 8 of 8.1. maar niet voor Windows RT.
- De tablet moet zeer stabiel in een houder staan.

### 3.4 Windows Phone-apps

#### 3.4.1 Windows Phone-app: *Big Dialer*

Big Dialer is een telefoon-app met grote toetsen.

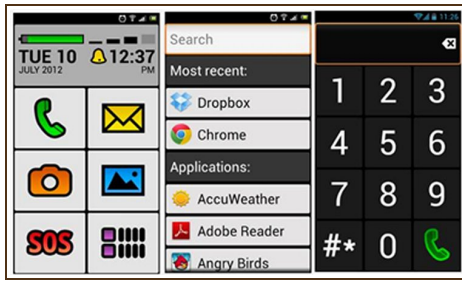


#### 3.4.2 Windows Phone-app: *Big Launcher (in ontwikkeling)*

Binnenkort zou Big Launcher beschikbaar worden voor Windows Phone.

Big Launcher vervangt het standaardstartscherm door een vereenvoudigde versie met grote iconen die je gemakkelijker kunt selecteren. Ook de sms-berichten, de contacten en de cijfertoetsen om een nummer te vormen worden vergroot weergegeven. Er is een SOS-knop waarmee je een nood-sms naar meerdere contacten kunt verzenden of automatisch naar een contact kan laten bellen. De app werkt goed samen met Tecla Shield Dos.

Let op: andere apps, systeeminstellingen of het toetsenbord worden niet vergroot weergegeven.



#### 4. Statieven, houders en hoezen voor smartphone of tablet

---

Als je de smartphone of de tablet niet kunt vasthouden, kun je het apparaat met klittenband op een tafelblad bevestigen. Als die eenvoudige oplossing niet volstaat, kun je het toestel met statieven en houders op een bedienbare en/of zichtbare plaats monteren.

Er zijn verschillende types statieven: beenhouders, tafel-, bed- en rolstoelstatieven en houders op een verrijdbaar statief. Sommige rolstoelstatieven zijn manueel wegzwenkbaar door de gebruiker zelf of door de begeleider. Er zijn ook elektrisch wegzwenkbare statieven op de markt.

Er zijn ook speciale houders op de markt om de tablet en het toetsenbord te positioneren. Ook op de gewone markt zijn zeer bruikbare houders en statieven te vinden. Let er op dat ze voldoende stevig zijn als ze op de rolstoel gebruikt moeten worden.



*rolstoelstatief*



*verstelbaar  
rolstoelstatief*



*beenhouder*



*rollatorstatief*



*fietsstatief voor iPhone*

Om de tablet of smartphone te beschermen tegen vallen of tegen stoten, zijn er diverse robuuste beschermhoezen op de markt.



Om de smartphone of tablet gemakkelijker vast te houden of mee te nemen, zijn er beschermhoezen met handvatten of met een draagband.



Sommige beschermhoezen hebben een ingebouwde tafelstandaard.



En sommige types hebben ingebouwde geluidsversterking. Dat is vaak nodig als de smartphone of tablet gebruikt wordt als communicatietoestel.



### Tegemoetkoming VAPH

Statieven en houders voor smartphones en tablets, al dan niet in combinatie met een aangepaste bediening, zijn niet opgenomen in de referentielijst. Zo'n oplossing kan bij meerkosten van minimaal 300 voorgelegd worden aan de Bijzondere BijstandsCommissie (BBC).

### Producten in Vlibank

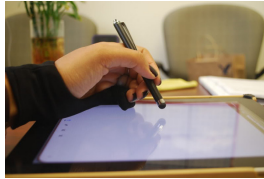
- marktaanbod statieven, houders en hoezen



## 5. Handschoenen

---

Personen die ongewild met andere vingers toetsen activeren, kunnen een handschoen gebruiken waarvan een vinger afgeknipt is. De andere vingers kunnen dan zonder probleem op het scherm steunen. Je kunt de handschoen zelf maken of een aangepast exemplaar aankopen.



### Geen tegemoetkoming VAPH

Aangepaste handschoenen zijn niet opgenomen in de referentielijst. Aangepaste handschoenen kosten minder dan 50 euro. Oplossingen met meerkosten van minder dan 300 euro kunnen niet voorgelegd worden aan de Bijzondere Bijstandsc commissie (BBC).

### Producten in Vlibank

- marktaanbod handschoenen

## 6. Typhulp

---

De meeste aanraakschermen zijn tegenwoordig capacitieve schermen. Die kunnen enkel met de huid of met een speciale capacitieve stylus bediend worden.

Er bestaan capacitieve styli met een aangepaste greep of in de vorm van een mondstok of een hoofdstok. De gebruiker kan zijn eigen typstok ook zelf aanpassen door een vinger van een nylonhandschoen of een speciale stylussok rond de punt van de typstok te schuiven.



### Tegemoetkoming VAPH

Aangepaste bediening voor smartphones en tablets, al dan niet in combinatie met houders en bevestigingssystemen, zijn niet opgenomen in de refertelijst. Zo'n oplossingen kunnen bij meerkosten van minimaal 300 voorgelegd worden aan de Bijzondere Bijstandsc commissie (BBC).

### Producten in Vlibank

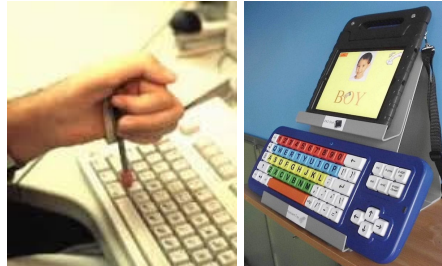
- marktaanbod typhulpen (stylus)
- marktaanbod hoofdstokken, mondstokken

## 7. Extern toetsenbord

---

Als je problemen ondervindt om het schermtoetsenbord te gebruiken, bijvoorbeeld omdat je niet altijd de juiste toets aantikt of omdat het scherm voor jou niet goed staat om op te tikken, kun je gebruik maken van een extern toetsenbord. Vaak lukt het wel om te typen op een toetsenbord met een toetsenbordrooster of een toetsenbord met grotere toetsen.

De meeste aangepaste toetsenborden kunnen met de meeste smartphones of tablets gekoppeld worden.



Bluetooth-toetsenborden kun je rechtstreeks koppelen met smartphones of tablet.

Usb-toetsenborden kun je op de meeste toestellen aansluiten, soms mits een adapter.

De oplossingen verschillen naargelang de besturingssystemen.

Let op: toetsenborden die een driver vereisen, kun je niet met een smartphone of een tablet koppelen.

### Tegemoetkoming VAPH

Aangepaste bediening voor smartphones en tablets, al dan niet in combinatie met houders en bevestigingsystemen, zijn niet opgenomen in de referentielijst. Zo'n oplossingen kunnen bij meerkosten van minimaal 300 voorgelegd worden aan de Bijzondere Bijstandscommissie (BBC).

### Producten in Vlibank

- marktaanbod bediening via extern toetsenbord

### 7.1 iOS: extern toetsenbord

#### *Bluetooth-toetsenbord*

Een bluetooth-toetsenbord kun je rechtstreeks koppelen met een iPhone of iPad.



*BIG Blue-Tooth  
keyboard van Rj  
Cooper*



*Maxess Keyguard for  
iPad Keyboard Dock*

Let op: Windowstoetsenborden geven op een iOS-toestel niet alle toetsen correct weer.

### **Usb-toetsenbord**

Een usb-toetsenbord kun je aan de iPad of iPhone koppelen via een Applecamera-adapter.



*Lightning to USB  
Camera Adapter  
(iPhone 5 en hoger,  
iPad Mini, iPad 4e  
generatie, iPad Air)  
camera connection  
kit*



*Apple Camera  
Connection Kit  
(iPhone 4 en 4s, iPad  
2 en iPad 3e  
generatie)*

LARGEKeys van Rj Cooper is een voorbeeld van een usb-toetsenbord dat compatibel is met iOS-toestellen.



*LARGEKeys van Rj Cooper*

### **Draadloze oplossing voor usb-toetsenbord**

Met een usb-naar-bluetoothinterface kan je een usb-toetsenbord via bluetooth aan je smartphone of tablet koppelen. Op die manier heb je een draadloze oplossing. Een voorbeeld van zo'n interface is de Aten CS533.



*Aten CS533*

Let op: Windowstoetsenborden geven op een iOS-toestel niet alle toetsen correct weer.

## 7.2 Android en Windows: extern toetsenbord

### *Bluetooth-toetsenbord*

Een bluetooth-toetsenbord kun je rechtstreeks koppelen met een Androidtoestel.

Let op: Azertytoetsenborden typen soms Qwerty op Android.

### *Usb-toetsenbord*

Een usb-toetsenbord kun je aansluiten op een smartphone of tablet met een usb-hostaansluiting. Een aantal Androidtoestellen en de meeste Windowstablets voldoen daaraan, soms mits een USB OTG-adapterkabel. Die is vaak meegeleverd met het toestel.



*USB OTG-kabel*



*USB OTG-kabel*

### *Draadloze oplossing voor usb-toetsenbord*

Met een usb-naar-bluetoothinterface kan je een usb-toetsenbord via bluetooth aan je smartphone of tablet koppelen. Op die manier heb je een draadloze oplossing. Een voorbeeld van zo'n interface is de Aten CS533.



*Aten CS533*

Let op: Azertytoetsenborden typen soms Qwerty op Android.

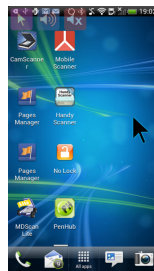
## 8. Externe muis, trackball, joystick, hoofdmuis, oogbediening

---

Wie problemen ondervindt om het aanraakscherm met de vingers of met een typhulp te bedienen, kan gebruik maken van een muisalternatief, zoals een trackball, een joystick of een hoofdmuis of een hoofdbediende muis.



Als je die muisalternatieven aansluit op je tablet of smartphone, verschijnt er een cursor waarmee je op het scherm kunt navigeren en waarmee je kunt klikken op items waarop je normaal met je vinger op zou klikken.



Een bluetoothmuisalternatief kun je koppelen met een smartphone of tablet die muissturing ondersteunt. Dat is het geval voor Android, Windows 8 en Windows 8 RT. (Dus niet voor iOS en Windows Phone 8.1.)

Usb-muisalternatieven kun je aansluiten op een smartphone of tablet die muissturing ondersteunt én die voorzien is van een usb-hostaansluiting. Dat is het geval voor een aantal Androidtoestellen en de meeste Windowstablets, soms mits een adapterkabel. (Dus niet voor iOS en Windows Phone 8.1.)

Let op

- Muisalternatieven die een bijhorende driver vereisen, kun je enkel gebruiken in Windows 8-dekstopweergave.
- In Windows 8 en 8 RT-tegelweergave wordt het schermtoetsenbord niet altijd automatisch weergegeven bij tekstvelden. Je kunt het schermtoetsenbord wel openen via instellingen > toetsenbord.

### Tegemoetkoming VAPH

Aangepaste bediening voor smartphones en tablets, al dan niet in combinatie met houders en bevestigingsystemen, zijn niet opgenomen in de referentielijst. Zo'n oplossingen kunnen bij meerkosten van minimaal 300 voorgelegd worden aan de Bijzondere Bijstandsc commissie (BBC).

### Producten in Vlibank

- marktaanbod bediening via externe muis, trackball, joystick, hoofdmuis, oogbediening

## 8.1 Android en Windows: externe muis, trackball, hoofdmuis, oogbediening ...

### 8.1.1 Usb-trackball of -joystick

Een voorbeeld van een usb-trackball is de Roller II USB-trackball.

Een voorbeeld van een usb-joystick is de Roller II USB-joystick.



*Roller II  
USB-trackball*



*Roller II USB-joystick*

Let op: de smartphone of tablet moet muisfuncties ondersteunen en een usb-hostaansluiting hebben.

### 8.1.2 Draadloze usb-trackball of -joystick

Een voorbeeld van een draadloze usb-trackball is de Optimax Trackball van Pretorian.



*Optimax trackball*

Ook elke draadloze trackball of joystick van Pretorian kun je via de SimplyWorks Receive aansluiten op een smartphone of tablet.



*Simply Works Receive*

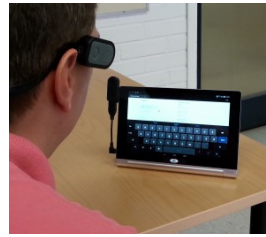
Let op: de smartphone of tablet moet muisfuncties ondersteunen en een usb-hostaansluiting hebben.

### 8.1.3 Usb-hoofdmuis

Voorbeelden van usb-hoofdmuizen zijn Tracker Pro USB en de Quha Zono USB.



*Tracker Pro USB  
Hoofdmuis +  
Mousetrack App*



*Quha Zono  
USB-hoofdmuis*

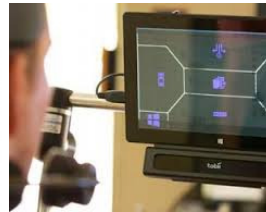
Let op: de smartphone of tablet moet muisfuncties ondersteunen en een usb-hostaansluiting hebben.

### 8.1.4 Usb-oogbediening

Voorbeelden van usb-oogbedieningen die je kunt gebruiken op een smartphone of een tablet zijn de Eye Tribe en de Tobii Eye X.



*Eye Tribe*



*Tobii EyeX*

### 8.1.5 Bluetooth-trackball of -joystick

De Point-It! joystick is de enige aangepaste bluetoothjoystick die we momenteel kennen.



*Point-It! bluetooth-joystickmuis met Samsung Galaxy Note*

### 8.1.6 Usb-to-bluetoothinterface

Met een usb-naar-bluetoothinterface kan je elk muisalternatief via bluetooth aan je smartphone of tablet koppelen. Op die manier heb je een draadloze oplossing. Een voorbeeld van zo'n interface is de Aten CS533.





*Aten CS533*

## 9. Rolstoelbesturing

---

Rolstoelbesturingssystemen zijn de laatste jaren sterk geëvolueerd en worden meer en meer voorzien van extra functies zoals een rolstoel-bluetoothmodule om een pc-muis of een smartphone of tablet te bedienen via de rolstoeljoystick.



Let op: wie zowel de computermuis als de smartphone wil bedienen, heeft voor elk toestel een aparte bluetoothmodule nodig.

Er zijn momenteel rolstoel-bluetoothmodules op de markt voor iOS, Android en Windowsgebaseerde toestellen. Er zijn nog geen modules op de markt die werken met Windows Phone.

Bij een aantal omgevingsbedieningssystemen geïntegreerd in de rolstoelbesturing is er ook een IR-ontvanger-usb verkrijgbaar waarmee je de cursor kunt bedienen op een Windows/Android-gebaseerde smartphone of tablet.

### Tegemoetkoming VAPH

Aangepaste bediening voor smartphones en tablets, al dan niet in combinatie met houders en bevestigingssystemen, zijn niet opgenomen in de referentielijst. Zo'n oplossingen kunnen bij meerkosten van minimaal 300 voorgelegd worden aan de Bijzondere Bijstandsc commissie (BBC).

### Producten in Vlibank

- marktaanbod bediening via rolstoelbesturing

## 9.1 iOS: rolstoel-bluetoothmodules

### 9.1.1 *iPortal accessibility-muismodule + iPortal Dashboard-app + iPortal accessibility-app + Assistive Touch*

De iPortal accessibility-bluetoothmuismodule wordt aangesloten op DX- of DX2-besturingssystemen (o.a. in Vermeiren-, Invacare- en Handicarerolstoelen) en wordt via bluetooth gekoppeld aan een iPhone of iPad.

Het systeem maakt gebruik van de toegankelijkheidsoptie Assistive Touch. Van zodra het systeem gekoppeld is met je iPhone of iPad en de Assistive Touch geactiveerd is (joystick 2 seconden naar rechts houden), verschijnt er een blauwe cirkelvormige cursor die je met je rolstoeljoystick omhoog, omlaag, naar links en naar rechts kunt verplaatsen en waarmee je kunt klikken op items waarop je normaal met je vinger op zou klikken. Verder kun je via de blauwe cursor ook gebruik maken van de standaard Assistive Touch-toegankelijkheidsoptie in iOS.



Om het systeem te kunnen gebruiken, moet je de gratis iPortal Dashboard-app en de iPortal accessibility-app op je iOS-toestel installeren.

Je kunt er alle standaard-apps en vrijwel alle apps uit de App Store mee bedienen.

### 9.1.2 R-net-bluetooth-schakelaarinterface + schakelbediening

De R-net-bluetoothmodule iOS is een bluetooth-schakelaarinterface. De module wordt aangesloten op een R-net-besturingssysteem en wordt via bluetooth gekoppeld met een iPhone of iPad.



R-net-besturingssystemen vind je o.a. op Permobil- en Sunriserolstoelen.

De module maakt gebruik van de toegankelijkheidsoptie schakelbediening in iOS 7. De module heeft twee schakelaaringangen die geprogrammeerd kunnen worden als muisfuncties, bijvoorbeeld linker- en rechtermuisklik.

Let op: de R-net-bluetoothmodule iOS is geen muismodule. Dat betekent dat er geen muiscursor op het scherm verschijnt. De bewegingen met de rolstoeljoystick worden omgezet in acties vooruit, achteruit, selecteren en annuleren.



Je kunt er alle standaard-apps en vrijwel alle apps uit de App Store mee bedienen.

### 9.1.3 Q-logic 2-bluetoothmuismodule + schakelbediening

De Q-logic 2-stuurkast heeft een ingebouwde bluetoothmodule.



Q-logic 2-besturingsystemen vind je op Quantum Rehab elektronische rolstoelen.

De module maakt gebruik van de toegankelijkheidsoptie schakelbediening in iOS 7. De module heeft twee schakelaaringangen die geprogrammeerd kunnen worden als muisfuncties, bijvoorbeeld linker- en rechtermuisklik.

Let op: de Q-Logic 2-bluetoothmodule is geen muismodule. Dat betekent dat er geen muiscursor op het scherm verschijnt. De bewegingen met de rolstoeljoystick worden omgezet in acties vooruit, achteruit, selecteren en annuleren.



Je kunt er alle standaard-apps en vrijwel alle apps uit de App Store mee bedienen.

#### 9.1.4 Tecla Shield DOS-bluetooth-schakelaarinterface + Tecla Access-app

Tecla Shield DOS is een bluetooth-schakelaarinterface met bijhorende app om zowel een Apple- (iPhone, iPad en MAC) als Android- en Windowsapparaat via schakelaars (1 tot 5) of met de rolstoeljoystick te bedienen.



De Tecla wordt aangesloten op de ECU-box op de rolstoel via een speciale kabel en wordt via bluetooth verbonden met de smartphone of tablet.

Let op: de Tecla is een bluetooth-schakelaarinterface en geen muismodule. Dat betekent dat er geen muiscursor op het scherm verschijnt. De bewegingen met de rolstoeljoystick worden omgezet in acties vooruit, achteruit, selecteren en annuleren.



Je kunt er alle standaard-apps en vrijwel alle apps uit de App Store mee bedienen.

## 9.2 Android en Windows: rolstoel-bluetoothmodules

### 9.2.1 iPortal mouse mover-bluetoothmuismodule + iPortal Dashboard-app

De iPortal Mouse Mover-bluetoothmuismodule wordt aangesloten op DX- of DX2-besturingssystemen (o.a. in Vermeiren-, Invacare- en Handicarerolstoelen) en wordt via bluetooth gekoppeld aan een Android- en Windowsgebaseerd toestel.

Van zodra de module gekoppeld is met je smartphone of tablet, verschijnt er een cursor waarmee je op het scherm kunt navigeren en waarmee je kunt klikken op items waarop je normaal met je vinger op zou klikken.

Om het systeem te kunnen gebruiken, moet je de iPortal Dashboard-app op je iOS-toestel installeren.



Je kunt er alle standaardapps en alle apps uit de stores mee bedienen.

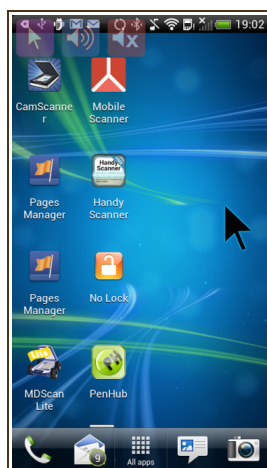
Let op: deze oplossing werkt enkel met smartphones en tablets die muisfuncties ondersteunen. Of je smartphone of tablet muisfuncties ondersteunt, vraag je best na bij je verdeler.

### 9.2.2 R-net-bluetoothmuismodule + R-net-app

De R-net-bluetoothmuismodule wordt aangesloten op een R-net-besturingssysteem en wordt via bluetooth gekoppeld met een Android- en Windowsgebaseerde toestel.

R-net-besturingssystemen vind je o.a. op Permobil- en Sunriserolstoelen.

Van zodra de module gekoppeld is met je smartphone of tablet, verschijnt er een cursor waarmee je op het scherm kunt navigeren en waarmee je kunt klikken op items waarop je normaal met je vinger op zou klikken.



Opdrachten van de joystick, bijvoorbeeld snelheid verhogen of verlagen, worden automatisch muiscommando's, bijvoorbeeld linker- en rechtermuisklik. De muismodule zelf heeft ook twee schakelaaringangen die geprogrammeerd kunnen worden als muisfuncties, bijvoorbeeld linker- en rechtermuisklik. Ook een snelle, korte beweging van de joystick kan als muisfunctie geprogrammeerd worden.

Je kunt er alle standaardapps en alle apps uit de stores mee bedienen.

Let op: deze oplossing werkt enkel met smartphones en tablets die muisfuncties ondersteunen. Of je smartphone of tablet muisfuncties ondersteunt, vraag je best na bij je verdeler.

## R-net-app

Bij de module is een R-net-app beschikbaar. De R-net-bluetooth-app maakt deel uit van de R-net-bluetoothmuismodule, een hardware-oplossing om de smartphone of tablet via een R-net-rolstoelbesturing te bedienen.

Met de R-net-bluetooth-app kun je de muisgevoeligheid en -grootte wat aanpassen.

Je kunt ook de optie overlay inschakelen. Met die optie kun je de hardwareknoppen (navigeer naar startscherm en geluid) op het scherm bedienen. Deze optie toont drie transparante knoppen aan de bovenkant van het scherm (zie foto). Als je de cursor gedurende drie seconden op zo'n knop houdt, wordt de functie geactiveerd (dwellfunctie).

### 9.2.3 Otto Bock enAble 50-bluetoothmuismodule

De Otto Bock-bluetoothmuismodule wordt aangesloten op het Otto Bock Enable 5-besturingssysteem en wordt via bluetooth gekoppeld aan Android- en Windowsgebaseerde toestellen.

Het Otto Bock Enable 50-besturingssysteem vind je op sommige Otto Bockrolstoelen.

Van zodra de module gekoppeld is met je smartphone of tablet, verschijnt er een cursor waarmee je op het scherm kunt navigeren en waarmee je kunt klikken op items waarop je normaal met je vinger zou klikken. Er is een schermknop om te navigeren naar het thuis scherm.



Je kunt er alle standaardapps en alle apps uit de stores mee bedienen.

Deze oplossing werkt enkel met smartphones en tablets die muisfuncties ondersteunen. Of je smartphone of tablet muisfuncties ondersteunt, vraag je best na bij je verdeler.

### 9.2.4 Q-logic 2-bluetoothmuismodule

De Q-logic 2-bluetoothmuismodule wordt aangesloten op Q-logic 2-besturingssystemen en wordt via bluetooth gekoppeld aan Androidsmartphones en -tablets en Windowstablets.

Q-logic 2-besturingssystemen vind je op Quantum Rehab elektronische rolstoelen.

Van zodra de module gekoppeld is met je smartphone of tablet, verschijnt er een cursor waarmee je op het scherm kunt navigeren en waarmee je kunt klikken op items waarop je normaal met je vinger zou klikken. Er is een schermknop om te navigeren naar het thuis scherm.



Je kunt er alle standaardapps en alle apps uit de stores mee bedienen.

Deze oplossing werkt enkel met smartphones en tablets die muisfuncties ondersteunen. Of je smartphone of tablet muisfuncties ondersteunt, vraag je best na bij je verdeler.

### 9.2.5 Tecla Shield DOS-bluetooth-schakelaarinterface + Tecla Access-app

Tecla Shield DOS is een bluetooth-schakelaarinterface met bijhorende app om zowel een Apple- (iPhone, iPad en MAC) als Android- en Windowsapparaat via schakelaars (1 tot 5) of met de rolstoeljoystick te bedienen.



De Tecla wordt aangesloten op de ECU-box op de rolstoel via een speciale kabel en wordt via bluetooth verbonden met de smartphone of tablet.

Let op: de Tecla is een bluetooth-schakelaarinterface en geen muismodule. Dat betekent dat er geen muiscursor op het scherm verschijnt. De bewegingen met de rolstoeljoystick worden omgezet in acties vooruit, achteruit, selecteren en annuleren.



Je kunt er alle standaardapps en vrijwel alle apps uit de App Store mee bedienen.





## 10. Omgevingsbedieningssysteem

---

Wie ook problemen heeft om toestellen in de omgeving te bedienen, kan kiezen voor een multifunctionele afstandsbediening geïntegreerd met een smartphone of tablet. Met die oplossing kun je de omgeving bedienen en tegelijk ook alle functies van je smartphone of tablet.

Bij een aantal omgevingsbedieningssystemen geïntegreerd in de rolstoelbesturing is er ook een IR-ontvanger-usb verkrijgbaar waarmee je de cursor kunt bedienen op een Windows/Android-gebaseerde smartphone of tablet die muisfuncties ondersteunt en voorzien is van een usb-hostaansluiting. Ook met zo'n oplossing kun je de smartphone of tablet via de rolstoelbesturing bedienen.



*Easy Mouse Permobil: IR-ontvanger om de muis te sturen via IR-zender in rolstoelbesturing*

De IR-ontvanger moet compatibel zijn met de IR-zender in de rolstoelbesturing. Om de werkzaamheid te garanderen, is het aangewezen dat de zender en de ontvanger door dezelfde producent of leverancier geleverd worden.

## 11. Schakelaar(s)

---

Als je moeite hebt om het aanraakscherm te bedienen en een stylus, externe muis of muisalternatief of bediening via de rolstoelbesturing zijn geen oplossing, dan kun je het apparaat besturen met een of meer schakelaars.

Als je enkel speciale apps voor schakelaarbediening wilt sturen, kun je ofwel rechtstreeks bluetooth-schakelaars aan je toestel koppelen ofwel andere schakelaars gebruiken en die dan via een eenvoudige interface koppelen.

Om standaardapps en apps die je zelf downloadt via schakelaars te bedienen, heb je behalve schakelaars ook toegankelijkheidsinstellingen of een speciale interface met bijhorende app nodig.

### Tegemoetkoming VAPH

Aangepaste bediening voor smartphones en tablets, al dan niet in combinatie met houders en bevestigingssystemen, zijn niet opgenomen in de referentielijst. Zo'n oplossingen kunnen bij meerkosten van minimaal 300 voorgelegd worden aan de Bijzondere Bijstandsc commissie (BBC).

### Producten in Vlibank

- marktaanbod bediening via schakelaars

#### 11.1 Schakelaar (s) voor speciale apps voor schakelaarbediening (bijvoorbeeld aangepaste spelletjes)

Als je enkel speciale apps voor schakelaarbediening wilt sturen, kun je ofwel rechtstreeks bluetooth-schakelaars aan je toestel koppelen ofwel andere schakelaars gebruiken en die dan via een eenvoudige interface koppelen.

De oplossingen zijn vaak enkel geschikt voor een van de besturingssystemen.

##### 11.1.1 iOS: schakelaar(s)

###### *Schakelaars met jackuitgang*

De meeste schakelaars hebben een jackuitgang. Die kun je via een eenvoudige interface aan een iPhone of iPad aansluiten.



*Tapio + Apple Lightning of 30-pin Dock to USB Adapter: schakelaarinterface voor iPad en iPhone*

###### *Bluetooth-schakelaars*

Bluetooth-schakelaars kun je rechtstreeks met je smartphone of tablet koppelen. De meeste zijn zelf ook een eenvoudige interface om een of meer schakelaars met jackuitgang aan de smartphone of tablet te koppelen.



*iSwitch: bluetooth-schakelaar (en schakelaarinterface) voor iPad, iPodtouch, iPhone*



*Blue2: bluetooth-schakelaar (en schakelaarinterface) voor iPad, iPodtouch, iPhone, Android en Windows*

## **Usb-schakelaars**

Een usb-schakelaar kun je aan een iPhone of iPad koppelen via een Apple camera-adapter.



*Lightning to USB Camera Adapter (iPhone 5 en hoger, iPad Mini, iPad 4e generatie, iPad Air)*



*Apple Camera Connection Kit (iPhone 4 en 4s, iPad 2 en iPad 3e generatie)*

### **11.1.2 Android en Windows: schakelaar(s)**

#### **Schakelaars met jackuitgang**

De meeste schakelaars hebben een jackuitgang. Die kun je via een eenvoudige interface aan een Android/Windowsgebaseerd toestel aansluiten.



*Blue2: bluetooth-schakelaar (en schakelaarinterface) voor iPad, iPodtouch, iPhone, Android en Windows*

#### **Bluetooth-schakelaars**

Bluetooth-schakelaars kun je rechtstreeks met je smartphone of tablet koppelen. De meeste zijn zelf ook een eenvoudige interface om een of meer schakelaars met jackuitgang aan de smartphone of tablet te koppelen.



*Blue2: bluetooth-schakelaar en schakelaarinterface*

## 11.2 Schakelaar (s) voor standaardapps en apps die je zelf downloadt

Om standaardapps en apps die je zelf downloadt via schakelaars te bedienen, heb je behalve schakelaars ook toegankelijkheidsinstellingen of een speciale interface met bijhorende app nodig.

### 11.2.1 iOS: schakelaar(s)

Om alle standaardapps en de apps uit de App Store te bedienen, kun je gebruik maken van de toegankelijkheidsoptie schakelbediening vanaf iOS 7. Je kunt dan zoveel bluetooth-schakelaars aan je toestel koppelen als je maar wilt.

Er zijn ook enkele speciale interfaces op de markt waarmee je de standaardapps en een aantal apps uit de App Store via schakelaars kunt besturen. Ook die interfaces maken gebruik van de toegankelijkheidsopties in iOS.

### *Bluetooth-schakelaar(s) + schakelbediening (vanaf iOS 7)*

Bluetooth-schakelaars kun je rechtstreeks met je smartphone of tablet koppelen. De meeste zijn zelf ook een eenvoudige interface om een of meer schakelaars met jackuitgang aan de smartphone of tablet te koppelen.



*iSwitch: bluetooth-schakelaar (en schakelaarinterface) voor iPad, iPodtouch, iPhone*



*Blue2: bluetooth-schakelaar (en schakelaarinterface) voor iPad, iPodtouch, iPhone, Android en Windows*

Vanaf iOS 7 kun je met de toegankelijkheidsinstelling ‘Schakelbediening’ alle bijgeleverde apps en apps die geschikt zijn voor schakelbediening, via schakelaars besturen. Meer en meer apps uit de App Store zijn geschikt voor schakelbediening.

### *Perrero + schakelaar + iOS 6 Voice Over*

Vanaf iOS 6 kun je met de toegankelijkheidsinstelling ‘Voice Over’ alle bijgeleverde apps en alle Voice Over-toegankelijke apps uit de App Store via schakelaars besturen. Meer en meer apps uit de App Store zijn Voice Over-toegankelijk.

Met de Perrero kun je één schakelaar op de iPhone of iPad aansluiten. De interface maakt gebruik van de toegankelijkheidsoptie ‘Voice Over’. Van zodra je de interface aansluit op je

toestel, start Voice Over automatisch en begint het scannen.



*Perrero: schakelaarinterface voor iPad en iPhone*

Met de Perrero kun je volgende apps bedienen:

- de meerderheid van de standaard-iOS-apps waaronder de telefoon-app, Safari, mail, sociale media, muziek, agenda, notities
- alle Voice Over-toegankelijke apps uit de App Store

Via de schakelaar kun je volgende commando's geven:

- automatisch door het menu scannen
- handmatig door het menu scannen (twee richtingen)
- selecteren
- home
- swipe (vier richtingen)
- menu uitspreken

Met een gratis bijgeleverde app kun de scaninstellingen aanpassen:

- handmatig of automatisch scannen
- scansnelheid
- snelheid waarmee het menu wordt uitgesproken

Voordeel

- De Perrero wordt rechtsreeks aangesloten op het apparaat en maakt geen gebruik van bluetooth. De Perrero heeft daardoor niet het hoge bluetooth- batterijverbruik dat de andere bluetooth-schakelaarinterfaces wel hebben.

Nadelen

- De Perrero werkt enkel in het Engels.
- Je kunt maar één schakelaar aansluiten.

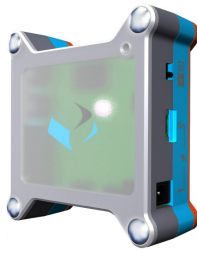
### *Tecla Shield DOS + App + Schakelaar + schakelbediening (vanaf iOS 7)*

Tecla Shield DOS is een bluetooth-schakelaarinterface met bijhorende app om zowel een iOS- of Androidsmartphone of -tablet als een Apple- of Windows-pc via schakelaars (1 tot 5) of met de (rolstoel)joystick te bedienen. De schakelaar(s) plug je in de Tecla-interface. Die interface wordt via bluetooth verbonden met de smartphone of tablet.

Vanaf iOS 7 werkt Tecla met de toegankelijkheidsoptie 'Schakelbediening'.

Met de Tecla Shield voor iOS 7 of 8 kun je volgende apps bedienen:

- de meeste standaard-iOS-apps waaronder de telefoon-app, mediaspeler, YouTube, Safari, iBooks, e-mail, de camera, het toetsenbord en de woordvoorspeller
- alle apps uit de App Store



*Tecla Shield DOS: Click-to-Phone versie 2: Android- en iOS-bluetooth-schakelaarinterface + app (ook te bedienen via de rolstoelbesturing)*

Bij gebruik van een of twee schakelaars gaat het scannen automatisch en activeer je de schakelaar om een keuze te maken. De mogelijkheden bij gebruik van een of twee schakelaars zijn beperkt. Bijvoorbeeld voor het lezen van e-books zijn minimaal drie schakelaars nodig.

Via de schakelaar kun je volgende commando's geven:

- automatisch door het menu scannen
- handmatig door het menu scannen (vooruit, achteruit)
- selecteren
- annuleren
- langer vasthouden = extra functies vb home of schuiven

Met de Tecla-app kun je de scaninstellingen aanpassen:

- scanmethode: handmatig, automatisch, twee schakelaars scannen, drie schakelaars scannen, vier schakelaars scannen of joystick (vooruit, achteruit selecteren, annuleren)
- scansnelheid
- hoe lang je moet indrukken voor de extra functies
- acceptatietijd

Voordelen:

- geen andere launcher
- directionele scanbediening: scanvolgorde, scanning groeperen

Nadelen:

- De functies van de schakelaars zijn niet instelbaar (alle schakelaars hebben vaste functie).
- De mogelijkheden bij gebruik van een of twee schakelaars zijn beperkt. Bijvoorbeeld voor het lezen van e-books zijn minimaal drie schakelaars nodig.
- Connecteert via bluetooth waardoor de batterij van de smartphone of tablet versneld leeg geraakt. Een mogelijk oplossing daarvoor is een aansluiting op de rolstoelbatterij.
- Interface zelf heeft geen ingebouwde accu. Er is wel een losse battery pack beschikbaar.

### **11.2.2 Android: schakelaar(s)**

Android heeft zelf pas in Android 5 Lollipop toegankelijkheidsinstellingen voor schakelbediening.

Wie werkt met Android 4 kan wel gratis de Tecla Access-app downloaden uit de Play Store. Met de Tecla Access-app kun je de meeste standaardAndroid-apps via schakelaars bedienen, maar de app levert problemen op met 3departij-apps, bijvoorbeeld met Facebook of DeStandaard.

Er zijn ook enkele speciale interfaces op de markt waarmee je de standaardapps en een aantal apps uit de Play Store via schakelaars kunt besturen.

### *Bluetooth-schakelaar(s) + Toegang schakelen*

Bluetooth-schakelaars kun je rechtstreeks met je smartphone of tablet koppelen. De meeste zijn zelf ook een eenvoudige interface om een of meer schakelaars met jackuitgang aan de smartphone of tablet te koppelen.

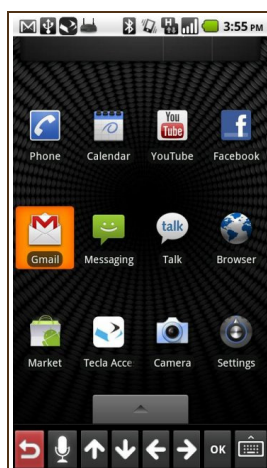


*Blue2: bluetooth-schakelaar (en schakelaarinterface) voor iPad, iPodtouch, iPhone, Android en Windows*

Vanaf Android 5 Lollipop kun je met de toegankelijkheidsinstelling 'Toegang Schakelen' alle bijgeleverde apps en sommige apps uit de Play Store via schakelaars besturen.

### *Bluetooth-schakelaar(s) + Tecla Access-app*

De Tecla-app maakt deel uit van de Tecla Shield DOS voor Android, een bluetooth-schakelaarinterface. Met de Tecla Access-app kun je de meeste standaard-Android-apps via schakelaars bedienen, maar de app levert problemen op met 3departij-apps, bijvoorbeeld met Facebook of DeStandaard.



De app toont onderaan op het scherm navigatietoetsen waarmee je de smartphone of de tablet scannend kunt bedienen.

Je kunt de app ook zonder de Tecla Shield DOS gebruiken met het scherm als schakelaar. Je kunt de app ook gebruiken in combinatie met maximaal 5 bluetooth-schakelaars.

### *Click-to-Phone versie 2 + app + schakelaar*

De ClickToPhone is een bluetooth-schakelaarinterface met bijhorende app om een Androidsmartphone of -tablet via een eenfunctieschakelaar of een vijffunctieschakelaar of een rolstoeljoystick te bedienen.

De schakelaar wordt aangesloten op de ClickToPhone-interface. Die interface wordt via bluetooth verbonden met de smartphone of tablet.





*Click-to-Phone versie 2: Android-bluetooth-schakelaarinterface + app*

De bijhorende ClickToPhone-app biedt de gebruiker een aangepaste launcher (menu) met grotere cellen.

Bij bediening via een eenfunctieschakelaar wordt gebruik gemaakt van rij-kolomscannen waarbij eerst de rijen en dan de cellen van de menu's en toetsenborden doorlopen worden. Het is mogelijk om automatisch of handmatig te scannen. Bij automatisch scannen worden functies automatisch doorlopen en selecteert de gebruiker een functie door te klikken. Bij handmatig scannen doorloopt de gebruiker de cellen op eigen tempo door middel van korte kliks en maakt selecties door middel van lange kliks.

Bij gebruik van een joystick navigeert de gebruiker door de cellen met de op-neer- en links-rechtsfuncties van de joystick. Een selectie wordt gemaakt door de bedienschakelaar in te drukken.

Auditief scannen is ook mogelijk. Bij het scannen wordt de omschrijving van de cel uitgesproken, zodat de gebruiker zonder het scherm te zien de telefoon kan bedienen.

Met de ClickToPhone kun je volgende apps bedienen:

- alle standaard-Android-apps waaronder de telefoon-app, browser, mail, sociale media, muziek, agenda, notities, ...
- een aantal andere apps waaronder Facebook en Youtube

Via de schakelaar kun je volgende commando's geven:

- automatisch door het menu scannen
- handmatig door het menu scannen (op, neer, links, rechts)
- selecteren
- home
- swipe (vier richtingen)
- menu uitspreken

Met een gratis bijgeleverde app kun je de scaninstellingen aanpassen:

- scanmethode: tik op scherm, automatisch, korte-klikscannen, twee schakelaars scannen; joystick (op, neer, links, rechts, selecteren), directe toegang
- scansnelheid
- scantijdsduur
- acceptatietijd
- pieptonen bij scannen
- auditief scannen

Voordelen:

- sms voorlezen
- auditieve scanning

- tekst-naar-spraakcommunicatie
- jackuitgang om bijvoorbeeld een noodoproep aan te sluiten
- aangepaste launcher met grotere cellen

Nadelen:

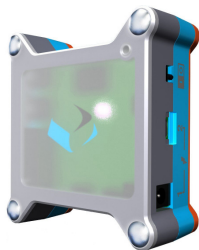
- Connecteert via bluetooth waardoor de batterij van de smartphone of tablet versneld leeg geraakt. Een mogelijke oplossing daarvoor is een aansluiting op de rolstoelbatterij.
- Andere launcher.

### *Tecla Shield Dos + Tecla Access-app + schakelaar(s)*

Tecla Shield DOS is een bluetooth-schakelaarinterface met bijhorende app om zowel een iOS- of Androidsmartphone of -tablet als een Apple- of Windows-pc via schakelaars (1 tot 5) of met de (rolstoel)joystick te bedienen.

De schakelaar(s) plug je in de Tecla-interface. Die interface wordt via bluetooth verbonden met de smartphone of tablet.

Bij gebruik van een of twee schakelaars gaat het scannen automatisch en activeer je de schakelaar om een keuze te maken.



*Tecla Shield DOS: Click-to-Phone versie 2: Android- en iOS-bluetooth-schakelaarinterface + app (ook te bedienen via de rolstoelbesturing)*

Op Androidapparaten werkt Tecla Shield in combinatie met de speciale Tecla Access-app. Die app biedt onderaan de nodige navigatietoetsen om de items op het scherm via scanning te bedienen.



Via de schakelaar kun je volgende commando's geven

- automatisch door het menu scannen
- handmatig door het menu scannen
- selecteren
- annuleren
- langer vasthouden = extra functie bijvoorbeeld home of schuiven

Met de Tecla Access-app kun je de scaninstellingen aanpassen:

- scanmethode: handmatig, automatisch, twee schakelaars scannen; drie schakelaars scannen,

vier schakelaars scannen of joystick (vooruit, achteruit selecteren, annuleren)

- scansnelheid
- hoe lang je moet indrukken voor de extra functies
- functies van de schakelaars zijn niet instelbaar (alle schakelaars hebben vaste functie)
- acceptatietijd

Voordelen:

- geen andere launcher

Nadelen:

- De mogelijkheden bij gebruik van een of twee schakelaars zijn beperkt. Bijvoorbeeld voor het lezen van e-books zijn minimaal drie schakelaars nodig.
- Connecteert via bluetooth waardoor de batterij van de smartphone of tablet versneld leeg geraakt. Een mogelijke oplossing daarvoor is een aansluiting op de rolstoelbatterij.
- Interface zelf heeft geen ingebouwde accu. Er is wel een losse battery pack beschikbaar.

Met de Tecla Shield DOS op een Androidapparaat kun je volgende apps bedienen:

- alle standaard-Android-apps waaronder de telefoon-app, browser, mail, sociale media, muziek, agenda, notities, ...
- enkele andere aangepaste apps, bijvoorbeeld Big Dialer
- geen Facebook, nieuwspagina's

## 12. Woordenlijst

---

### 12.1 Usb-hostaansluiting

Er zijn twee verschillende usb-poorten; een host en een slave. Soms worden beide functies in één poort verwerkt.

- Een usb-slave-poort maakt een passieve verbinding mogelijk, bijvoorbeeld met een computer. De computer kan dan toegang krijgen tot de tablet.
- Een host-poort maakt het mogelijk de tablet als hoofdapparaat in te zetten en om accessoires als een harddisk, een toetsenbord of een muis(alternatief) aan te sluiten.
- Standaard usb-poorten zijn altijd hosts.
- Micro-usb-poorten op tablets en smartphones zijn doorgaans enkel te gebruiken als slave.
- Soms kan een micro-usb-poort als host en als slave functioneren. Het toestel ondersteunt dan Usb On The Go of Usb OTG. In dat geval zal de leverancier vrijwel altijd een usb-OTG-kabel (micro-usb naar usb) meeleveren in de doos.



*usb-OTG-kabel*