

## Testen van formulieren

Het ontwikkelen van formulieren gebeurt vaak vanuit het perspectief van de ontwerper, materiedeskundigen of een opdrachtgever. Minstens zo belangrijk echter, is te bepalen hoe vanuit het gebruikersperspectief tegen een ontwerp aan wordt gekeken. Zeker als er sprake is van intensief gebruik of wanneer kwetsbare groepen het product zullen gebruiken. Het testen van de gebruiksvriendelijkheid (usability) en toegankelijkheid (accessibility) van een formulieren kan worden verricht met gebruikersonderzoeken. Binnen de overheid zijn tevens een groot aantal richtlijnen voor het ontwerpen van digitale producten verplicht. Om te toetsen of aan alle richtlijnen is voldaan, kan een expertonderzoek worden verricht. In dit artikel worden de verschillende soorten testen, die kunnen helpen bij het ontwikkelen van kwalitatief goede formulieren, toegelicht.

### Fases van formulieren

In de levensloop van een (zowel papieren als digitaal) formulier kunnen drie fasen worden onderscheiden: de productiefase, de gebruiksfase en de verwerkingsfase (Zonnenberg, 2006). Elke fase bestaat weer uit een aantal deelstappen zoals in onderstaande figuur te zien is.



Nadat een formulier in de productiefase is ontwikkeld en beschikbaar is gesteld, treedt de gebruiksfase in. De verwerking vindt plaats zodra invullen, versturen en ontvangst heeft plaatsgevonden. Bekend is dat gebruikers een groot aantal drempels ervaren bij het gebruik en verwerken van formulieren. Problemen die ontwerpers en materiedeskundigen vaak niet of nauwelijks voorzien. Om te voorkomen dat tijdens de gebruiksfase dergelijke problemen ontstaan of gebruikers zelfs falen in het afronden van het invulproces, is het verstandig te onderzoeken welke positieve en negatieve aspecten personen ervaren in de aangeboden ontwerpen. Dat kan door middel van expertonderzoeken en gebruikersonderzoeken.

### Expertonderzoek

Het deskundig gebruik van ontwerpprincipes en richtlijnen en het toetsen ervan is een vak op zich. Vaak houden ontwerpers en ontwikkelaars wel globaal rekening met richtlijnen, maar voor het bereiken van kwalitatieve formulieren is het van belang dat zowel de principes als richtlijnen correct worden toegepast. Tijdens een expertonderzoek kunnen verschillende aspecten vanuit ontwerpperspectief worden beoordeeld. Voorbeelden van expertreviews zijn:

- testen voor de beoordeling van compatibiliteit met besturingssystemen en internetbrowsers
- testen om de effecten voor kleurenblinden en slechtzienden te bepalen
- testen of wordt voldaan aan de W3C, Drempelvrij en webrichtlijnen (toegankelijkheid)
- testen m.b.t. het grafisch ontwerp en redactionele aspecten en
- technische testen als functionele testen, min/max testen, validaties, keten- en integratietesten

### Gebruikersonderzoeken

Naast bovengenoemde expertonderzoeken kunnen verschillende methoden worden gehanteerd voor het testen van de toegankelijkheid en gebruiksvriendelijkheid van uw toepassingen.

### Camera opnamen

Een traditionele manier van formulierenonderzoek is met camera opnamen. Een proefpersoon vult tijdens de test een formulier in en met camera opnamen wordt het gedrag of de houding (attitude) geregistreerd. Veelal gebeurt dit op een bewuste manier omdat de onderzoeker tijdens het invullen of achteraf vragen stelt over de opzet van het formulier. Ook de uitingen over positieve en negatieve aspecten in het formulier, die iemand tijdens het invullen kenbaar maakt, kunnen als bewust worden aangemerkt. Over onbewuste problemen of juist gunstige aspecten kan met deze methode geen inzicht worden verkregen. Het gebruik van camera's kan een hinderlijke invloed op de proefpersonen hebben omdat ze expliciet worden geobserveerd.

### Waarderingonderzoek

Aan de hand van vragenlijsten kan na het gebruik van een formulier of interface worden getoetst of een proefpersoon een ontwerp als gebruiksvriendelijk heeft ervaren en welke aspecten als prettig of lastig werden ervaren. Het verrichten van een waarderingsmeting kan zowel kwantitatief als kwalitatief geschieden. Kwantitatief gebeurt dit door een score toe te kennen op een twee (bijvoorbeeld goed/slecht) of meer puntsschaal. Kwalitatief kan dit worden verricht door open vragen over het ontwerp te stellen. Voordeel van deze methodiek is dat met de kwantitatieve metingen redelijk snel de waardering van het product kan worden gemeten. Nadeel is dat handelingen van de proefpersoon niet worden geregistreerd.

### Eyetracking

Eyetracking is een methode om de beweging van het oog in relatie tot een te onderzoeken object te meten. Een eyetracker is het instrument om de beweging te kunnen registreren. Het wordt gebruikt voor usability- en ergonomietesten, leesonderzoek en in de psychologie. Met eyetracking kan worden gemeten hoe een gebruiker een formulier waarneemt en welke elementen bewust of onbewust veel aandacht vragen. Nadeel van deze methode is dat het erg duur is en van alle verbale en non-verbale signalen van een gebruiker alleen de oogbeweging registreert. Ook wordt de gebruiker tijdens de test in meer of mindere mate gehinderd door de eyetracker zelf, die aan het hoofd is bevestigd of dicht bij het hoofd geplaatst is om de oogbeweging correct te kunnen waarnemen.

### Efficiëntieonderzoek

Door middel van speciale scripts kan de efficiëntie van tekstvelden en selectievelden in formulieren en interfaces worden gemeten. Per veld kan worden bepaald hoeveel karakters iemand heeft ingevuld en hoeveel muiskliks zijn verricht. Deze waarde wordt vergeleken met het benodigde aantal karakters om daarmee de efficiëntiecoëfficiënt te kunnen berekenen. Dit is een erg secuur middel om te bepalen welke volgorde van velden als meest efficiënt kan worden aangemerkt. Voordeel is dat de gebruiker niets merkt omdat de registratie op de achtergrond plaatsvindt. Voor het bepalen van de gebruikersvriendelijkheid en toegankelijkheid is deze methode echter te beperkt.

### Usabilitytest met screencapturing/webcam opnamen

Met speciale software en apparatuur kan tegenwoordig worden onderzocht welk gedrag gebruikers vertonen bij het invullen van formulieren. Het levert o.a. inzicht op over hoe de gebruiker navigeert, welke opmerkingen worden gemaakt, hoe vaak iemand de help-functie raadpleegt en welke (fout)meldingen optreden. Met behulp van test PC's worden via een ingebouwde webcam beeld- en geluidsopnamen gemaakt van proefpersonen. Door middel van screen capturing worden daarnaast de beelden vastgelegd van wat de gebruiker ziet en doet bij het gebruik van een formulier. Voordeel van deze methodiek is dat proefpersonen ongestoord en volgens hun eigen strategie met het formulier aan de slag kunnen gaan. Na afloop van het experiment kan door de onderzoeker worden geanalyseerd welke aspecten in een toepassing de proefpersoon als lastig of juist gemakkelijk heeft ervaren. Dit type onderzoek levert een goed beeld op van de mate waarin, vanuit gebruikersperspectief, wordt voldaan aan de ontwerpprincipes en richtlijnen voor gebruiksvriendelijkheid en toegankelijkheid. Ook is het mogelijk met deze methode ontwerpers en eigenaren van formulier op een overtuigende manier te laten zien welke aspecten goed werken en welke kunnen worden verbeterd.

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verschillende soorten testen voor het verbeteren van de kwaliteit van formulieren zich ten opzichte van elkaar verhouden. De testen onderscheiden zich in het door een gebruiker bewust of onbewust waarnemen van positieve en negatieve aspecten in een formulier. Ook is er een onderscheid te maken in de wijze waarop omgevingsfactoren van invloed zijn op de test. Enkel voor usabilitytest met screencapturing/webcam opnamen geldt dat de alle bewuste en onbewuste gedragingen en attitudes van een gebruiker kunnen worden geregistreerd.

	met omgevingsinvloeden	zonder omgevingsinvloeden
<b>bewust</b>	camera opnamen	Waarderingonderzoek
<b>onbewust</b>	eyetracking	efficiëntieonderzoek screencapturing/webcam usabilitytest

### Doelgroepenbenadering

Tot slot is voor het testen van formulieren van belang in kaart te brengen wat de doelgroep is. Doelgroepen dienen vaak op een specifieke manier te worden benaderd om de communicatie via het formulier succesvol te laten verlopen. Bij het verrichten van een gebruikersonderzoek is het zinvol de beoogde doelgroepen in de meting te betrekken. Niet elke gebruiker is een ervaren gebruiker. Daarom is ook het verstandig om bij het ontwikkelen van een formulier rekening te houden met kwetsbare doelgroepen.