# De muis als input device

We gebruiken allemaal een muis wanneer we onze computer gebruiken. We gebruiken er één met draad, draadloos, ingebouwd, het kan de dag van vandaag allemaal. De muis zoals we die vandaag kennen is een stuk hardware dat doorheen de jaren veel evolutie heeft ondervonden, maar waar is het nu net allemaal begonnen, en nog meer, waar zal het naartoe gaan?

## De eerste muis

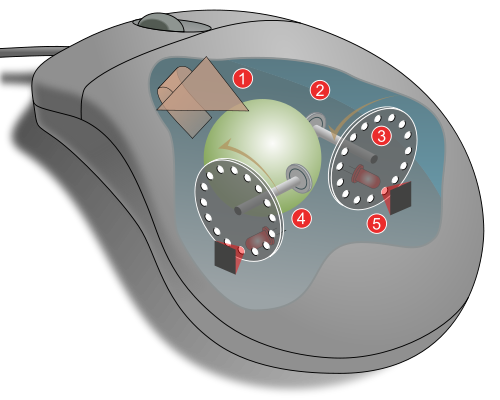
Als we terug gaan in de tijd naar de origine van de muis komen we ongeveer terecht in het jaar 1963, de exacte datum is niet geweten. In dit jaar kwam Douglas Engelbart opdagen met het eerste prototype van de muis zoals we die vandaag kennen en gebruiken. Ondanks dat deze muis er min of meer uit ziet als diegene die we gewoon zijn, waren er veel problemen en werkte ze intern net iets anders dan de muis die we nu voor ons hebben liggen.



De eerste muis werkte aan de hand van 2 assen: een x- en een y-as. Deze twee assen zorgden ervoor dat de computer wist waar de cursor precies op het scherm bevond. Een groot nadeel bij trackballs was dat deze enorm veel stof opnamen aangezien de kogel zich meestal vanboven op de muis bevond.

## De mechanische muis

Het duurde niet lang vooraleer de ontwikkelaars doorhadden dat deze twee soorten muizen niet echt praktisch waren om te gebruiken en dus moest er verbetering komen. De vernieuwde muis was voorzien van een kogel die zich aan de onderkant bevond en in alle richtingen kon bewegen. In tegenstelling tot zijn voorganger was deze muis voorzien van twee sensoren (5) die de gaatjes detecteerden in de zogeheten helikopterwieltjes die zich in de mechanische muis bevonden. Door deze gaatjes scheen dan een infrarood licht (4) dat werd opgenomen door deze sensoren. Zo wist de computer ook weer waar de muis zich op het scherm moest bevinden.



Persoonlijk vind ik dit een geode stap in de goede richting maar nog steeds waren we hier niet slim genoeg. Uit ervaring wisten we dat de kogel ervoor zorgde dat er enorm veel stof kwam in de muis en dat is met de bal aan de onderkant te plaatsen nog steeds niet opgelost. De kogel neemt nog steeds vuil en stof mee naar binnen wat zorgt voor inaccurate lezingen van de sensoren.

## De optische muis

Door af te stappen van het idee met de kogel en over te schakelen op enkel lasers kwam de optische muis tevoorschijn. Deze muizen zijn gekenmerkt door hun rode licht aan de onderkant. Deze gebruiken één of meerdere LEDs en een beeldvormende reeks van fotodiodes om beweging te detecteren relatief aan het onderliggende oppervlak.



Een nadeel aan deze technologie is dat deze muis niet werkt op reflecterende oppervlakten. Dit was bijvoorbeeld nadelig voor mensen die over een glazen bureau beschikten. Muismatten losten dit probleem op want deze waren voorzien van een stoffen of plastieken vlakte.

## De lasermuis

Enkele jaren na de ontwikkeling van de optische muis was er de lasermuis. Al in 1998 ontwikkelde Sun Microsystems een lasermuis naast hun servers en workstations. Het verschil met de optische muis is dat er hier werd afgestapt van de LEDs. De LEDs die werden gebruikt in optische muizen werden vervangen door infrarode laserdiodes om het onderliggende oppervlak te verlichten voor de sensor. Het duurde wel even tot de lasermuis de grote markt bereikte. Dit gebeurde pas in 2004 toen Logitech, in samenwerking met Avago Technologies de *MX 1000* lasermuis introduceerde. Deze muis was zeer nauwkeurig en volgde het oppervlak rechtstreeks in tegenstelling tot de optische muis die de weerkaatsingen las. Door de LED weg te halen was er ook geen risico meer op schade aan de ogen als mensen het zo nodig vonden deze in iemands ogen te schijnen. Door een geavanceerde camera te gebruiken wordt de laser zichtbaar.



## Nieuwe technologieën

### Gyroscopische muis



De gyroscopische muis is iets wat al langer bestaat maar pas recent populair geworden is. Deze muizen worden zonder oppervlakte gebruikt en zijn vaak voorzien van een laserlichtje op projecties te kunnen schijnen. Deze zijn vaak draadloos omdat ze gebruikt worden voor het geven van presentaties. Aan de hand van een ingebouwde gyroscoop wordt er doorgegeven waar de cursor zich moet bevinden.

Deze muizen zijn dan ook niet bedoelt voor gamen en andere zaken zoals werken op een bureau. Het potentieel van deze muis ligt volgens mij zeer hoog want dit is gewoonweg veel praktischer dan een gewone muis waarbij je dan onhandig een oppervlakte nodig hebt om de muis op te kunnen navigeren.

### BlueTrack

BlueTrack is een nieuwe ontwikkeling van Microsoft. Het is ontworpen met als doel voor ogen dat het op zo goed als alle ondergronden zou werken, al is het tapijt, glas, graniet, hout, enzoverder met uitzondering van helder glas en spiegels.

De technologie achter BlueTrack is gelijkaardig aan die van de optische muis. Er word een LED-licht gestuurd en de weerkaatsing wordt opgevangen in een CMOS (= Complementary Metal Oxide Semiconductor) sensor.

Wat opvalt aan BlueTrack muizen is dat er geen rood licht is, maar een blauw. De reden hierachter zijnde dat blauw licht minder gevoelig zou zijn voor stof, vuil en oneffenheden in het oppervlak waar de muis zich op bevind. Blauw licht zorgt tevens voor een hoger contrast en een hogere resolutie wat beter is voor de sensor.



## Toekomstige ontwikkelingen

In dit deel ga ik onderzoek doen naar toekomstige mogelijkheden ter vervanging van de muis en mijn eigen oordeel hier aan toevoegen.