

## Aus die Maus

Thomas Engel (Text und Bild)

Die ersten PC-Mäuse wurden in den 1960er-Jahren entwickelt. Als erster Prototyp gilt die von English und Engelbart gebaute Maus. Diese basierte auf zwei Rädern, welche neunzig Grad zueinander standen, und so Bewegungen in zwei Achsen aufzeichnen konnten. Konstruktionsbedingt war die Bewegungsauflösung relativ schlecht und die Bewegungen wurden oft nicht 1:1 aufgezeichnet.

Die Firma Xerox griff die Idee auf und entwickelte die Maus weiter. In den 1970er-Jahren stellten sie das erste Modell vor, welches auf einer Kugel basierte und die Bewegungen deutlich präziser aufzeichnete. Gleichzeitig entwickelte Xerox eine grafische Benutzeroberfläche. Der kommerzielle Erfolg blieb vorerst aus.

Die Firma Apple griff die Idee der Maus auf und entwickelte diese konsequent weiter. Unter Apple wurde die Maus als günstiges und vielseitiges Eingabegerät zur Marktreife gebracht und mit dem dazugehörigen Rechner «Lisa» 1983 auf den Markt gebracht. «Lisa» verfügte nicht nur über eine Maus, sondern auch über ein Betriebssystem mit grafischer Benutzeroberfläche. Der Gesamtpreis war jedoch noch sehr hoch und mit etwa 10 000 US-Dollar zu hoch für den Massenmarkt. Bereits ein Jahr später legte Apple mit dem Computer Apple Macintosh den Grundstein seines Erfolges.

### Optische Maus

In den 1980er-Jahren begann die Entwicklung der optischen Maus. Dank dieser Technik konnte auf bewegliche Teile verzichtet werden. Es dauerte jedoch gute zehn Jahre bis die optische Maus zuverlässig und präzise funktionierte. Heute gibt es fast nur noch optische Mäuse. Die ersten optischen Mäuse basierten auf der LED-Technik, die heutigen Modelle meistens auf der Lasertechnik. Die Lasertechnik ermöglicht eine präzisere Abtastung auch auf glatten Oberflächen. Problematisch bleiben bis heute transparente Oberflächen, beispielsweise auf Glas.

### Alternativen

Heute gibt es die unterschiedlichsten PC-Mäuse für verschiedenste Anwendungen. Daneben gibt es auch Alternativen: Trackball, Touchpad, Grafiktablets, 3-D-Maus, Touchscreens und viele weitere Bauformen, Varianten und Kombinationen.

### Trackball

Trackball ist eigentlich eine auf den Kopf gestellte kugelbasierte Maus. Dabei wird nicht die ganze Maus bewegt, es wird mit den Fingern nur die Kugel gedreht. Ein grosser Vorteil dieser Technik ist es, dass keine Ablagefläche für die Mausbewegung benötigt wird. Die Technik soll auch ergonomischer sein als die herkömmliche Maus. In der Industrie und in der Medizin ist der Trackball relativ verbreitet.

### Touchpad

Gerade bei Laptops ist das Touchpad weit verbreitet. Dabei handelt es sich um ein bewegungssensitives Feld, welches die Bewegung des Fingers er-

fasst. Heutige Touchpads können mehrere Berührungspunkte gleichzeitig erfassen und ermöglichen so viele neue Anwendungen. Bekannt wurde diese «Mehrfingertechnik» durch Apple, welche Befehle wie Zoomen, Blättern, Drehen und Andere durch gleichzeitiges Berühren mit zwei oder mehr Finger ermöglicht.

### Grafiktablett

Besonders in der Grafik-, Film- und Designindustrie werden Grafiktablets eingesetzt. Dabei handelt es sich im weiteren Sinn um sehr grosse Touchpads. Solche Tablets besitzen oft eine Fläche in der Grösse eines A4- oder sogar eines A3-Blattes. Neuere Grafiktablets besitzen teilweise einen integrierten Bildschirm, somit verschmilzt das Grafiktablett immer mehr mit dem Touchscreen. Meistens erfolgt die Bedienung jedoch nicht mit dem Finger, sondern mit speziellen Eingabestiften. Professionelle Grafiktablets besitzen eine sehr hohe Auflösung und sind in der Regel auch drucksensitiv.



### 3-D-Maus

Vor allem in der Industrie und der Medizin kennt man die 3-D-Maus. Die 3-D-Maus kann neben den zwei Eingabeachsen herkömmlicher Mäuse noch eine dritte Achse erfassen. So lassen sich Objekte in virtuellen 3-D-Räumen manövrieren.

Es gibt 3-D-Mäuse, welche virtuelle 3-D-Modelle erkennen und bei Berührung Widerstand zurückliefern. So kann sehr schnell in 3-D-Räumen gearbeitet werden. Die Systeme lassen Materialeigenschaften in die 3-D-Modelle einfließen und die Rückmeldung entsprechend anpassen. So kann etwa eine weiche oder eine harte Oberfläche simuliert werden.

### Touchscreen

Die neusten Betriebssysteme richten sich nicht mehr prinzipiell an die Mauseingabe, sie basieren auf der Verwendung des Touchscreens. Deutlich wird dies beim neuen Windows 8. Startet man das Betriebssystem, erscheint nicht mehr der bekannte Desktop, es erscheinen sogenannte Kacheln, welche mit dem Finger auf dem Touchscreen bedient werden. Die grosse Verbreitung von Tablets und Smartphones verdrängt die Maus zusätzlich. Die Betriebssysteme fließen immer mehr ineinander über, so ist die Idee hinter Windows 8, dass alle drei Gerätetypen (PC, Tablet und Smartphone) prinzipiell das gleiche Betriebssystem und die gleiche Bedienung aufweisen.

Wie lange sich die Maus noch behaupten kann, wird die Zukunft zeigen.

*Fortsetzung folgt...*