

Fitt's Law

Fitt's Law beschreibt einen Zusammenhang zwischen der Zeit zum Erfassen eines Ziels mit verschiedenen Größen, wie dessen Entfernung und Breite, sowie Eigenschaften des Eingabe-Geräts.

Die Zeit zum Erreichen des Ziels lässt sich mit folgender Formel berechnen:

$t = a + b \cdot \text{lb}(1 + \text{Entfernung}/\text{Breite})$, wobei a und b Konstanten sind, die vom Eingabe-Geräte abhängen.

Der Faktor $\text{lb}(1 + \text{Entfernung}/\text{Breite})$ wird auch "index of difficulty" ID (Schwierigkeitsindex) genannt, was die Formel dann in $t = a + b \cdot \text{ID}$ ändert. Dabei ist ID unabhängig von Eigenschaften des Eingabe-Geräts.

Dabei hat a die Einheit Sekunden, b hat die Einheit Sekunden/Bit und ID die Einheit Bit.

Fitt's Law liefert also eine berechnbare Formel für den Umstand, dass größere Buttons leichter anzuklicken sind, und dass z.B. Menüs an Ecken oder Ränder sehr schnell bedienbar sind.

Steering Law

Das Steering Law bezeichnet ein mathematisches Gesetz, das berechnet, wie schnell ein Zeiger durch einen 2D-Tunnel navigiert werden kann, ohne dabei die Ränder des Tunnels zu berühren.

Die allgemeine Form des Gesetzes lässt sich durch die Formel $T = a + b \int_c \frac{ds}{W(s)}$ beschreiben,

wobei T die Navigationszeit, C den Pfad und $W(s)$ die Breite des Pfades beschreiben. a und b stellen zwei Konstanten dar.

Bei einem wenig komplexen Pfad, zum Beispiel einem geraden Tunnel, kann auch auf eine etwas leichtere Formel zurückgegriffen werden: $T = a + b \frac{D}{W}$, wobei D die Länge des Tunnels und W die Breite des Tunnels beschreibt.

Ursprünglich wurde das Steering Law 1959 von Nicolas Rashevsky entdeckt. Erst 1997 wurde es von Johnny Accot und Shumin Zhai erstmals auf den Bereich der Mensch-Maschine-Interaktion angewandt. In der Praxis angewandt bedeutet das zum Beispiel die Maus durch ein Dropdown-Menü zu steuern.