


Usability Engineering

Kapitel 5 Usability für Kids


- 1 Usability Engineering - Einführung
- 2 Wahrnehmungspsychologie
- 3 Usability Engineering & Methoden der Usabilityevaluation
- 4 Mobile Usability

- 5 *Usability für Kids*
 - 5.1 *Analyse der Zielgruppe „Kind“*
 - 5.2 *Software für Kinder*
 - 5.3 *Softwareentwicklung*
 - 5.4 *Usability Testing – Kinder als Tester*

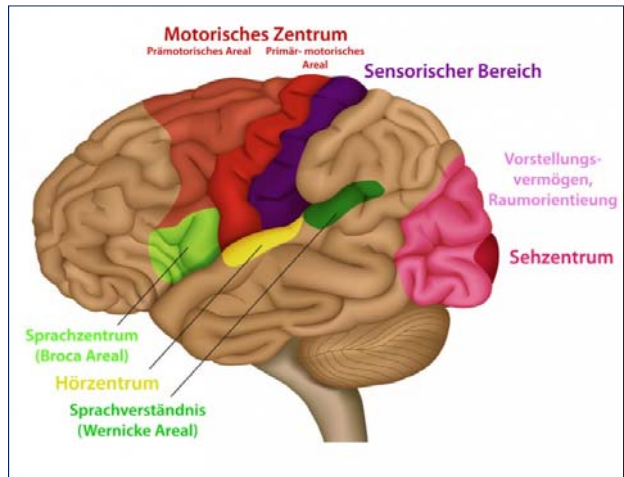
- Kinder sind keine „kleinen Erwachsenen“ → verfügen noch nicht über den Wissensstand sowie die Erfahrung Erwachsener und erleben und verstehen die Welt um sich herum auch anders
-  Wie erfolgt bei Kindern die kognitive Entwicklung (Stufenmodell)?
- Kritik am Stufenmodell:
 - hierarchische Ordnung und feste Reihenfolge der einzelnen Stufen
 - Vernachlässigung der Einflüsse durch Umwelt oder soziale und kulturelle Kontakte
- trotz vieler Pauschalisierungen der Stufentheorie ist sie nach wie vor die Grundlage der modernen Entwicklungspsychologie

- Modelle jüngster Zeit dokumentieren, dass sich Umwelteinflüsse und kulturspezifische Handlungsweisen deutlich stärker auf die kognitive Entwicklung des Menschen auswirken, als bislang angenommen
 - Kinder können durch Umwelteinflüsse, kulturspezifische Handlungsweisen und gezielte Förderung wesentlich schneller auf eine höhere Stufe aufsteigen
 - die kindlichen Fähigkeiten und Kenntnisse können sich in unterschiedlichen Sachgebieten zudem gleichzeitig auf verschiedenen Entwicklungsstufen befinden.
 - die Abfolge der Stufen ist folglich nicht allein altersabhängig sondern auch stark abhängig von Übung und Erfahrung

- Auswirkungen von visuellen und akustischen Informationen auf die kognitive Entwicklung von Kindern → Kenntnis über grundlegende Vorgänge der Reifung und des Lernens
- in den ersten Lebensjahren vollzieht sich kindliches Wachstum besonders schnell → menschliche Gehirn erreicht bis zum Schuleintritt mit 90 Prozent fast seine endgültige Größe
- physiologische Basis für die kognitive Entwicklung ist damit bereits im Vorschulalter weitestgehend vorhanden
- jetzt Ausbildung der Denk-, Wahrnehmungs- und Gedächtnisprozesse und somit der Informationsverarbeitung aufgrund von Erfahrungen sowie durch intensives Üben und Lernen

- Erkenntnisse über die Entwicklung der Wahrnehmung, der Aufmerksamkeit, des Gedächtnisses und der Fähigkeit des Kategorisierens von Kindern bis hin zum Lösen komplexer Probleme sind essentiell für die Entwicklung interaktive Applikationen für Kinder
-  Wie erfolgt die kognitive Entwicklung bei Kindern?
- neben der kognitiven Entwicklung durchläuft auch die motorische Entwicklung der Kinder in den ersten Lebensjahren entscheidende Veränderungen
- beide Prozesse stehen dabei häufig in direktem Zusammenhang und beeinflussen sich gegenseitig,
- jede eingehende Information ist sensorischer Art, wird also auditiv, visuell oder taktil wahrgenommen und jede auf diese gerichtete Reaktion ist motorischer Art

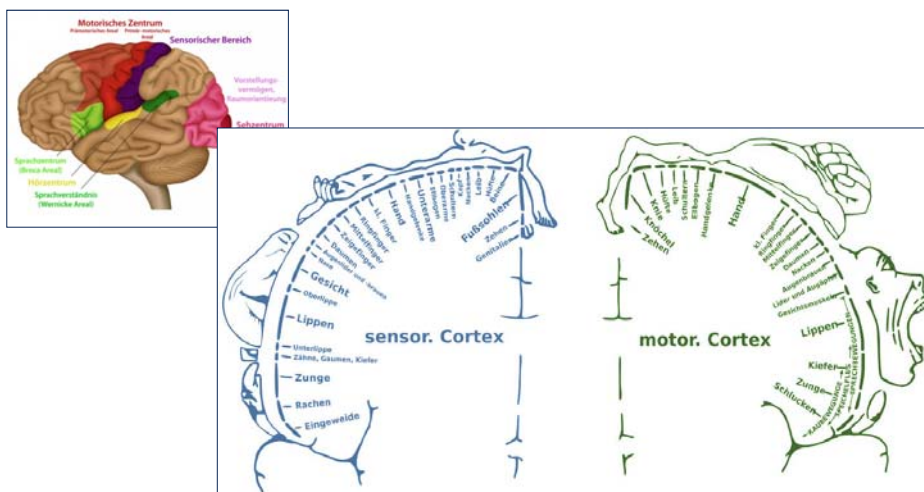
Funktionsbereiche im Gehirn



Usability Engineering

Folie 7 von 17

Humunculus: sensorischer und motorischer Kortex



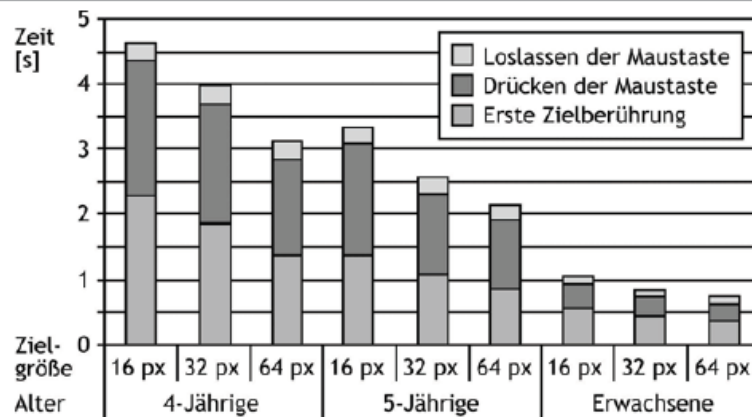
Usability Engineering

Folie 8 von 17

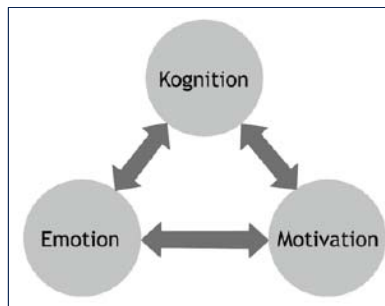
Körperliche und motorische Entwicklung

Entwicklung der Feinmotorik	Die großen Muskeln entwickeln sich schneller als die kleinen Muskeln, weshalb die Feinmotorik in ihrer Entwicklung bis zur Schulzeit hinter der Grobmotorik zurückbleibt. Mit der fortschreitenden Entwicklung des neuronalen Netzes verbessert sich die Hand-Auge-Koordination.
Eingabegeräte und Hand-Auge-Koordination	Die Voraussetzungen zur Maussteuerung sind in der Vorschulzeit mit Defiziten in der Feinmotorik, Hand-Auge-Koordination und Reaktionszeit nur unzureichend gegeben. Daraus resultieren besonders große Schwierigkeiten in der ‚homing phase‘.
Handhabung der Maustasten	Insbesondere kleine Kinder halten die Maustaste länger gedrückt als Erwachsene, was ihre Muskulatur zusätzlich belastet. Zudem haben Kinder bis ins achte Lebensjahr hinein Schwierigkeiten, links und rechts zu unterscheiden, weshalb Maustasten mit unterschiedlichen Funktionen verwirren.
Einfluss der Computernutzung	Die Feinmotorik der Hände und Finger wird verbessert und die Hand-Auge-Koordination gefördert. Nicht körperlich abgebaute Energien können allerdings in Stress umschlagen.

Durchschnittliche Klickdauer von 4-Jährigen, 5-Jährigen und Erwachsenen



- während der ersten sechs Monate entwickeln sich kindliche Grundemotionen zu klaren, gut organisierten Signalen
- positive Emotionen reflektieren und unterstützen kognitive sowie physische Lernprozesse in besonderem Maße und stärken die soziale Bindung zwischen Eltern und Kind



Usability Engineering

Folie 11 von 17

Emotionale und soziale Entwicklung

Gruppen	Das kooperative Spiel wird im Vorschulalter zunehmend wichtiger und löst das parallele Spiel ab. Auch am Computer spielen die Kinder bevorzugt gemeinsam. Dabei weisen die Gruppen eine soziale Struktur und klare Hierarchie auf.
Geschlechter	In der <i>Phase der Rigidität</i> festigen sich geschlechtsbezogene Vorlieben und Verhaltensweisen und werden sehr stereotyp. Erst im Grundschulalter, der <i>Phase der Flexibilität</i> , werden diese starren Geschlechtsstereotypen aufgebrochen und Persönlichkeitsmerkmale und Eigenschaften nicht mehr einem bestimmten Geschlecht zugeschrieben.
Einfluss der Computernutzung	Die Computernutzung kann heftige emotionale Reaktionen hervorrufen, die in ruhigen Spielphasen ausgelebt werden. Erfolge wirken sich positiv auf das kindliche Wohlbefinden aus. Im gemeinsamen Spiel am Computer lernen Kinder untereinander zu kooperieren oder sich durchzusetzen.

Usability Engineering

Folie 12 von 17