

183.120 VU User Interface Design WS 2005/2006

## **Beispiel 2**

**Gruppe 1955**

Martin Tintel, 0402913, 532  
Enrique Herrero Paredes, 0527039, 535

<b>1. Interface Redesign .....</b>	<b>1</b>
1.1. Problemstellung .....	1
1.2. Funktionsteil.....	2
1.3. Interface Redesign .....	3
<b>2. Emotional Design in Everyday Live .....</b>	<b>14</b>
2.1. Produkt 1: Korkenzieher .....	14
2.2. Produkt 2: Aschenbecher .....	18

# 1. Interface Redesign

## 1.1. Problemstellung

Es handelt sich bei dem Produkt um einen ferngesteuerten Roboter, der via Fernbedienung und einer Infrarotschnittstelle bedient werden kann. Der Roboter soll eine Mischung aus einem Spielzeug, einem Roboter, ein Hightechgerät und auch ein „modernes“ Haustier sein, dass „intelligent“ ist und in Massen verkauft wird.

Das Problem ist, da es in großer Masse als „Spielzeug“ über den Ladentisch gehen soll und da es deswegen sehr billig sein muss, dass die Steuerung des Gerätes auch sehr „billig“ (damit die Produktion nicht viel kostet) sein muss und folglich keine Hightech Technologie wie Lasertastaturen, Touch Screens oder andere Displays für die Steuerung und die Visualisierung der Funktionen in Erwägung gezogen werden können. Folglich bleiben einem dann nur mehr die Möglichkeit eine klassische Fernbedienung einzusetzen.

Bei Fernbedienungen allgemein ohne Displays ist das Problem, dass man die Fernbedienungen gut beschriften muss, damit man sich auskennt, die Tasten selbst auch mit „Bildern“ versehen muss, da es ja ein Spielzeug ist und folglich auch für Kinder verwendbar sein sollte, die noch nicht lesen können.

Das Hauptproblem ist aber, dass man die ganzen Funktionen die ein Gerät bietet auch auf die Tasten abbilden muss, da man ja nicht eine Funktion ausführen kann, die das Gerät hätte, aber die Input Device, also die Fernbedienung nicht anbietet. Somit muss man für jede Funktion auch eine Taste haben, was im konkreten Fall „Robosapien“ sehr schwer ist, da man 67 Funktionen hat und zusätzlich auch Bewegungsabläufe programmieren kann, man also noch zusätzlich Tasten anbieten muss damit man dem Roboter sagt, dass man jetzt eine Bewegung aufzeichnen möchte, dass eine Bewegungs- Aufzeichnung zu ende, welches Programm „Art“ man will und ähnliches.

Folglich muss man SEHR viele Funktionen abbilden, was an sich kein Problem wäre, wenn die Input Device sehr groß sein könnte (eine Fernbedienung wo man wirklich dann für jede Funktion ne eigene Taste hätte) oder gleiche Funktionen gut zusammen fassen könnte wie z.b. mit einem Display. Doch da das entweder zu groß oder zu teuer sein würde, hat man sich entschieden die Funktionen die „ähnlich“ sind auf gemeinsame Tasten abzubilden, damit man die Fernbedienung kompakt hält und nicht zu viel Tasten hat. Wenn man z.b. den Roboter langsam nach vorne gehen lassen kann ist es logisch das man diese Funktion auf die selbe Taste abbildet wie die Funktion das der Roboter schnell nach vorne geht. Doch da man viel zu viele Funktionen hat, sind oft Tasten 3fach belegt, da man ja für die Funktion, ob man Funktion 1, 2 oder 3 einer Taste ausführen will, auch eigene Tasten braucht.

Leider sind die Funktionen teilweise recht schlecht ausgewählt die „zusammen gehören“ bzw. wenn sie zusammen passen, was recht selten ist, gibt es oft ein Logik Problem in der Bedienung. Wenn man z.b. nach vor geht, geht man normal nach vor. Drückt man jetzt aber doppelt die Taste, also öfters als normalerweise geht der Roboter nicht schneller sondern langsamer! Dies ist aber ein großer Widerspruch zur Logik und dem gebrauch von anderen Geräten, Gegenständen, Programmen, bei denen in der Regel mehr auch mehr heißt, und nicht weniger. Es wäre logischer wenn man öfters auf eine Taste drückt und somit die Leistung steigert, dass es dann auch schneller wird und nicht langsamer.

Da der Besagte Knopf aber auch noch 2 andere Funktionen hat, Sprechen und eine Drehung zu machen, kann man überhaupt nicht mehr von Logik und Zusammenhängen sprechen, da ein Vorwärts bzw. Seitwärts bewegen wohl nichts mit dem „Output“ sprechen und einer Drehung zu tun haben. Folglich ist diese Taste nicht nur überbelegt (man muss durch 4 Funktionen durch schalten) schlecht von den Funktionen ausgewählt (da sie nichts miteinander zu tun haben) sondern auch total unlogisch und die Beschriftung nichts aussagend (was macht die Funktion Strike3, Bulldozer, roar.... und warum sind die auf den selben Tasten zu finden, auf denen nach vorne gehen und nach hinten gehen gemappt sind).

## 1.2. Funktionsteil

- Liste der 67 Funktionen (auf Englisch):
  - 1) Right Arm Up
  - 2) Right Arm Down
  - 3) Right Arm In
  - 4) Right Arm Out
  - 5) Tilt Body Right
  - 6) Left Arm Up
  - 7) Left Arm Down
  - 8) Left Arm In
  - 9) Left Arm Out
  - 10) Tilt Body Right
  - 11) Turn Right
  - 12) Walk Forward
  - 13) STOP Button
  - 14) Turn Left
  - 15) Walk Backward
  - 16) (R>) Right Sensor Program
  - 17) (S>) Sonic Program
  - 18) (L>) Left Sensor Program
  - 19) (R>) Right Sensor Program
  - 20) (P) Master Command Program
  - 21) (SELECT) Advance to GREEN Keys
  - 22) Right Hand Thump
  - 23) Left Hand Pickup
  - 24) Lean Backward
  - 25) Right Hand Throw
  - 26) Sleep
  - 27) Left Hand Thump
  - 28) Left Hand Pickup
  - 29) Lean Forward
  - 30) Left Hand Throw
  - 31) Listen
  - 32) Forward Step
  - 33) Right Turn Step
  - 34) Backward Step
  - 35) Right Sensor Program Execute
  - 36) Master Command Program Execute
  - 37) Wake Up

- 38) Reset
- 39) Left Turn Step
- 40) (SELECT) Advance to ORANGE Keys
- 41) Left Sensor Program Execute
- 42) Sonic Sensor Program Execute
- 43) Right Hand Sweep
- 44) High 5
- 45) Right Hand Strike 1
- 46) Burp
- 47) Right Hand Strike 2
- 48) Left Hand Sweep
- 49) Talk Back
- 50) Left Hand Strike 1
- 51) Whistle
- 52) Left Hand Strike 2
- 53) Bulldozer
- 54) Right Hand Strike 3
- 55) Oops!
- 56) Demo1
- 57) All Demo
- 58) Power Off
- 59) Roar
- 60) Left Hand Strike 3
- 61) (Select) Return to RED Command Functions
- 62) Demo2
- 63) Dance Demo
- 64) <, < Combination "Right Walk Turn"
- 65) >, > Combination "Left Walk Turn"
- 66) Forward, Forward Combination "Slow Walk Forward"
- 67) Backward, Backward Combination "Slow Walk Backward"

- 4 Programmier Modi (auf Englisch):

- 1) Master Program (P) General control programs
- 2) Right Sensor Program (R> ) Triggered by touch to finger, toe or heel sensor on right side
- 3) Left Sensor Program (L> ) Triggered by touch to finger, toe or heel sensor on left side
- 4) Sonic Sensor Program (S>) Triggered by a sharp sound or tap on his body.

### 1.3. Interface Redesign

#### Die Idee besteht darin

- Funktionen sinnvoller zu beschriften
- Funktionen logisch zuzuordnen
- Keine unnötigen Tasten fürs durchschalten zwischen den Funktionen die auf den einzelnen Tasten liegen zu verschwenden (damit man auswählt ob man jetzt Funktion1, Funktion2, Funktion3,... einer Taste verwenden will)
- Roboter soll intuitiv zu steuern sein (Tasten sind nett, aber nur sehr „grobmotorisch“ da man nur drauf klicken kann oder nicht)

- Programmieren des Roboters soll kinderleicht sein und dauerhaft sein (Roboter kann nur die Programme für maximal 2 Stunden speichern und das Programmieren ist sehr aufwändig und kompliziert, da es viele Regeln gibt, man immer 6 Bewegungen eingeben muss, der Roboter sie dann nach macht, und wenn man mehr oder weniger Bewegungen haben will es recht kompliziert und unintuitiv ist).
  - Das Aufzeichnen soll im Hintergrund laufen genauso wie das Managen der Programm, wo sie wie lange aufgehoben sind, wie lange die Bewegungsabläufe sind, wann der Roboter sie Testweise zum überprüfen auf Richtigkeit ausführen soll... Der Mensch soll nur bei wirklichen Problemen wie z.b. voller Speicher belastet werden. Die Programmierung soll also im „Hintergrund“ sein und nicht auffallen und natürlich sein und nicht nach komplizierten Regeln ablaufen.
  - Das ändern von schon gespeicherten Bewegungsabläufen soll möglich sein, sodass man nicht alles neu machen muss bei einem Fehler, sondern sagt, dass man z.b. Bewegung 4 löschen will, statt Bewegung 6 lieber eine andere haben will und das man Bewegung 12 an der Stelle 1 haben will und das das neu „organisieren“ der dann verschiebenden Bewegungen auch automatisch und ohne zutun und belasten des Benutzers geht!
  - Programme sollen auch Jahrelang gespeichert sein und einfach auf den PC zur Sicherung übertragbar sein. Der hat auch den netten Nebeneffekt, dass sich eine Community (z.b. im Internet) bilden kann, die dann ihre eigenen Programme und Bewegungs- Abläufe austauschen und man an Programme und Bewegungs- Abläufe von anderen weiter basteln kann, an denen Sachen lernen kann bzw. auch ein enormes Kreatives Potenzial entfalten könnte. Z.b. indem man dann einen Film macht z.b. 6 Roboter hat und die mit den Bewegungen für einen Film füttert, sie verkleidet, .. und das alles aufnimmt ;-)^^^

**Umsetzung Teil 1:** Die Idee soll aus 3 Einzelideen zusammengesetzt werden

### **Idee 1: „1:1 Puppe“ des Roboters**

Man hat ein „1:1“ Modell des großen Roboters in einem kleineren Maßstab, sodass man eine kleine Kopie des großen Roboters hat, der einfach nur dasselbe Aussehen hat wie sein großer Bruder, dafür aber nicht dessen Funktionen. Ihn im Stecken aber Sensoren, die Veränderungen der „Puppe“ aufzeichnen und an den großen Roboter weiter geben.

Somit hat man anders als bei den Tasten der Fernbedienung, bei der man keine Abstufungen machen kann bzw. nur sehr schwer, was aber sehr nett wäre, bei der „Roboterpuppe“ die Möglichkeit alle Bewegungen fein Abzustufen, da man einfach die Hand der „Roboterpuppe“ nicht so stark bzw. so schnell hebt und somit die Bewegungen langsamer machen kann oder zwischen den Bewegungen Abstufungen zu machen.

Weiters hat die „Roboterpuppe“ den Vorteil, das man sie intuitiv verwenden kann, denn rechter Arm heben bei der Puppe heißt das der große Roboter auch die rechte Hand hebt bzw. können auch Kinder sehr leicht damit spielen. Weiters ist es für Leute die was „angreifen“ wollen/ müssen damit sie mit etwas arbeiten/ umgehen können ideal, da man was „echtes“ anzufassen hat und genau weiß wann sich wie das Produkt verhält

## **Idee 2: Fernbedienung mit Display**

Statt der Fernbedienung mit Knöpfen hat man eine Fernbedienung mit eine Display. Dies hat den Vorteil, dass man z.b. das Display in 2 Teilen kann wie bei einer Webseite, bei der man in einem Fenster die Navigation hat, und im anderen dann die eigentliche Webseite. Im „Roboterfall“ wäre das dann, dass auf der linken Seite Kategorien stehen wie „Gehen“, „Handbewegungen“, „Sprechen“, und wenn man auf eine Gruppe drauf geht dann im rechten Teil des Displays die einzelnen Funktionen hat wie z.b. bei gehen dann „nach vorne“, „nach hinten“, „nach rechts“,...

Darüber hinaus kann man auch das Display verwenden, Funktionen die nicht ausgeführt werden können, weil z.b. der Roboter an einer Wand steht und nicht mehr nach vorne gehen kann oder nicht mehr den Arm heben kann, mithilfe der Software die auf der Display-Fernbedienung läuft einfach auszublenden.

Da die Tasten ja virtuell sind und nicht „Hardware“ wie bei der original Fernbedienung, kann man wenn einem der Beschreibungstext einer Funktion nichts sagt, diesen einfach umbenennen und speichern oder ein beliebiges Bild als Symbol zuordnen

Das Display könnte man aber auch zum abspielen von Videos und Bewegungen verwenden z.b. wenn man eine Bewegungsabfolge programmiert, kann man dann aussuchen ob der Roboter einem alles vorzeigen soll oder man lieber alles am Display sehen will und man dort sich dann auch um das 3D Modell herum bewegen kann. Wenn man z.b. ne Bewegung aus der programmierten Bewegungsabfolge löschen will, kann man am Display sich die Bewegungsabläufe anschauen, stoppen und dann einfach sagen das man die Bewegung/ Frame löschen will oder an einer anderen Stelle haben will, und die Software übernimmt dann im Hintergrund die Verwaltung

## **Idee 3: Lasertastatur**

Hat ähnliche Vorteile wie Idee 2, aber den großen Vorteil, das man sie auf eine Eben projiziert und das sie somit viel größer sein kann, da sie nur „virtuell“ ist und nicht viel Platz kostet wie eine richtige Tastatur/ Display die es auch „real“ geben würde. Da im Display auch ein Bewegungssensor ist, der die Bewegungen der Finger auf der virtuellen Tastatur wahrnimmt und korrekt umsetzt, kann man die „virtuelle“ Tastatur wie auf einer normalen Tastatur tippen und der Sensor wandelt es dann in Buchstaben/ Funktionen/ Buttons,... um auf die man „virtuell“ geklickt hat.

## **Zusatzidee für die „Kommunikation“**

Der Roboter wird mithilfe von Infrarot gesteuert, was ja sehr nett ist, aber das nur für die Kommunikation zwischen „Roboter“ und Fernbedienung verwendet wird, was recht schade ist. Man könnte auch diese Übertragung als Übertragung zum PC nützen indem man z.b. einen offenen „Infrarot Standard“ verwendet und wenn man ein Infrarotschnittstelle am PC hat, kann man somit mit dem Roboter auch kommunizieren oder wenn man keine Schnittstelle hat, sich eine günstig kaufen. Man könnte die Software auch am PC installieren und dann somit 1:1 verwenden wie beim Roboter um ihn zu steuern. Weiters könnte man so die Einstellungen auf seiner „Lasertastatur“ abgleichen und dann dieselben Einstellungen auch am PC verwenden. Weiters könnte man auch so abgespeicherte Bewegungsabläufe die man „programmiert“ hat auf den PC bringen und dann z.b. der Community im Internet zu Verfügung stellen und von anderen dann die Bewegungsabläufe die sie „programmiert“ haben runter laden, auf den PC geben und dann zum Roboter via Infrarot übertragen und dann auch verwenden. Weiters könnte man so auch Firmware Updates auf den Roboter bringen oder „Zusatz“ Motoren oder Geräte in den Roboter einbauen die dann dem Roboter um neue

Funktionen erweitert, ihn schnell machen, stärker,... und man diese dann über den PC steuern könnte. Da sich dann auch eine Community sehr gut bilden könnte, da man ja alle Programme, Funktionen, Motoren,... austauschen kann, wäre das sicher auch für Technik Freaks, Programmierer, Künstler Kreative,... interessant und ein „Werkzeug“ und nicht nur ein Spielzeug für Kinder oder „Erwachsene Kinder,,.

### **Umsetzung Teil 2**

Die Idee ist es, die Vorteile der 3 Ideen zu nützen und so einzusetzen, dass die Nachteile der 3 Ideen möglichst verschwinden oder „verkleinert“ werden. Man nimmt eine verkleinerte, 1:1 Version (in einem kleineren Maßstab) des großen Roboters, steckt ihm (der kleinen „Roboterpuppe“) einen Laser ins Visier hinein, der dann die Lasertastatur auf die Eben vor ihn („Boden“) projiziert und verbindet ihn mit einer „intelligenten“ Software, die in Idee 2 erklärt wurde, welche dann die Funktionen an den Laser schickt, der dann die Daten/ Funktionen mithilfe der Projektion visualisiert. Da man dann auf der „virtuellen“ Tastatur herunklickt, wird dann die Software mit Daten gefüttert. Oder man kann stattdessen, wenn man eher der motorische Typ ist und nicht auf der virtuellen Tastatur herum tippen will, die „Roboterpuppe“ als Inputgerät verwenden, da sie ja mit Sensoren (wie in Idee 1 erklärt) voll gestopft ist und diese dann die Software bzw. den großen Roboter mit der Eingabe füttert.

## **Abbildung der Funktionen**

### **Abbildung der Funktionen Teil 1**

Wie schon in Umsetzung Teil 2 erklärt werden die Funktionen auf mehrere Arten abgebildet

### **Abbildung der Funktionen mithilfe der „Roboterpuppe“**

Man bedient sich der „Idee 1“ und bildet die Funktionen logisch auf die Puppe ab. Wenn man von der Puppe den rechten Fuß hebt, hebt der große Roboter auch den Fuß, wenn man mit dem rechten Fuß eine „Gehbewegung“ macht, tut der große Roboter es ebenfalls. Wenn man den Kopf der Puppe nach rechts dreht, bewegt sich der Kopf des Roboters ebenfalls nach rechts (ist so ähnlich wie bei einer „Voodooopuppe“, bei der das Opfer das selbe zustößt wie der Puppe, nur das in dem Fall die Voodooopuppe die Roboterpuppe ist und das Menschliche Opfer kein Mensch sondern der große Roboter ist). Das einzige Problem ist, dass man die Sprachfunktionen nicht gut abbilden kann. Man kann dies aber auf 2 weissen bewerkstelligen. Entweder man bildet die paar Sprachfunktionen mit Knöpfen auf der Puppe ab, oder man verwendet die Lasertastatur als Input Device oder was noch netter wäre, aber alles noch Hightech mäßiger, teurer und komplizierter machen würde wäre Spracherkennung. Man will das der Roboter „brüllt“, also sagt man einfach „brüll“ und der Roboter brüllt dann. Das Problem dabei ist, dass man die „Schlagwörter“ wissen muss, mit denen man eine Funktion auslöst, der Roboter sie auch wahrnehmen und verstehen muss (wenn viele Menschen reden ist das sehr schwer oder wenn ein Kind redet, da es anders klingt bzw. nicht so verständlich spricht) und das auch bestimmte Wörter im Alltag oft vorkommen, die der Roboter dann „missverstehen“ könnte wie z.b. wenn ein Streit zuhause ist und man sagt das der andere nicht so brüllen soll und der Roboter sich daraufhin angesprochen fühlt, wegen dem Stichwort „brüllen“ und dann zum brüllen beginnt, obwohl die Situation an sich schon sehr „angeheizt“ ist und dann der Funke ist der das Gasgemisch zum explodieren bringt (und deswegen aus dem Fenster geworfen wird ^^)

### **Abbildung der Funktionen mithilfe der Lasertastatur:**

Die Lasertastatur hat 3 verschiedene Modi:

### **Modi 1 der Tastatur: Alle Funktionen auf jeweils eine Taste abbilden**

In diesem Modus entspricht jede Taste einer Funktion, also hat man für die 67 Funktionen 67 Tasten + Zusätzliche Tasten wie z.B. für die Bewegungsablauf- Programmierung oder fürs Finetuning (z.B. Tasten mit denen man Parameter für Geschwindigkeit in fixen % dazu geben kann, damit der Roboter weiß, mit wie viel % seiner maximalen Geschwindigkeit er gehen soll oder eine Funktion mit der man den 67 Funktionen einen anderen, individuellen Text oder Icon/ Symbol geben kann, sodass man es individuell anpassen kann, auch vielleicht für mehrere Benutzer) Weiters könnte man auch weitere Funktionstasten anlegen und individuelle Funktionen und Bewegungsablauf- Programme darauf legen... z.B. will man das der Roboter nach vorne geht, dann verbeugt, dann was lustiges sagt und dann wieder zurück kommt... das realisiert man so, indem man die Bewegungen „Programmiert“ und dann einfach auf eine neue Funktionstaste, die man neu anlegt drauf gibt, einen eindeutigen Text und Symbol drauf gibt und somit alles auf seine Wünsche anpassen und optimieren kann

### **Modi 2 der Tastatur: Ähnliche Funktionen gruppieren und „Frame Ideologie“**

Wie schon bei „Idee 2: Fernbedienung mit Display“ beschrieben gruppiert man die Funktionen (die man natürlich auch selbst anpassen kann, selbst Funktionen hinzufügen kann und wenn man im Modus 1 der Tastatur einen Funktionsname ändert, erkennt das die Software und nennt ihn dann folglich im Funktionsmodus 2 richtig um, sodass man nicht im jeweiligen Modus immer alle Funktionen umrennen muss, sondern er es selbstständig erkennt und in den anderen Modi es korrekt umbenennt), die wie bei der „Frame Ideologie“ in 2 „Fenstern“ angezeigt werden. In den einem Fenster hat man eine Funktionsgruppe wie „Gehen“, „Armbewegung“, „Sprechen“ und im anderen Fenster dann, wenn man eine Funktionsgruppe auswählt dann die einzelnen Funktionen die einer Funktionsgruppe zugeordnet sind wie z.B. bei „Gehen“ dann „nach vorne“, „Nach hinten“, „Rechts“, „Links“,... Dadurch das die Funktionen passend zusammen gefasst werden, ist die „Funktionsgruppenübersicht“ recht klein gehalten und da man alles selbst anpassen kann besteht auch nicht das Problem, dass Funktionen unlogisch gruppiert sind, da man sie ja umgruppieren kann. Da man in den einzelnen Funktionsgruppen auch nicht sooo viele Funktionen hat, bleiben diese ebenfalls sehr übersichtlich und überhäufen den User mit Funktionen, da immer nur die angezeigt werden, die in die Funktionsgruppe passen. Man könnte auch eine eigene Funktionsgruppe anlegen, wo man dann seinen eigenen Funktionen ablegt, oder seien „Favoriten“, oder die die man programmiert hat, oder die die man von Freunden, Internet,... bekommt (siehe dazu auch „Zusatzidee für die „Kommunikation““)

### **Modi 3 der Tastatur: Optimierung für Bewegungsablauf- Programmierung**

Dieser Modus ist auf das Programmieren, also das Aufzeichnen von Bewegungen optimiert und soll das Arbeiten damit erleichtern und es zu einem Spaß und kreativen Arbeit machen und nicht wie beim Original zu einer „mathematischen“ Aufgabe, bei der man aufs zählen der Bewegungen aufgrund der strengen Regeln konzentriert ist und dem „wie kann ich das nur machen“, sondern das man einfach drauf los legt, Spaß hat, Kreativ und dabei komplett frei sein kann, sich nicht mit Regeln, Mathematik oder der Technik aufhalten muss.

Dies wird gewährleistet, indem man spezielle Funktionen und Ansichten in dem Modus hat, die man sonst nicht braucht. Ähnlich beim Videoschneiden ist eine „Vorspielfunktion“, zurück spulen, abspielen, „schneiden“, verschieben, eine Rekordfunktion,... Vorhanden und noch viele Möglichkeiten alles bis ins letzte Detail perfekt zu machen, aber die meisten Leute werden dieses Feintuning nicht brauchen und werden folgendes vorgehen.

Sie gehen einfach auf „Record“, und bewegen die kleine „Roboterpuppe“ so und in dem Timing wie man es haben will und das Programm zeichnet alles auf bis man auf „Stop

Record“ geht. Man kann sich dann entweder auf der Tastatur oder am richtigen Roboter die Bewegungsabläufe anschauen, nach vor, nach hinten spulen,... und mit den Funktionen Frames, also Bewegungen austauschen, löschen, verändern oder anpassen. Man kann Frames länger machen, also das Bewegungen länger dauern und somit langsamer sind, indem man einfach ein Frame/ Bewegung auswählt und es länger oder kürzer zieht. Weiters kann man mit Parametern bis ins letzte Details alles einstellen, wenn man will. Die Tastatur ist also „Input Device“, Schnittfenster, Anzeige der Bewegungen,... in einem und umfasst alles was man so braucht... da das Programm Open Source ist (in meinem Fall ^^), kann man es erweitern, verbessern, optimieren, anpassen, und dann von PC wo man es programmiert via Infrarot auf die „Lasertastatur“, also die „Roboterpuppe“, die auch via Infrarot geht, da sie ja über Infrarot den Roboter anspricht geben und somit auch dort das Programm dann so haben wie man es will/ braucht.

Man könnte auch recht einfach einen eigenen Film machen, indem man die ganzen Bewegungsabläufe „programmiert“, dann anderen zur Verfügung stellt, die weiter daran arbeiten, man die Abläufe andere verwendet, sie miteinander kombiniert, die Roboter verkleidet oder um modded, sodass sie anders ausschauen, sich mit anderen Leuten treffen, die auch Roboter haben, sodass man dann vielleicht 50 Roboter hat und wirklich einen Film machen kann oder anderen Kreative Ideen umsetzen kann (siehe dazu auch „Zusatzidee für die „Kommunikation““).

### Skizzen und Beschreibungen des Interfaces

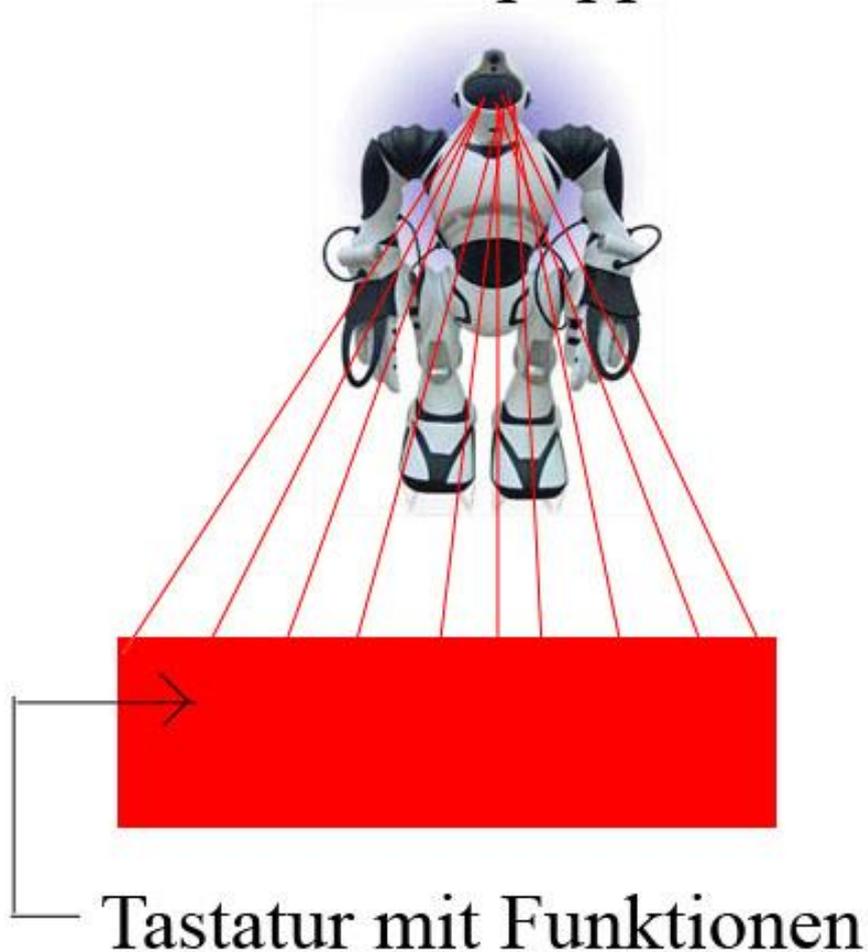


“Roboterpuppe”

“Großer Roboter”

Hier sieht man den Größenunterschied zwischen dem „großen“ Roboter und dem kleinen Roboterpuppe, wobei der Größenunterschied noch größer Ausfallen kann/ könnte.

## “Roboterpuppe”



Roboterpuppe die im Visier einen Laser eingebaut hat, der eine „virtuelle“ Tastatur auf die Eben vor ihm projiziert. Da die „Tastatur“ durch einen Sensor im Visier auf Bewegungen reagiert, kann man auf der virtuellen Tastatur tippen wie auf einer normalen Tastatur.



Schon existierende Beispiele wie man die Designs ändern könnte, um neue Roboter zu erstellen, mit neuen Funktionen zu bestücken und sie miteinander agieren zu lassen, z.b. in einem Film.

## Großer Roboter



## „Roboterpuppe“



Wenn man bei der „Roboterpuppe“ die Finger zusammen gibt, bemerkt das der Sensor in der Hand von der „Roboterpuppe“ und überträgt es via Infrarot als „Befehl“ an die Motoren im großen Roboter, der somit dann die Bewegung 1:1 „nach macht“.

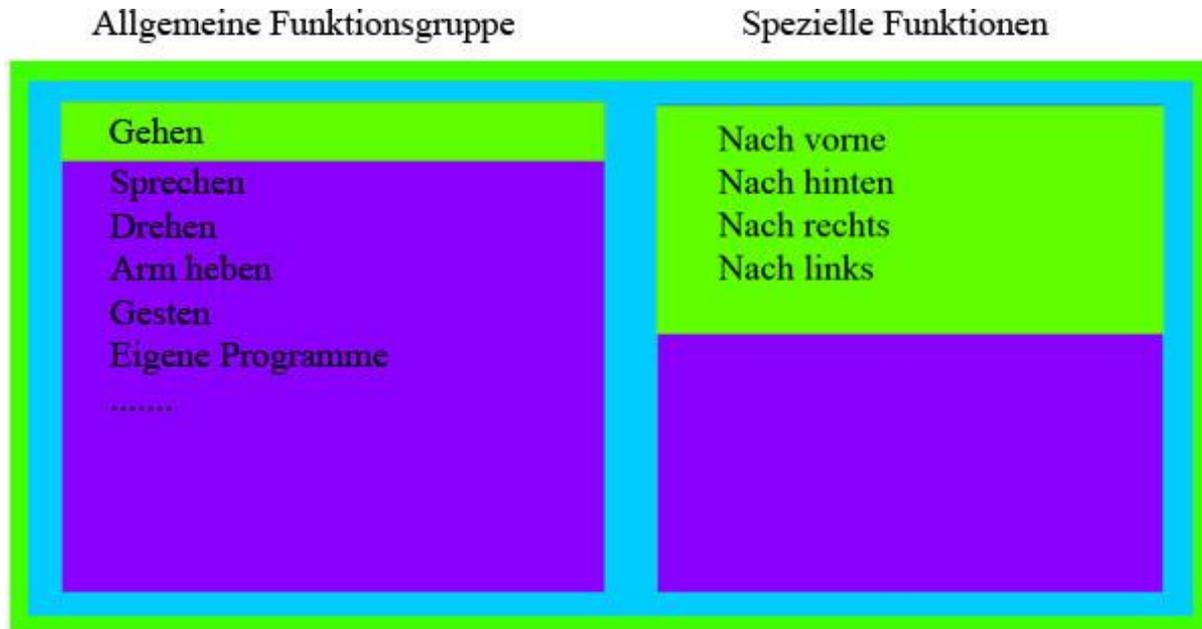
### Allgemeine Funktionsgruppe

Gehen  
Sprechen  
Drehen  
Arm heben  
Gesten  
Eigene Programme  
.....

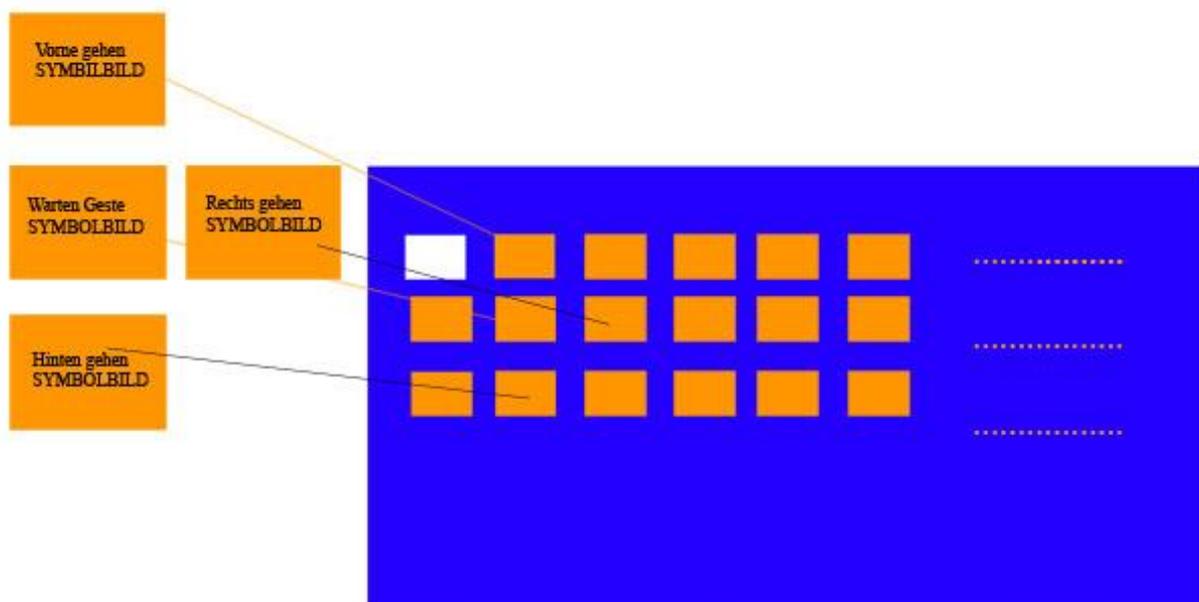
### Spezielle Funktionen

Bitte links auswahl treffen!

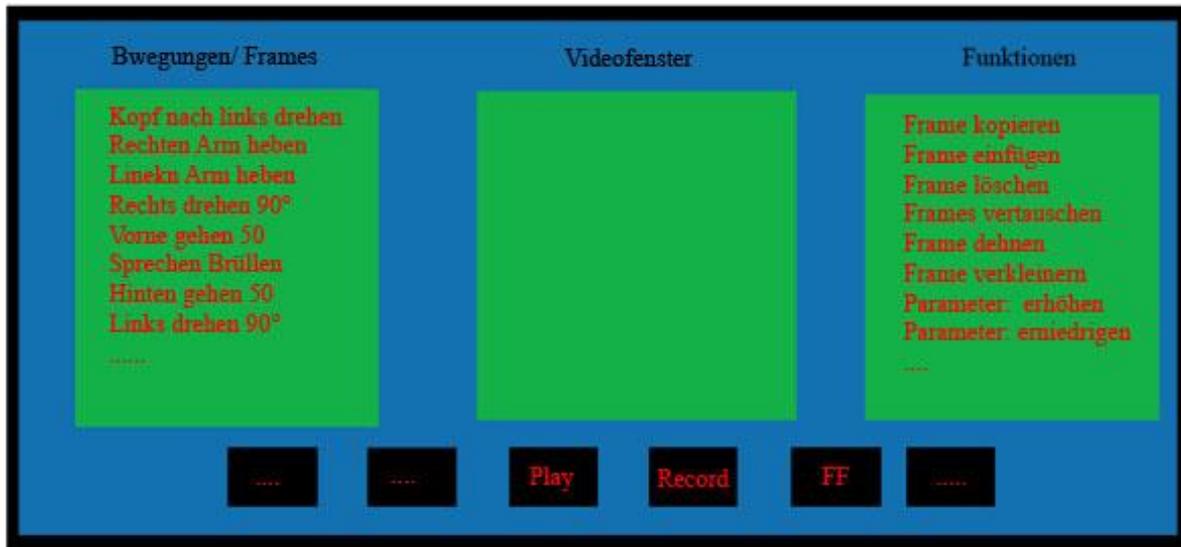
So könnte die Umsetzung von „Idee 2: Fernbedienung mit Display“ bzw „Modi 2 der Tastatur: Ähnliche Funktionen gruppieren und „Frame Ideologie““ im Form der „Lasertastatur“ und der „Frame Ideologie“ aussehen. Links hat man die allgemeinen Gruppen, während man recht dann die einzelnen Funktionen, entsprechend den links gewählten Gruppen auswählen kann.



In der Allgemeinen Funktionsgruppe links wurde als „Gruppe“ „Gehen“ ausgewählt.... Da der Roboter an Gehbewegungen (in meinem Fall) nur nach vorne, hinten, rechts und links gehen kann, bietet er nur die Funktionen an und keine „Brüllen“, da brüllen keine „Gehbewegung“ ist und somit ausgeblendet ist. Man kann natürlich alles umbenennen, neue Funktionen anlegen, umsortieren,....



Hier ist für die Tastatur der „Modi 1 der Tastatur: Alle Funktionen auf jeweils eine Taste abbilden“ dargestellt. Jede Taste hat EINE Funktion. Im Großen sieht man wie z.B. 4 Tasten für Bewegung im „Detail“ aussehen und wie sie sinnvoll angeordnet sind.



Ein Beispiel wie der „Modi 3 der Tastatur: Optimierung für Bewegungsablauf-Programmierung“ aussehen könnte. Ganz links hat man die schon aufgezeichneten Bewegungen / Frames. In der Mitte sieht man das Video, also wie die Bewegungen aussehen die der Roboter macht, falls man sie nicht live am richtigen Roboter sehen will oder weil man in dem Fenster einen 3D Roboter hat, an dem man auch ran zoomen kann, um alles noch näher sehen zu können. Rechts sind die einzelnen Funktionen aufgelistet die man ausführen kann bzw. kann man hier ein Finetuning vornehmen z.B. Frames länger machen, kürzer machen, Parameter erhöhen, fixe % vergeben, ... Ganz unten in der Mitte hat man Knöpfe mit denen man die Bewegungen aufnehmen kann, die Aufnahme stoppen kann, sie abspielen kann, nach vorne oder nach hinten spulen (falls man eine lange Aufnahme mit paar hundert Bewegungen hat), kann auch an Anfang und ende spulen, Ausschnitte loopen,...

## Anwendungsszenarium

### **Bewegungen Programmieren**

Der Benutzer will einen Bewegungsablauf programmieren. Dies macht er am besten, in dem er auf der Lasertastatur in den „Modi 3 der Tastatur: Optimierung für Bewegungsablauf-Programmierung“ geht und dann dort auf Rekord klickt und dann entweder mit der Roboterpuppe die Bewegungen vor macht oder in den „Modi 1 der Tastatur: Alle Funktionen auf jeweils eine Taste abbilden“ geht und dort alle Bewegungen mit einem klick auf die entsprechende Funktion eingibt und dann auf „Stop Recording“ oder einem ähnlichen Button geht. Somit ist die Bewegung abgespeichert und kann anschließend im gleichen Modus (Modi 3 der Tastatur: Optimierung für Bewegungsablauf- Programmierung“) bearbeitet und getunt werden

### **Bewegungen Umprogrammieren**

Man öffnet einfach den „Modi 3 der Tastatur: Optimierung für Bewegungsablauf-Programmierung“ der Lasertastatur und lädt dort einen schon gespeicherten Bewegungsablauf hinein und nimmt dann dort über die dort angebotenen Funktionen die Veränderung durch.

Wenn man z.B. will, dass eine Bewegung länger dauert, dann wählt man ganz links im Frame/ Bewegungsfenster das Frame/ Bewegung aus die man länger haben will und geht dann auf verlängern und erhöht dann den Parameter für die Zeit, sodass sie „gestreckt“ wird

### **Bewegung ausführen**

Man kann es auf verschiedene Arten (wie oft bei „meinem Roboter“) machen, indem man entweder in den „Modi 1 der Tastatur: Alle Funktionen auf jeweils eine Taste abbilden“ der Lasertastatur geht und dann dort die Funktion auswählt oder man verändert einfach die Roboterpuppe so, dass sie die Bewegung macht. Wenn man z.B. will das der Roboter nach vorne geht, bewegt man den Fuß der Roboterpuppe nach vorne oder man wählt einfach auf der Lasertastatur den Befehl „Nach vorne“ aus oder wechselt in den „Idee 2: Fernbedienung mit Display“ bzw. „Modi 2 der Tastatur: Ähnliche Funktionen gruppieren und „Frame Ideologie““ Modus und wählt dann dort in der Allgemeinen Funktionsgruppe „Gehen“ aus und bei den speziellen Funktionen „nach vorne“. Man kann es machen wie es einem einfach fällt bzw. der Workflow einem am besten/ schnellsten/ logischsten,... ist.

### **Fazit**

Technologisch gesehen, vom Standpunkt der individuellen Anpassung und vom Stand der Abbildung der Funktionen her denke ich ist mein Ansatz dem des ursprünglichem weit überlegen. Vom Standpunkt der Fehleranfälligkeit und der Kosten aber sehr unrentabel!

Da der Roboter nur so von Hightech strotzt, viele Technologien noch zu unausgereift oder zu sensibel sind, würde das Ding sehr schnell kaputt gehen, z.B. die Sensoren in der Roboterpuppe, oder der Laser im Visier. Weiters würde die ganze Übertragung, die Sensoren, der Laser, der Prozessor,... sehr viel Strom kosten und die Batterie würde sehr groß werden, da alleine der Laser und der Prozessor für 3D Berechnungen, die intelligente Software, die Sensoren, die Darstellung von 3D mithilfe eines Lasers,... ähnlich viel Strom brauchen würde wie ein Notebook. Und dann einen Akku zu bauen, der noch in die kleine Roboterpuppe passt neben der ganzen Hightech die drinnen verbaut ist, wird sehr schwer sein! Weiter wären die Sensoren sehr anfällig genauso wie die Software, vor allem das Prinzip das alles „offen“ ist, man also die Software verändern kann, man die Layouts und Funktionen der Lasertastatur, den Roboter selbst verändern könnte, neue Motoren und Sensoren dazu gibt, viele Vor aber auch Nachteile und große Risiken birgt!

Auch wenn die von mir geschriebenen Ideen sicher sehr innovativ und lustig für eine Community wären denke ich einmal, wird man es so kaum umsetzen können, da z.B. die Lasertastaturprojektion im Moment noch zu unausgereift ist und weil vor allem das Preis Leistungs- Niveau nicht stimmen würde, da es einfach viel zu viel kosten würde. Folglich würde es kaum am Massenmarkt bestehen können, was ja der Sinn eines Produktes am Massenmarkt ist, wie es beim Robosapien der Fall ist, und deswegen hat sich vermutlich auch die Firma entschieden, einen einfachen, nicht ganz sauberen Weg zu gehen, den aber dafür gut und billig.

## 2. Emotional Design in Everyday Live

### 2.1. Produkt 1: Korkenzieher

#### Erste Ausführung

Das erste Objekt, das wir ausgewählt haben, ist ein Korkenzieher, der unserer Meinung nach im wesentlichen zu der visceralen Ebene gehört.

Der Korkenzieher imitiert die Form von einem Hai und hat sogar die blauen und silbergrauen Farben und Scheine, die Fische normalerweise haben, besonders wenn sie im Wasser schwimmen. Aus dem Mund des Hais kommt die metallische Spirale, mit der man den Korken einer Flasche lochen kann. Wenn man nach hinten zieht, öffnet der Hai seinen Mund und der Korken kommt aus der Flasche in den Mund des Hais.



Es gibt viele Gründe, wegen deren man dieses Objekt als visceral bezeichnen kann. Am wichtigsten ist es, dass das Design des Objektes die Primärtriebe des Menschen zu wecken versucht. Es ist klar, dass das Haiform des Korkenziehers der Angst vor den Haifischen ausnutzt, um besondere Gefühle erregen zu können. Man hat immer wegen des Selbsterhaltungstrieb Angst vor Haien gehabt, und nur der reine Blick der Rückenflosse eines Hais genügt um panische Angst auszulösen.

Dieses Korkenzieher nutzt dieses alte Gefühl/ Instinkt aus, um einen besonderen Eindruck zu machen. Eigentlich soll es niemandem Angst machen, sondern das besondere Gefühl erregen, dass man etwas gefährliches in der Hand hat und verwenden kann.

Alles im Design dieses Korkenzieher versucht die viscerale Ebene des Menschen zu berühren: zuerst imitiert er etwas, was es in der Natur gibt. Er versucht automatische Abwehrmechanismen der Personen wachzurufen und nutzt biologische festgelegte Instinkte aus.

Aber sein Design beschränkt sich nicht nur darauf, sondern auch zeigt eine sorgfältige Untersuchung der verschiedenen Haispezies auf. Die Form des Korkenziehers gehört nicht zu einer beliebigen Spezies. Wenn man Acht dem Kopf des Hais gibt, kann man es bemerken, dass der Korkenzieher eine besondere Spezies von Haifisch zu imitieren versucht. Wahrscheinlich ist das ein weißer Hai, welcher man für sehr gefährlich hält. Der weiße Hai ist sicherlich die bekannteste Haispezies der Welt. Fast jeder hat sein spindelförmiges Bild im Kopf, besonders seitdem die berühmte Filme von Spielberg gedreht wurden. Obwohl es viele andere Haispezies gibt, ist der weiße Hai sehr oft, was man sich vorstellt, wenn man das Wort ‚Hai‘ hört. Alle halten ihn für ein sehr gefährliches Tier und viele erinnern sich noch daran, wie der Hai von den Filmen die Menschen angegriffen hat.

Die Form des Korkenzieher versucht das alles wachzurufen und hat dafür scharfe Zähne und einen großen Mund in Bezug auf die Größe des Restes der Körpers, deren Bewegung sehr gut nachvollzieht, wie ein echter Hai seinen Mund öffnet, wenn er einer Beute angriff.

Außerdem hat der Korkenzieher mehrere Eigenschaften, die im Buch von Donald A. Norman angeführt werden, weil sie automatischen negativen Affekt auslösen. Zum Beispiel hat der Zieher die Form von einem bedrohlichen Objekt, wie es weiter oben erklärt wurde. Auch hat er scharfe Formen (die Zähne, der Fischschwanz, die Rückenflosse... haben alle eine scharfe Spitze).

Zum Schluss kann man sagen, dass auch die Materiale, aus denen der Korkenzieher hergestellt wurde, können negative Gefühle auslösen. Das metalische Aussehen, die kalte Farben und das Schimmern... sind uns oft unangenehmer als warme Farben, und sie bringen in Erinnerung die Ansicht von Fische, was auch nicht so angenehm ist.

## **Zweite Ausführung**

Unser nächstes Beispiel ist natürlich auch ein Korkenzieher. Wir glauben, dass er ‚reflective‘ Eigenschaften hat, aber vielleicht könnte man ihn auch als viscerale bezeichnen.

Der Korkenzieher hat die Form von einem Kind, das gerade beim Harnen ist. Das ist die typische Form, die oft kleine Statuen in Brunnen haben. Eigentlich ist er eine kleine Nachahmung von einer bekannten Statue, die auf der ‚Grand Place‘ in Brüssel steht, das ‚Manneken Pis‘. In dem Original ist die Figur ein Teil eines Brunnens, und Wasser kommt aus dem Kind, als ob er beim Harnen wäre. In unserem Fall wurde das Wasser von der metalischen Spirale des Korkenziehers ersetzt.



Den ‚reflective‘ Aspekt des Objektes kann man in zwei verschiedenen Richtungen verstehen. Zuerst ist es wichtig hervorzuheben, dass das Objekt als Souvenir bezeichnet werden kann. Es ist eine Kopie von einem bekannten Kunstwerk und deswegen taugt es dafür, das Originalwerk immer wieder ins Gedächtnis zu rufen. Von diesem Gesichtspunkt hat das Objekt etwas mit Kultur zu tun und auch erfüllt es das Kriterium, dass die Wahrnehmung des Objektes abhängig von persönlicher Erfahrung und Einstellung sei. Nur diejenigen, die das Originalobjekt schon kennen (entweder weil sie Brüssel persönlich besucht haben, oder weil sie die Statue im Internet, Bücher, usw. gesehen haben), können diese Bedeutung verstehen und die Erinnerung des Kunstwerkes mögen.

Sonst, wenn man es nicht weiss, was die kleine Figur eigentlich symbolisiert, kann man es falsch interpretieren. Dann könnte man den Korkenzieher entweder gemein oder lustig finden. In dem zweiten Fall würde das noch eine ‚reflective‘ Wahrnehmung sein, in der Sinne, dass man sich damit identifizieren könnte. Zum Beispiel können wir uns einfach vorstellen, wie eine Gruppe von Freunden diesen Korkenzieher benutzen und daran lachen, weil sie es lustig finden, dass das Kind beim Pinkeln ist. Also, er könnte nicht nur für Touristen geeignet sein, sondern auch für Jungen, die sich wie ein Halbstarke oder ein unehrerbietiger Jung zeigen möchten.

Trotzdem haben wir gesagt, dass das Objekt auch einen ‚visceralen‘ Aspekt hat. Wie gesagt, wenn man den wirklichen Sinn der Figur nicht kennt, kann man der Korkenzieher gemein oder schlüpfrig finden. Eigentlich ist es einfach sich vor zu stellen, dass jemand es nicht so angenehm findet, dass ein Kellner (zum Beispiel) eine Flasche für ihn mit so einem Korkenzieher entkorkt.

Der Harnenakt ist etwas natürliches, was jeder macht. Trotzdem machen wir das nicht öffentlich, weil es widerwärtig ist und weil jeder irgendwie weiss, dass das Urin schlecht ist, dass es Abfall ist. Der Mensch und die Tiere wissen es schon, es ist ein natürliches Gefühl...

Auch nimmt Donald A. Norman das in seinem Buch auf, wenn er sagt, dass der Menschenstuhl und die körperliche Fluida von anderen automatisch schlechte Gefühle erregen. Deshalb kann es jemandem unflätig sein, die Tatsache, dass das Urin des Kindes von

so ein Teil des Korkenzieher ersetzt wurde, besonders weil er derjenige ist, der den Kork durchbohrt.

### **Dritte Ausführung**

Die dritte Ausführung für das erste Beispiel ist ein sehr typisches Modell von Korkenzieher. Im wesentlichen glauben wir, dass es zu der ‚behavioral‘ Ebene gehört, obwohl es auch ein paar Eigenschaften von einer anderen Kategorie haben kann.

Der Korkenzieher, den wir ausgewählt haben, ist ein Klassiker. Jeder, der oft Flaschen Wein entkorken muss, kennt fast sicher dieses Modell von Zapfenzieher.

Er besteht aus mehreren Teilen: zuerst der schlanke Teil, mit dem man den Kork lochen kann, der auch einen Griff an dem gegenüberliegenden Ende hat, damit man einfacher diesen Teil in den Korken drehen kann. Zweitens zwei Teile, mit denen man den vorherigen bewegen kann, damit es leichter ist, den Korken aus der Flasche zu ziehen. Zum Schluss ein Hauptkörper, der alles zusammenfasst, mit dem man auch die Flasche festhält, wenn er den Korken aus ihr zieht.



Wie man bemerken kann, die Beschreibung des Geräts beinhaltet nicht viele Daten über sein Aussehen, seine Farben, seine Form... In diesem Fall ist es nur wichtig, wie der Korkenzieher funktioniert und, wie man es verwenden kann. Da das Aussehen kaum eine Rolle spielt, und nur die Usability Aspekte wichtig sind, kann man prinzipiell sagen, dass diese Ausführung am meisten Wert auf die ‚behavioral‘ Ebene legt.

Fast alles in dem Design des Gerätes ist so orientiert, um die Brauchbarkeit des Korkenziehers zu verbessern. Mit dem Griff oben kann man den Bohrer leichter drehen, und mit den zwei

Henkeln links und rechts kann man auch einfacher den Korken ziehen, während der Korkenzieher selbst die Flasche festhält.

Andere Korkenzieher, die mehr Wert auf das Aussehen legen, sind oft schwieriger zu benutzen, weil man mit ihnen nicht einfach ziehen kann oder weil die Griffe unbequem oder schwer zu greifen sind (wenn sie zu klein oder zu groß sind, oder auch wenn sie komische Formen haben, die nicht genug ergonomisch sind). Am Ende werden sie manchmal als Ausstattung benutzt.

Dessen ungeachtet kann man auch sagen, dass dieser Korkenzieher auch ‚viscerale‘ Eigenschaften hat. Trotzdem sind sie nicht so wichtig wie die ‚behavioral‘ Aspekte und werden von denen beeinflusst. Außerdem sind sie auf jeden Fall nicht so deutlich wie die vorherige Beispiele.

Einige Eigenschaften die mehr mit der ‚viscerale‘ Ebene zu tun haben könnten zum Beispiel die Formen des Gerätes sein. Zuerst hat man versucht, alles in diesem Korkenzieher abgerundet zu gestalten, damit er angenehmer anzufühlen ist und schöner aussieht, wie man in dem Buch von Donald A. Norman lesen kann. Es ist auch nicht so seltsam, dass man symmetrische Objekte wie diese anziehender als unsymmetrische Objekte findet.

Zum Schluss könnte jemand sagen, dass es auch wichtig ist, dass die Form des Gerätes ähnlich wie die Form eines Menschen ist. Der Griff würde mit dem Kopf übereinstimmen, und die zwei Henkel können ähnlich wie Arme sein. Dann hätte der Korkenzieher auch einen Hals, bewegliche Schulter, eine Brust, usw... Trotzdem ist das alles hier nicht so wichtig wie die Brauchbarkeit des Korkenziehers, weil die ‚behavioral‘ Ebene die ‚viscerale‘ beeinflusst.

## **2.2. Produkt 2: Aschenbecher**

### **Erste Ausführung**

Für unsere zweites Beispiel haben wir verschiedene Aschenbecher verglichen. Die erste Ausführung stellt ein gutes Beispiel dar, in dem ein Objekt beides als ‚visceral‘ und ‚reflective‘ bezeichnet werden kann.

In diesem ersten Fall ist das Objekt wegen seiner Form ziemlich extrem: es hat die Form von einem humanen Schädel. Noch genauer ist das nur ein Teil des Schädels, weil sein obere Teil fehlt, so dass man die innere Aushöhlung des Schädels sehen kann. Ausgerechnet ist dort in dieser leeren Höhlung, wo man die Aschen der Zigaretten werfen kann. Damit man seine Zigaretten besser anlehnen kann hat der Aschenbecher auch drei kleinen Brüche auf dem Rand.



Zunächst erklären wir den ‚visceral‘ Aspekt des Objektes, der unsere Meinung nach ein bisschen wichtiger hier ist. In diesem Fall ist es klar, dass man mit dem Design des Aschenbechers besondere Gefühle wachrufen will. Das Sehen von toten Teilen des humanen Körpers ist immer unangenehm und sehr eindrucksvoll. Das ist etwas, was vielen Leuten anekeln, weil Ekel davor ein natürliches Verhalten ist. Menschen und Tieren wissen irgendwie, dass der Tod etwas schlechtes ist und, dass tote Wesen gefährlich sein könnten, weil sie vergiftet oder schon verfault sein könnten.

Wenn man einen Schädel sieht, kann das Gefühl noch stärker sein, denn es sieht wirklich einem Gesicht ähnlich aus. Der Schädel von unserem Beispiel ist sogar finsterner und Furchterregender, weil er so geformt wurde, damit das entsprechende Gesicht böse aussieht (dafür die faltende Stirn und die großen scharfen Eckzähne).

Aber auch gibt es eine Einzelheit, die das Objekt noch schauriger macht. Es ist der Fakt, dass der Schädel gebrochen und geöffnet ist, damit man seine innere Höhlung als Aschenbecher benutzen kann. Es gibt andere Plastikschädel, die nur als Dekoration brauchbar sind, aber in diesem Fall verwendet man eine leere Hirschschale, um Aschen zu werfen, was noch makaberer ist.

Zum Schluss können wir sagen, dass die zerbrochenen Knochen und die dunklen Schatten seiner Rissen, so wie die großen, scharfen Zähne und die tiefen, dunklen Augenbecken, alle um das finstere Aussehen und die ‚viscerale‘ Ebene zu anheben mithelfen.

Auf der anderen Seite haben wir am Anfang gesagt, dass das Objekt auch einen ‚reflective‘ Aspekt hat. Trotzdem stammt er von der vorherigen ‚viscerale‘ Eigenschaften des Aschenbechers ab. Die Idee ist es, dass man gefühlloser oder harter aussieht, wenn man so ein Objekt als Aschenbecher verwendet. Auch schafft man damit, ein dunkles, finstere Image zu haben. Deswegen kaufen nur Leute diese Art von Produkten, die so ein Image haben wollen. Die Geschäfte (und die Kataloge), in denen man diese Produkte kaufen kann, beschäftigen sich normalerweise mit dem Verkaufen von ‚Heavy Metal‘ Musik (oder ähnlichen Musikgenres) und solche finstere und phantastische Waren (Drachen, Zauberer, usw.). Tatsächlich haben wir diese Ausführung von Aschenbecher in einem ‚Heavy Metal‘ Katalog

gefunden. Es ist nur ein Teil des Images, das auch durch T-Shirts und Kleidung, Schmuck, usw. erreicht wird, immer mit solchen Bilder bedruckt.

## Zweite Ausführung

Die zweite Ausführung für das Beispiel von verschiedenen Aschenbechern ist eigentlich eine Serie von Modellen, die sich nur von den Farben unterscheiden. Wir glauben, dass diese Aschenbecher nicht nur ‚behavioral‘ Eigenschaften haben, sondern auch ‚viscerale‘.

Die Form dieser Modellen ist am typischsten für Aschenbecher. Sie sind perfekt runde, kleine Behälter, die einen ca. 2 Zentimeter hoch Rand haben. Sie haben keinen Deckel und ihr Rand hat drei kleinen Rillen, auf denen man die Zigaretten anlehnen kann.

Auf dem Boden in der Mitte gibt es eine kleine runde Anhöhe, was auch relativ oft die typischen runden Aschenbecher haben. Auf dem Boden hat man auch ein lächelndes Gesicht gezeichnet, das gleichzeitig sich leckt. Die kleine Anhöhe des Bodens taugt als Nase des netten Gesichtes.



Wie gerade gesagt haben diese Aschenbecher eine sehr gewöhnliche Form. Deswegen sind sie ziemlich brauchbar, weil man sich nicht fragen muss, was für ein Objekt das ist. Es ist ganz klar, was das ist (ein Aschenbecher), und wie man es verwenden soll. Sie haben keine komische Form, die jemandem verwirren könnte. Außerdem sind sie auch sehr einfach zu benutzen, denn sie haben keine komplizierten Teile, keinen Deckel... Eigentlich kann man sie fast auf nur eine Weise verwenden: die Zigarette irgendwie gegen dem Boden ausdrücken und den ausgedrückt Rest auf dem Aschenbecher legen.

Also, von diesem Aussichtspunkt sind diese Modelle von Aschenbecher ganz in der ‚behavioral‘ Ebene. Man kann sie unbewusst benutzen, ohne denken zu müssen, wie sie funktionieren oder, wo man die Zigarette ausdrücken und anlehnen kann. Das typische Verhalten der Raucher langt zu: man kann einfach die Zigarette schütteln, damit die Aschen auf den Aschenbecher fällt, und am Ende die Zigarette gegen die ebenen Grund- Fläche ausdrücken, wie man es immer macht.

Aber diese Aschenbecher haben auch ein wichtiges ‚visceral‘ Bestandteil, das sie vielleicht attraktiver machen kann. In ihrem Design gibt es ziemlich viele Eigenschaften, die zu der ‚visceral‘ Ebene gehören. Davon werden viele auch in dem Buch von Donald A. Norman erwähnt. In diesem Fall haben diese Eigenschaften die besondere Einzelheit, dass sie positive Gefühle erregen, im Gegensatz zu anderen Beispielen, die wir schon erklärt haben.

Unter diesen Eigenschaften können wir betonen, dass diese Aschenbecher perfekte runde Formen haben (abgerundete, glatte Objekte sind oft angenehmer als eckige Produkte). Symmetrische Formen werden auch normalerweise unbewusst bevorzugt, und man neigt oft, sie vor den unsymmetrischen auszuwählen.

Außer der Form, ist auch die Farben der Objekte wichtig. In diesem Fall sind sie entweder blau oder rosa farbig, aber beide mit einer lieblichen Tönung. Oft verwendet man diese Farben bei Kinderkleidung, Spielzeuge, usw., oder wenn man einen wolkenlosen Himmel färbt (Dinge, die uns gute Gefühle bringen).

Zum Schluss ist es auch sehr wichtig, dass es auf dem Boden ein lächelndes Gesicht gibt, weil das auch immer positive Empfindungen erregt. Normalerweise wird man auch plötzlich und unbewusst glücklicher, wenn man andere Leute beim Lächeln oder beim Lachen sieht. Das Gleiche erfolgt oft, wenn man die lächelnden Gesichter nur auf einem Bild oder einem Foto sehen kann. Das ist ein unbewusstes Verhalten.

### **Dritte Ausführung**

Unser letztes Beispiel ist eine Ausführung vom Aschenbecher, die in letzter Zeit ziemlich beliebt geworden ist, besonders zwischen den jungen Leuten, vor allem unter denjenigen, die ‚Joints‘ oder Marihuanazigarette rauchen (aber auch unter denjenigen, die nicht rauchen).

Es gibt viele anderen Modelle, die die gleiche Idee ausnützen, aber in diesem Fall hat der Aschenbecher das folgende Aussehen: der Aschenbecher besteht prinzipiell aus zwei Hauptteilen, eine Tonpuppe und dem eigentlichen Aschenbecher.

Die Puppe könnte aus Keramik oder aus Ton hergestellt worden sein, und sie verkörpert einen Jungen aus Jamaika. Eigentlich kann man nicht sicher wissen, dass er aus Jamaika kommt, aber alles an der Puppe sieht so aus, als ob das der typische Stereotyp von einem Jamaikaner wäre (als ob alle dort identisch wie Bob Marley aussehen würden). Der Junge trägt fast nur grüne und gelbe Kleidungsstücke (außer eine rote Weste), weil diese die Hauptfarben der Flagge von Jamaika sind, und seine Haare sehen auch so aus, wie die Haare von den typischen Rastafaris. Auf dem Kopf trägt er auch eine typische Rastafarimütze, auf deren Stirnseite man ein Marihuanablatt sehen kann.

Zum Schluss ist es auch wichtig, dass er gerade eine riesige Marihuanazigarette raucht, während er gleichzeitig befriedigt lächelt.

Zwischen den Beinen des Jungen liegt der echte Aschenbecher. Seine Form ist dem vorherigen Beispiel sehr ähnlich, nur diesmal hat er eine einzige Rille, weil der Aschenbecher kleiner ist. An der Innenseite der Kante des Aschenbechers hat man eine ganze Reihe von Marihuanablättern gemalt.



Der Aschenbecher ist dem Vorherigen nicht so unterschiedlich, und deshalb hat er auch ein ‚behavioral‘ Bestandteil. Trotzdem hat man in diesem Fall nicht so viel Wert auf die Brauchbarkeit gelegt und die haschende Puppe kann jemandem stören, wenn er seine Zigarette ausdrücken will. Deswegen ist hier der ‚behavioral‘ Aspekt nicht so wichtig, und auf jeden Fall ist es nicht die wichtigste Ebene dieses Aschenbechers.

Auf der anderen Seite hat dieses Objekt ein wichtiges ‚reflective‘ Bestandteil. Wenn man so einen Aschenbecher kauft, macht man es weder wegen seiner Bequemlichkeit, noch weil es bunt ist. Man kauft diese Art von Objekten, weil sie lustig sind und, weil sie etwas besonderes darstellen. Mit so einem Aschenbecher würden diejenige sich einfühlern, die oft (oder manchmal) haschen. Aber nicht nur sie, sondern auch diejenige, die zum Beispiel Reggae Musik gern anhören.

Im Allgemein kann man sagen, dass man mit diesem Aschenbecher ein lustigeres Image erlangen kann, oder auch ein Image von Widerspenstigkeit, als ob man verbotene Tätigkeiten machen würde, nur weil sie ihm gefallen oder, weil man dazu Lust hat. Es ist ganz klar, dass nur eine bestimmte Art von Leuten diesen Aschenbecher kaufen würden. Es ist schwierig es vorzustellen, dass man ihn in einem eleganten Restaurant oder im Haus von alten Leuten finden kann.