Produktdesign | Interaction Design Wintersemester 2009 / 2010 Betreuung: Prof. Carola Zwick

Unterstützt von: Simon Rossmann Dipl.-Ing. Bo Höge Mag. rer. nat. Sandra Trösterer

freies Projekt

soundbook

reading with sound

Idea

Reading today tends to be more and more aim-oriented, while reading just for the pleasure of it drifts to be more seldom than ever.

"Soundbook" is a new media which allows the reader not only to read but at the same time to hear the story. This means that there are sounds linked to the specific content of a story. For example the footsteps of a person on the pavement, the sound of a crossing car or even the atmosphere of a trainstation. The visual imagination of the story should be made more experiencable and intensive by adding a fine composed soundsetting.

Content analysis

Regarding content, I recognized that external sounds (sounds produced by the outside world or other people in the story) would work better than selfmade sounds (sounds produced by a protagonist in first-person). The most exciting possibility of using sound and text together is to add up both channels to make a whole. This means that the sound does not double the text information but instead the two channels (sound and text) complement one another.

For example sound can describe and therefore replace actions same as places in the text. So if there is a place described in the text, the sound can give the reader the information about what is happening. The other way around, if the text is describing an action, the sound can give information about the place where the action is happening. Both possibilities can be applied within one text in any order.

Concept Ben Achenbach

Set of problems

The difficulty of this concept ist to connect the sound to the individual reading speed of each reader. The reading speed does not only differenciate from reader to reader but also within a single readers flow.

Study

With the support of Technical University of Berlin I could accomplish a study in which I was permitted to use their eyetracking systems and rooms.

I had 25 subjects read a short story, which I wrote especially for this purpose, while being monitored by an eyetracking system. Based on the outcome of the study (eyemovement, reading speed, etc.) I taped and composed a soundsetting for the story. It was outstanding that the time of imagination and the real time in which a scene took place made a huge difference. This fact led to the necessity of shortening the sounds.

Soundtrigger

After several trials to clear the problem of connecting the sounds to the reading speed, one answer to the problem stuck out.

I created invisible buttons (each as big as the connected sound is long) which are triggered by the readers eyemovement. They make reading with sound possible, without the reader recognizing the activation of the sound. As normal eyemovement is not accurately stuck to each line, it is necessary to arm the soundbuttons with adequate programming.

To avoid the early starting and stopping of sounds, each button is supplied with a countdown function, both for start and for stop. Only after the readers eye is over the button for a certain time, the connected sound will be faded in. This way each soundbutton adapts to the reading speed. Many of these buttons in a row add up to a seamless sound background. Each new sound fades in while the former sound is fading out. However it might be easier for the reader to understand sounds of places than sounds of actions because these are often more definite (for example a trainstation). Of course the sound should not replace informations of mayor importance to the story, just in case someone does not understand it.



Ecke. Erst als sie ust. Ich bek me kaum noch Auf on weiter, kurz bevor die Turen der U the ich ant und gehe hi naus. Ich kenne um Wieder bin ich kurz divor, zu Boden zu gehen. Oben is und duster die Wolken ziehen in einem unv uber die Stadt hinweg. Ich envieeke auf der anderen te den Eingang eine Oriedhofs. Mein Versteck. Dor vird er mich nicht finden. Ich gene ohne zu schauen über die Straße, durch das Friedhofstor, das hinter mir zuschlägt

Dies, ist ein Mustereut. Es ist nöchstwahrscheinlich-ziemlich strulos, ihn weiter zu lesen. Dies ut ein Musterext. Es ist bichstwahrscheinlich ziemlich similos. Ihn weiter zu lesen. Dies ist ein Musterext. Es ist höchstwahrscheinlich ziemlich milos ihn weiter zu lesen. Sollten Sie gedoch motoren diesen Selle angelingt sein. Jahon sie möglicherweise nicht viervon dem nithekommen, was ich gerade gesagt hals. Oder aber Sie sind höchstprafte multitakting "fähig-und dem in diesen Selle angelingt sein. Jahon sie in Solve einem anderen gesprochanen Text mit utterschiedlicher Inhalt ziezniopen und dessen. Inhalt auch aufzunchnen, und zu verstehen Das wirde bedeuten dass Ihr Sprachzennum auf Hochtwiere arbeitet, weil es für beide dieser Tätigkeiten in erster Litie verantwortlich ist Die meisten Menschien Inhalt geschen Schwierekenten, dies Region-ihres Gefürfs zu mehrere Tätigkeiten gleichzeiter üf verwenden. Wollen (Slie geschen Tätigkeiten gleichzeiter für verstehen Jass wirde bedeuten dass ihr Sprachzennum auf Hochtwiere arbeitet, weil es für beide dieser Tätigkeiten in erster Litie verantwortlich ist Die meisten Menschien Inhalen geschen Untes Gehims zuständig sind, ist das schon sehr viel einfacher. Zum Beispiel Region-ihres Gehims underste Stieftenen Ohres Gehimzuständig sind, ist das schon sehr viel einfachen. Zum diespiel Röfterewicht halten) und zuhören. Oder aber Sie Lesen und hören nicht etwa gesprochenem Text zu sondern einer Armosphäre eines Ortes oder Musik, die keinen Gesang enthilt (welcher wiederum ihr Sprachzentum beanspruchen wirde).

Plötzlich entdeckte er ihn hinter sich im Augenwinkel. Er	Plötzlich entdeckte er ihn hinter sich im Augenwinkel. Er
sicher war, ob er es tatsächlich war. Nur noch eine Person	versuente, sich nicht umzudrehen, obwohl er sich nicht sicher war, ob er es tatsächlich war. Nur noch eine Person
stand vor ihm an der Kasse. Wenn er es wirklich war	stand vor ihm an der Kasse. Wenn er es wirklich war
Nein, er wollte garnicht wagen, an die Konsequenzen zu	Nein, er wollte garnicht wagen, an die Konsequenzen zu
denken. Als er endlich an der Reihe war, zitterte er bereits	denken. Als er endlich an der Reihe war, zitterte er bereits
vor Angst und bezahlte mit Bargeld,da er sich in seinem	vor Angst und bezahlte mit Bargeld,da er sich in seinem
verängstigten Zustand nicht zutraute, seine Pin-nummer	verängstigten Zustand nicht zutraute, seine Pin-nummer
richtig einzugeben. Nachdem er gezahlt und seine Sachen	richtig einzugeben. Nachdem er gezahlt und seine Sachen
zusammengepackt hatte, ging er möglichst unauffällig	zusammengepackt hatte, ging er möglichst unauffällig
nach draußen, in der Hoffnung, dass er ihn nicht entdeckt	nach draußen, in der Hoffnung, dass er ihn nicht entdeckt
hatte. Obwohl das doch eine zu utopische Vorstellung	hatte. Obwohl das doch eine zu utopische Vorstellung
war. Was sollte er schon hier wollen, wenn er ihm nicht	war. Was sollte er schon hier wollen, wenn er ihm nicht
dicht auf den Fersen war. Sobald er scheinbar außer	dicht auf den Fersen war. Sobald er scheinbar außer
Sichtweite war, lief er schneller, immer schneller. Zu groß	Sichtweite war, lief er schneller, immer schneller. Zu groß
war das Risiko, entdeckt zu werden. Die U-Bahn-Treppe	war das Risiko, entdeckt zu werden. Die U-Bahn-Treppe
rannte er hinunter, dabei stolperte er und fiel dabei fast	rannte er hinunter, dabei stolperte er und fiel dabei fast
hin. Gerade noch so geschafft, die Bahn kam im Moment	hin. Gerade noch so geschafft, die Bahn kam im Moment
an.	an.

Eyetracking

The eyemovement is monitored with an eyetracker and live transformed by a special software into mousemovement. While mousemovement on the display is invisible for the reader, it activates the invisible buttons which are linked to the sounds. This technology makes it possible to have a seamless sound background.

As eyetracking is not yet affordable enough to put into regular ereaders, I designed a simulation of this method.

In the simulation, the mousemovement (for example caused by a finger on the display) "enlightens" the text in a horizontal expanse, while other parts of it are not visible to the reader.

Originally I designed this version only to demonstrate the method of eyetracking. But as long as eyetracking is still too expensive to be put into mobile devices, it could be used as alternative method.



Flowing Text

In the second concept of reading with sound the text flows over a display from the bottom to the top. Same as the eyetracking concept, also in this version sound is linked to the text.

The difference is that the reader triggers the sounds manually, but indirectly. Depending on which part of the text is displayed, the linked sound plays. The speed of textflow can be adjusted instantly by the reader, so that he does not have to adjust his readinng speed to the device, but the other way around.

To the top and bottom of the display, the contrast of the text is reduced, so that the reader uses mainly the middle of the display. To allow spontaneous re-reading of sentences, in pause-mode the contrast enlarges to the top of the display.

New possibilities of reading with sound

By using sound it is possible to define simple circumstances like the time of the day, for example by implementing a caw of a rooster. But also is it possible to define the movement of something in 3-dimensional space or the distance to a source of sound. By using halleffects, it is even possible to define the size of rooms in which a sound is produced.

In addition sound can also be used dramatically. For example one can describe something in a text and play a sound with the description - later in the text only by playing the same sound again but not mentioning the former described in the text, the imagination of it will appear





again on the readers mind.

It is also possible to enhance the imagination of something that actually does not make any sound, by implementing sound to it. For example clowds crossing the sky very fast.



unter der Decke hängt, mit glanzlosem Blick auf die Besucher starrt. An den Wänden Bilder von Schiffen, Schoner mit hochragenden Masten und aufgeblähten Segeln, Walfänger; in den Vitrinen Logbücher, daneben Tolstoi-Ausgaben mit schiefen, zerschlissenen Buchrücken. Alles atmet Geschichte, Vergessen, Verlassenheit. Am Rand der aufgeschlagenen Seiten kaum entzifferbare Notizen über Arbeitsstunden, Fischfang, einzelne Blätter herausgerissen. Damals gab es keine Frauen auf der Insel, die ersten Siedler waren Männer, Fischfänger, Wetterbeobachter und Piraten, die mit trügerischen Leuchtfeuern Schiffe auf die Klippen trieben. Jeder, der auf der Insel lebt, hat zwei Namen: einen, für den Grabstein, und den zweiten, der - Tag für Tag wiederholt - echt ist, der mit den Jahren immer wirklicher wird, und mit dem auch ich lebe. Eigentlich höre ich fast nur noch auf meinen Inselnamen. Ich trage ihn, obwohl ich nicht hier geboren bin. Ich vermisse meinen alten Namen nicht mehr. Beim Abholen der Pakete, die meine Mutter mir schickt, überlege ich stets aufs Neue, was ich auf die Linie schreiben muss. In manchen Augenblicken wünschte ich mir, mein Inselname könne auf den letzten aller Steine gemeißelt werden und dort stehen, bis irgendwann eine Flutwelle die Insel überrollt. Manchmal möchten Fremde auf dem Friedhof begraben werden, auf der Insel vor der Küste, mit dem Blick auf das raue Meer. Aber um hier begraben zu sein, muss man sich einen echten Namen erlebt haben.

Vision

To provide the possibility of implementing these dramatic means, it would be senseful to have authors write their novels "multisensorical" themselves. So the sound can be implemented into the act of writing directly. Therefore the next step would be to create a software which allows authors to apply sounds to their texts instantly - a symbiosis of text- and soundediting program. So authors would have the possibility to write at least the essence and main structure of a "soundbook" without the help of others.

