



Usability & Accessibility

Analyse & Beratung | User Testing | User-Centered Design
Analysis & Consulting | User Testing | User-Centered Design



<http://www.fh-joanneum.at/usability>

Was ist Usability?

Maschinen werden immer komplexer - egal ob es sich um Fernseher, Computer, Mobiltelefone, Autos oder Mikrowellenherde handelt. Die Schnittstellen zwischen Mensch und Maschine sollen uns eine problemlose Bedienung dieser Apparaturen ermöglichen. Die Gebrauchstauglichkeit dieser Mensch-Maschine-Schnittstellen - ob nun weniger oder besser bedienbar - wird als "Usability" bezeichnet. Wir untersuchen also mit verschiedenen Methoden die Gebrauchstauglichkeit von Hardware und vor allem auch Software, um eine möglichst optimale Bedienungs-freundlichkeit zu erzielen. BenutzerInnen sollen möglichst unkompliziert, schnell und intuitiv erkennen können, was die Tasten auf einer Fernbedienung bedeuten, wie auf einer Website gewünschte Inhalte gefunden werden können. Die internationale Standardreihe ISO 9241 beschreibt die Ergonomie der Mensch-System-Interaktion.

Seit über fünf Jahren beraten wir erfolgreich öffentliche und private Unternehmen und erstellen Usability-Studien, um z.B. Websites in unterschiedlichem Kontext zu analysieren (als Informationsmedium, Webshop, Intranet, auf mobilen Geräten, Accessibility, etc.). Dabei werden unterschiedliche qualitative und quantitative Verfahren zur Datensammlung und -auswertung angewendet. Tests mit den BenutzerInnen sind dabei immer ein wichtiger Bestandteil der Usability-Studien.

What is Usability?

Devices are getting more complex - regardless of whether they are TV-sets, computers, mobile telephones, cars, or microwave ovens. The interfaces between people and devices should make it possible for us to operate these devices easily. The usefulness of this person-machine interface - in terms of whether it is easy or difficult to operate - is termed as 'usability'. By applying various methods, we analyse the usability of hardware as well as software in order to reach the most optimal "user friendly" result. Users should be able to quickly and intuitively recognize, for example, what the button on the remote control unit means, or how to find particular information on the website. Usability is defined in more detail in the international standard ISO 9241.

Over the last five years we have successfully completed several usability studies for both private and public companies. We are specialized in the field of website usability, but also offer services such as studies for the elderly using the 'AgeSim' simulator developed by us. We apply different qualitative and quantitative methods to acquire and analyze data. User tests are an essential part of our usability studies.



Usability - Testsetting

Biofeedback

Analyse & Beratung

Web Usage Mining

Wir analysieren die Protokolldateien eines Web-servers und erhalten Aufschluss darüber, wie Web-sites benutzt werden. Dabei sind u. a. Trends und Fehler auf einzelnen Seiten, aber auch eventuell Probleme in der Navigationsstruktur (Clickstream-Analyse) zu erkennen. Web Usage Mining baut auf ähnlichen Prinzipien wie Data Mining auf.

Personas - Zielgruppenorientierung

Personas sind idealisierte, fiktive Personen, die exakt einer Zielgruppe entsprechen. Die Personas werden während der Entwicklung dem Entwicklungsteam immer wieder vor Augen geführt. So-mit vergisst das gesamte Team zu keiner Zeit, für welche Zielgruppe ein Produkt entwickelt wird, und stellt dadurch sicher, dass die Usability von hoher Qualität ist.

Heuristik

Unsere Experten wenden unterschiedliche, er-probte Heuristiken an, um die Usability von z.B. Websites zu testen. Klassische Heuristiken sind z.B. die Ladezeit von Websites oder die standard-konforme Erstellung des Quellcodes.

Videoauswertung & Dokumentation

Usabilitytests mit BenutzerInnen werden von uns auf Video aufgezeichnet und ausgewertet. Besonders wichtige Momente während des Ab-laufs der Usabilitytests werden von uns auf Video zusammengefasst, und dienen als aussagekräftige Dokumentation.

Konkurrenzanalyse

Ein Usability-Benchmarking, ein Vergleich mit den Besten einer Branche zeigt oft den richtigen Weg, wie z.B. ein Webauftritt gestaltet sein sollte. Auf Basis von Heuristiken und verschiedenen anderen Methoden ermitteln wir den IST-Stand im Ver-gleich mit Ihrem Mitbewerb.

Analysis & Consulting

Web Usage Mining

We analyze a webserver's logfiles to recognize usage patterns (clickstream). Thus way trends are discovered, errors in various pages are made visible, and even problems with the navigational structure itself can be detected. Web Usage Mining is similar to the principles of Data Mining.

Personas - Target group awareness

Personas are fictive, non-existent people that are made up by the usability team. These personas are exact matches of the target group for which a development team is creating products. The team is always see these personas somewhere at their workplace (like a wanted poster) and never forgets for whom they are developing.

Heuristics

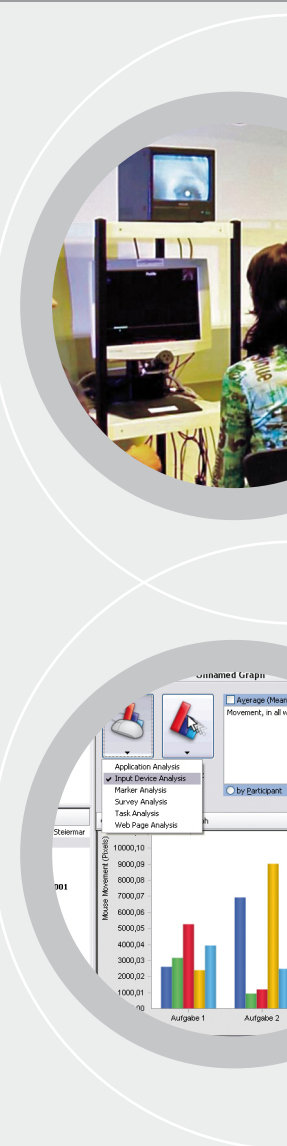
Our experts use different, already proven heuristics to test a website's usability. Typical heuristics are e.g. the loading times of websites or source code which strictly follows a standard.

Video & Documentation

User tests are recorded on video and analyzed. It is important to catch crucial moments during user tests. Important moments are taken together on tape and serve as a meaningful documentation of the user tests.

Benchmarking

During usability benchmarking, we compare your product with the market-leader's product. This often shows us the right way of how to improve usability aspects of a product. We identify the current state of your product in comparison to your competition.



User Testing



Sign Language Usability

User Testing

Thinking Aloud Testing

BenutzerInnen werden dazu aufgefordert, während eines Tests laut mitzureden, was sie gerade machen. Dadurch werden für uns die Gedanken der BenutzerInnen dokumentierbar und analysierbar gemacht.

Co-Discovery

Mehrere BenutzerInnen lösen die im Rahmen eines Usability-Tests gestellten Aufgaben. Dabei beobachten wir, wie gut oder schlecht die Gruppe sich zurechtfindet.

User-Centered Design

Fokusgruppen

Eine Gruppe von Personen, die sich aus der Zielgruppe zusammensetzen, diskutieren am runden Tisch die Usability eines Produkts. Dabei priorisieren wir die Vorstellungen, Ideen, Wünsche der Zielgruppe, und diskutieren, wie diese am besten umgesetzt werden können.

Card Sorting

Einer Gruppe von Testpersonen werden Karten mit allen Menüpunkten einer Website gegeben. Die Testpersonen müssen die Karten dann Oberbegriffen zuordnen, die sie selber festlegen. Wir verwenden diese Methode, um die Navigationsstruktur einer Website bzw. eines Informationssystems in der Sprache der BenutzerInnen zu erstellen.

Paper Prototyping

Eine geeignete Technik, um bereits vor jedweder Entwicklungsarbeit festzustellen, ob ein grafisches Benutzerinterface von den BenutzerInnen bedient werden kann. Alle Elemente des Interface werden aus Papier ausgeschnitten und vor der Testperson aufgelegt. Diese bedient den "Bildschirm aus Papier", und der Testleiter spielt dabei den Computer und wechselt die Elemente interaktiv aus.

User Testing

Thinking Aloud Testing

Users are asked to talk out loud about what they are thinking during a user test. That way we can record their thoughts and actions and document them for later investigation.

Co-Discovery

Several users try to solve a usability test's task together. We specifically observe how well or badly a group interacts in order to find the solution.

User-Centered Design

Focus Groups

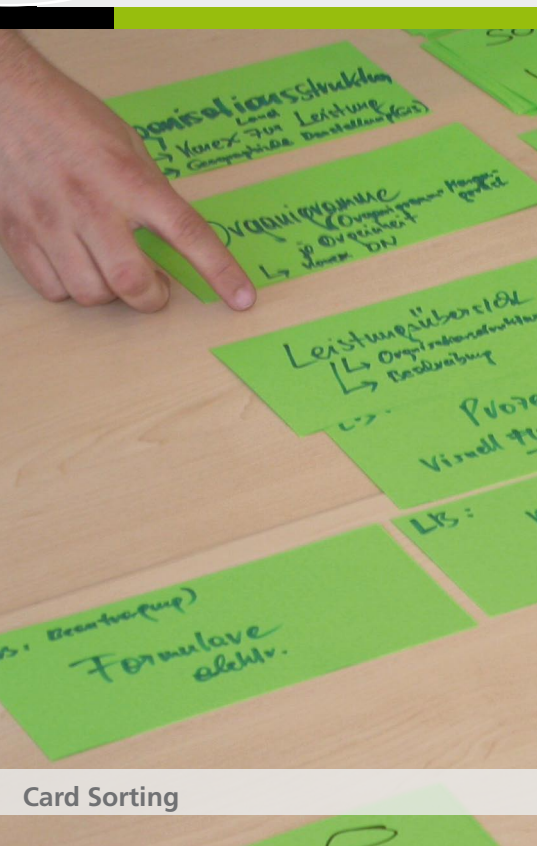
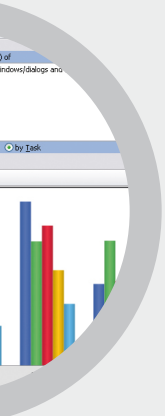
A group of people that are a representative sample of the target group discuss usability aspects of a product at a round table. That way wishes and ideas of the target group are made visible, and can be discussed and prioritized.

Card Sorting

The menu items of a website are written down on cards and handed to a test group. The cards need to be assigned to certain topics which are created by the users. We use this method to create a website's navigational structure according to the user's thoughts and language.

Paper Prototyping

Paper prototyping is used to test graphical user interfaces before any actual development work is done. All elements of a user interface are cut out of paper and the computer screen is constructed using these elements. Users apply the paper prototype as if they were using a real graphical interface. The test leader changes the paper interface in reaction to the user's input and therefore simulates a real interface.



Card Sorting

Paper Prototyping



Referenzprojekte | Showcase Projects

■ austriamicrosystems E-Commerce - Webshop Optimierung

austriamicrosystems ist führender Hersteller von integrierten Schaltungen und betreibt einen Webshop. Mit Hilfe unserer Benutzertests konnte der Webshop optimiert werden, um die Bedürfnisse der BenutzerInnen zu erfüllen.

■ austriamicrosystems E-Commerce - Webshop Optimization

austriamicrosystems is a leading producer of integrated circuits and also runs a webshop. Our user tests have shown where and how the webshop should be optimized so that all user requirements were met.

■ Verkehrsserver Land Steiermark - Benutzertest der Navigationsstruktur

Über den Verkehrsserver (Website) werden umfassende Informationen über den öffentlichen Verkehr (ÖBB, Verbundlinie) abgerufen. Wir haben untersucht, ob die BenutzerInnen mit der verwendeten Navigationsstruktur umgehen können und die relevanten Informationen auch tatsächlich finden. Umfangreiche Benutzertests mit den Zielgruppen standen im Vordergrund.

■ Verkehrsserver Land Steiermark - User tests with menu structure

The Styrian website about public transport provides an extensive collection of different transport related information for the user. Through user tests, we verified that the actual target group could seek and successfully find their required information.

■ ELGE Gebärdens usability - Benutzertest mit Gehörlosen

Die Beratung zu Barrierefreiheit (Accessibility) ist einer unserer Schwerpunkte. Es wurde ein Online-Fragebogen für Gehörlose (Videos in Gebärdensprache) evaluiert. Dabei konnten einerseits Methoden entwickelt werden, die sich für diese besonders innovative Usability-Studie eignen, andererseits musste natürlich die Studie selbst durchgeführt werden.

■ ELGE Sign Language Usability - User tests with deaf people

We have also specialized in the area of accessibility research. We have carried out user tests with deaf people to analyze an online questionnaire that had been created especially for this target group. On the one hand, we needed to develop suitable methods for this special case. On the other hand, the actual usability study had to be created.

Alterssimulator | Age Simulator

■ Usabilitytests im Alltag | Usability testing in everyday life

Wir testen Ihr Produkt, Ihren Supermarkt oder Ihre Wohnung auf Barrierefreiheit. Unsere umfassende Analyse und Beratung wird vor allem durch den Einsatz unseres speziell entwickelten Alterssimulators unterstützt. Sehen Sie die Dinge aus der Sicht eines älteren Menschen und lernen Sie davon!

We test your product, your supermarket or your apartment to see if it is truly accessible. We have developed a special age simulator that enables you to see things the way elderly people see and experience everyday life. Therefore our age simulator supports our studies.

■ Körperliche Einschränkungen | Simulating physical limitation

Der Alterssimulator besteht aus unterschiedlichen Komponenten, die unsere Wahrnehmung an die eines älteren Menschen anpassen. So wird das Sichtfeld verkleinert, Farben werden schwerer erkennbar, der Tastsinn und Hörfähigkeit reduziert, die Bewegungsfreiheit eingeschränkt.

The age simulator consists of several components that adjust our perception to that of an elderly person's. Our age simulator lets you reduce your field of sight, make colours appear less vivid, make your movements become more difficult, reduce your tactile and hearing sensitivity.

■ Datenspeicherung | Data Logging

Wir nehmen alle Daten während der Durchführung der Benutzertests mit dem AgeSim digital auf, und können diese anschließend auswerten.

During a user test with the AgeSim, we log all data and we store this digitally – allowing it to be easily analyzed.



Digital Media Technologies - DMT

- Der DMT-Bereich des Studiengangs Informationsmanagement an der FH JOANNEUM tritt als Multimedia-Komplettanbieter auf. Unsere Kernkompetenzen umfassen neben Usability- und Accessibility-Dienstleistungen die Konzeption, Evaluierung und Umsetzung von interaktiven multimedialen Informationsprodukten für Firmen und Museen sowie die Entwicklung mobiler Applikationen für Handys und PDAs.
- The research group Digital Media Technologies of the Degree Program Information Management at the FH JOANNEUM University of Applied Sciences offers complete multimedia solutions. Our core competences encompass usability and accessibility services; the design, evaluation and implementation of interactive multimedia products for companies and museums, as well as the development of applications for cell phones and PDAs.

Weitere Projekte

- Interaktive Installationen**
Unsere Kooperationen mit dem Kindermuseum Graz haben uns nicht nur viel Spaß gemacht, wir haben auch vieles gelernt. Interaktive Installationen für Kinder müssen höchsten Ansprüchen in der Bedienung genügen, um deren Inhalte verständlich transportieren zu können.
- Saubermacher Firmenpräsentation**
Mit der Informations-DVD "virtueller Saubermacher" können eigene Recyclinganlagen interaktiv konzipiert, entworfen und besucht werden.
- EPCOS Sprachsteuerung**
Unsere Software ermöglicht die Erfassung von Fehlern bei elektronischen Bauteilen im Zuge der Qualitätssicherung mittels Spracheingabe. Die Spracherkennung ist ohne Lern- oder Trainingsphasen voll einsatzfähig.
- JOS - SignTeach**
Entwicklung des online CMS "Sign Teach" als Werkzeug zur Erstellung von Videotraining-DVDs mit Gebärdensprachunterstützung. Zusätzlich wurden Bildschirmvideos und Videos von Gebärdensübersetzungen produziert.

Unsere Leistungen | Our Services

- Projektmanagement
- Konzepterstellung
- Softwareentwicklung
- Interfacegestaltung und -entwicklung
- Inhaltserstellung (Video, Audio, Grafik, 3D Animation)
- Usability-Studien & Evaluierung
- Accessibility-Analyse
- CD & DVD Produktion
- Mobile Anwendungen
- Technische Beratung & Training
- Project management
- Creation of concepts
- Software development
- Interface design and development
- Content creation (videos, audio, graphics, 3D simulations and animations)
- Usability studies & evaluation
- Accessibility evaluation
- CD & DVD production
- Development of mobile applications
- Technical support & training

Other Projects

- Interactive Installations**
Our cooperation with the Children's Museum Graz was fun and we learned a lot. Interactive installations for children have to be of highest quality so that children understand the user interface and the installation's content is easily understood.
- Saubermacher Company Presentation**
We created an interactive DVD 'Virtual Saubermacher' which lets you create your own recycling factories and even visit them in the virtual world.
- EPCOS Voice Control**
With our voice control software faulty parts of electronic components can be recorded for quality control purposes. The voice control tool is ready to be used without any learning and training phases.
- JOS - Sign Language Training**
Development of the online content management system "SignTeach" as a tool to easily create sign language training DVDs. As an additional feature screen videos and video-sign-translations were produced.



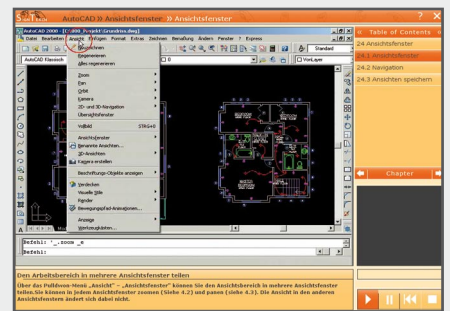
Interactive Installations for Museums



Saubermacher Company Presentation



EPCOS Voice Control



JOS - Job Open with Sign Language

Projektpartner | Project Partners



Projektleitung und Kontakt

Project Management and Contact
Prof. (FH) DI Dr. Alexander K Nischelwitzer
Phone: +43 (0)316 5453-8516
Mobile: +43 (0)664 344 1916
Fax: +43 (0)316 5453-8501
E-Mail: alexander.nischelwitzer@fh-joanneum.at

FH JOANNEUM Gesellschaft mbH
Informationsmanagement
Alte Poststraße 147
8020 Graz, Österreich
Tel.: +43 (0)316 5453-8500
Fax: +43 (0)316 5453-8501
www.fh-joanneum.at/ima

FH JOANNEUM Gesellschaft mbH
Information Management
Alte Poststraße 147
8020 Graz, Austria
Phone: +43 (0)316 5453-8510
Fax: +43 (0)316 5453-8501
www.fh-joanneum.at/ima

DMT Team: Alexander Nischelwitzer, Christoph Perhab, Bernd Spröger, Gerhard Sprung, Robert Strohmaier
Bildnachweis | Picture Credits: Werner Krug, Ewald Murgg, Alexander Nischelwitzer, Christoph Perhab, Bernd Spröger, Gerhard Sprung, Robert Strohmaier, Nina Tomasch

Texte | Text: Bernd Spröger, Gerhild Janser-Munro