

# The Usability / UX Profession Berufsfeld Usability

**DIE EINFACHMACHER.**



**GERMAN UPA**

Berufsverband der Deutschen Usability  
und User Experience Professionals

### Welcome to the Usability Professionals' Association (UPA).

The UPA and its international membership from around the globe appreciate your reading of this Usability Professional Occupational Image. The UPA is the premier professional association advancing the field of User Experience (UX) worldwide and as such at the forefront of this steadily growing business which continues to emerge as a separate industry at a very fast pace – worldwide! All process roles described and detailed in this report very nicely echo parts of our global UPA membership.

Having a report like this which is based on ISO 9241 perfectly matches our UPA mission which is to support people who research, design and evaluate the user experience of products and services. It is a cornerstone and an invaluable contribution to our international certification program. A huge thank you therefore goes to our local German Chapter for providing such valuable insights to our steadily growing community.

Thank you German UPA!

Silvia C. Zimmermann  
President Usability Professionals' Association

December 2010

## Fachschriften der German UPA

Liebe Leser,

Der vorliegende Band 1 eröffnet die Reihe der Fachschriften der German UPA. Mit diesen Veröffentlichungen will der Berufsverband in loser Folge fachliche Themen der Usability/User Experience betrachten und erörtern.

Die Schriften werden von Mitgliedern des Berufsverbandes erarbeitet und sollen so, von Professionals für alle Interessierte, ein Podium für fachliche Inhalte und Entwicklungen im Gebiet der Software-Ergonomie sein. Wir hoffen, dass die Fachschriften der German UPA als hilfreiche Quelle Zuspruch finden und zur Mitgestaltung dieses dynamischen wie auch begeisternden Fachgebietes anregen.

Henning Brau, Fachvorstand German UPA e.V.

Dezember 2010



<b>I. Preface</b>	<b>6</b>
<b>II. Defining the “usability professional”</b>	<b>10</b>
<b>III. Definitions</b>	<b>12</b>
<b>IV. Activities in human-centred design</b>	<b>14</b>
<b>V. Process roles in human-centred design</b>	<b>16</b>
<b>VI. Competitor audit</b>	<b>20</b>
Activity 0	20
Activity 1	26
Activity 2	28
Activity 3	30
Activity 4	34
<b>VII. Bibliography</b>	<b>38</b>
<b>VIII. Authors</b>	<b>44</b>
<b>I. Vorwort</b>	<b>6</b>
<b>II. Begriffsbestimmung „Usability Professional“</b>	<b>10</b>
<b>III. Definitionen</b>	<b>12</b>
<b>IV. Tätigkeiten im Human-Centred Design</b>	<b>14</b>
<b>V. Prozessrollen im Human-Centred Design</b>	<b>16</b>
<b>VI. Competitor audit</b>	<b>20</b>
Schritt 0	20
Schritt 1	26
Schritt 2	28
Schritt 3	30
Schritt 4	34
<b>VIII. Literatur</b>	<b>38</b>
<b>IX. Autoren</b>	<b>44</b>

Ever since the mid 1970s a constantly renewing flood of innovative devices and applications has been influencing every area of peoples' daily lives. By offering more and more functions, these systems have also become more complex. This development seemed to contradict the growing demand for an easy and intuitive use of the new devices. At the beginning of the 1990s, this dilemma boosted the formation of an independent multidisciplinary field of occupation which consists of professionals aiming to make technology more user-friendly and easy to handle: The Usability Professionals.

Compared to others, the profession 'Usability Professional' is still a very young one. In fact, it is such a new field of occupation that there is no coherent description of the activities and processes concerning the topics Usability and User Experience (UX) in Germany or worldwide so far. To work out such a description was the aim of a group of experts which joined forces in the work group 'Berufsfeld Usability' (eng. 'Usability / UX Profession') of the German UPA in 2007.

The international norm DIN EN ISO 9241, introduced in 1998, defines Usability as the extent to which a system, product or service can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use. A growing systemization of the designing process took place in

order to create and ensure this product quality. Consequently, the term 'Usability Engineering' was introduced. Today it is described as 'human-centred design' in the DIN EN ISO 9241-210 (formerly DIN EN ISO 13407). The work group "Berufsfeld Usability" used this norm as a starting and reference point for establishing a definition of the roles and tasks for the Usability profession.

*"A usability professional is a person, who competently and methodically establishes and implements the usability requirements of interactive systems or evaluates their realization."*

This is the core message of the work group 'Berufsfeld Usability'. The statement might seem trivial at first sight but it contains quality requirements and determines fields of activity which need to be implemented during the product development process by corresponding to defined roles and assigned tasks:

A Usability Professional needs to be qualified and able to apply methodical knowledge. He is required to give prove that he has the necessary qualification to pursue this profession.

He is able to take over one or various different roles in a usability engineering process: the role of an analyst, a designer or an evaluator. Furthermore, the role of a Usability/UX process manager is implied.

Spätestens seit Mitte der 70er Jahre überrollt eine sich ständig erneuernde Flut innovativer Geräte und Programme alle Bereiche des täglichen Lebens. Dabei potenzieren sich nicht nur die Anzahl der Funktionen, sondern auch die Komplexität dieser Systeme – obschon sie zugleich zunehmend für jedermann einfach und intuitiv benutzbar sein sollen. Dieser scheinbare Widerspruch brachte Anfang der 90er Jahre die entscheidenden Voraussetzungen für die Herauskristallisierung eines eigenständigen multidisziplinären Berufsbildes von Personen, die im Dienste des Nutzers Technologie handhabbar und beherrschbar machen: die Usability Professionals.

Der Beruf des Usability Professionals' ist verglichen mit anderen Berufsbildern noch sehr jung. So jung, dass es über das Selbstverständnis eines eigenständigen Berufs hinaus weder für den deutschsprachigen Raum noch international ein kohärentes Bild der Tätigkeiten und Prozesse rund um die Themen Usability und User Experience (UX) gibt. Um genau so ein Bild zu erarbeiten hat sich 2007 eine Expertengruppe zum „Arbeitskreis Berufsfeld Usability“ der German UPA zusammengeschlossen.

Seit 1998 gibt es mit der DIN EN ISO 9241 eine internationale Normenreihe, die Usability als das Ausmaß definiert, in dem ein technisches System durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext verwendet werden kann, um bestimmte Ziele effektiv,

effizient und zufriedenstellend zu erreichen. Die zunehmende Systematisierung im Gestaltungsprozess, um diese Produktqualität herzustellen und abzusichern, wurde bald schon folgerichtig „Usability Engineering“ genannt und ist heute als „mensch-zentrierter Gestaltungsprozess“ in DIN EN ISO 9241-210 (ehemals DIN EN ISO 13407) beschrieben. Der „Arbeitskreis Berufsfeld Usability“ nahm diese Norm als Ausgangs- und Referenzpunkt seiner Definition der Rollen und ihrer Aufgaben im Berufsfeld Usability.

*„Ein ‚Usability Professional‘ ist eine Person, die qualifiziert und methodisch die Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit (Usability) interaktiver Systeme (Hardware und Software) herleitet, umsetzt oder deren Umsetzung überprüft.“*

Dies ist die Kernbotschaft des Arbeitsergebnisses des „Arbeitskreis Berufsfeld Usability“. Auch wenn die Aussage auf den allerersten Blick beinahe trivial wirkt, so beinhaltet sie doch Qualitätsanforderungen und Tätigkeitsfelder, die durch definierte Rollen und zugeordnete Aufgaben im Prozess der Produktentwicklung umgesetzt werden müssen:

Ein Usability Professional muss qualifiziert sein und über Methodenkenntnisse verfügen, d. h. er hat die Pflicht, seine grundlegende Befähigung zu belegen, diesem Beruf nachzugehen.

This report provides a framework for further elaboration and detailing of our occupational field regarding the quality standards of each process role as well as the development of training and certification concepts. Respective new work groups have already been formed inside the German UPA.

I would like to thank the members of the work group ‚Berufsfeld Usability‘ very much for this groundbreaking report. My heartfelt wish is that it really can and will be the cornerstone of the worldwide certification programme of the UPA, just like Silvia Zimmermann, the president of the international holding organization, has described it in her greeting words.

With best regards



Henning Brau (Board of Directors)



Er kann in einem Usability Engineering Prozess eine oder verschiedene Rollen wahrnehmen: Analyst, Gestalter und Prüfer. Darüber hinaus deutet sich die Rolle eines Managers von Usability/UX Prozessen an.

Der vorliegende Bericht bildet die Grundlage und ein Rahmenwerk für die weitere Ausgestaltung und Detaillierung des gesamten Berufsfeldes hinsichtlich der Ableitung von Qualitätsstandards der jeweiligen Prozessrollen sowie der Entwicklung von Ausbildungs- und Zertifizierungskonzepten. Entsprechende Arbeitskreise der German UPA haben sich bereits gebildet und laden alle im Verband organisierten Mitglieder dazu ein, sich an diesem Gestaltungsprozess unseres Berufsfeldes zu beteiligen.

Ich bedanke mich herzlich bei den Mitgliedern des Arbeitskreises Berufsfeld für diesen wegweisenden Bericht. Ich wünsche mir, dass er wirklich ein Eckstein des weltweiten Zertifizierungsprogramms der UPA international sein kann und wird, als den die Präsidentin des internationalen Dachverbandes Silvia Zimmermann ihn in ihrem Grußwort beschrieben hat.

Mit besten Grüßen



Henning Brau (Vorstand)

## II. Defining the “usability professional”

A usability professional is a person, who competently and methodically establishes and implements the usability requirements of interactive systems or evaluates their realization.

Typically the usability professional is specialized in one or more than one of the following focus areas:

- › Analysis - ascertaining the contexts of use, deriving the requirements for use
- › Design - conceptualizing the interaction between human and system, structuring and illustrating required information
- › Verification & Evaluation - conducting inspection-based evaluations (without the user) and usability tests (with the user)
- › Process orchestration and use of methods - determining, introducing and conducting human-centred design processes

The fundament of consensus for the work of usability professionals is to understand and be aware of the international standards on the usability of interactive systems and their respective design process

(ISO 9241) as well as up-to-date published expert knowledge.

Usability professionals work on projects, producing interactive systems, related services and processes for various contexts (e.g. interactive systems for commercial use, home appliances, interactive games, mobile devices).

### User Experience

In development projects usability professionals take on specific tasks in the form of one or more process roles. The following outlined process roles represent idealized types of activities. These activities are also addressed under the label “User Experience” (UX).

Ein „Usability Professional“ ist eine Person, die qualifiziert und methodisch die Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit (Usability) interaktiver Systeme (Hardware und Software) herleitet, umsetzt oder deren Umsetzung überprüft.

Der Usability Professional ist typischerweise in einem oder mehreren der folgenden Arbeitsschwerpunkte spezialisiert.

- › Analyse - Erheben von Nutzungskontexten, Herleiten von Nutzungsanforderungen
- › Gestaltung - Konzipieren der Interaktion zwischen Mensch und System, strukturieren und darstellen handlungsleitender Informationen.
- › Prüfung & Bewertung - Durchführen von Usability-Inspektionen (ohne Nutzer) und Usability-Tests (mit Nutzern)
- › Prozessgestaltung und Methodeneinsatz - Festlegen, Einführen und Betreiben eines benutzerorientierten Entwicklungsprozesses.

Die Grundlage der Tätigkeiten eines Usability Professionals sind die internationalen Normen zur Gebrauchstauglichkeit interaktiver Systeme und deren Gestaltungsprozess (ISO 9241) sowie aktuelles, publiziertes Fachwissen.

Usability Professionals arbeiten in Projekten zu Herstellung von interaktiven Systemen und mit ihnen verbundener Dienstleistungen und Prozesse für den Einsatz in zahlreichen Projektkontexten (z.B. interaktive Systeme für den gewerblichen Einsatz, Haushaltsgeräte, interaktive Spiele, mobile Endgeräte).

### User Experience

Der Usability Professional nimmt in Entwicklungsprojekten spezifische Aufgaben in Form einer Prozessrolle wahr. Die im Folgenden dargelegten Prozessrollen sind idealtypische Ausprägungen der Tätigkeiten. Diese Tätigkeiten werden auch unter dem Begriff „User Experience (UX)“ adressiert.

## 2.1 Usability

Extent to which a system, product or service can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use.

(ISO 9241-11:1998)

## 2.2 Interactive system

Combination of hardware, software and/or services that receives input from, and communicates output to, users.

### NOTE

This includes, where appropriate, packaging, branding, user documentation, on-line help, support and training.

(ISO 9241-210:2010)

## 2.3 User Interface

All components of an interactive system (software or hardware) that provide information and controls for the user to accomplish specific tasks with the interactive system (ISO 9241-110:2006)

## 2.4 Human-centred design

Approach to systems design and development that aims to make interactive systems more usable by focusing on the use of the system and applying human factors, ergonomics and usability knowledge and techniques.

### NOTE 1

The term “human-centred design” is used rather than “user-centred design” in order to emphasize that this part of ISO 9241 also addresses impacts on a number of stakeholders, not just those typically considered as users. However, in practice, these terms are often used synonymously.

### NOTE 2

Usable systems can provide a number of benefits, including improved productivity, enhanced user well-being, avoidance of stress, increased accessibility and reduced risk of harm.

### 2.1 Gebrauchstauglichkeit

Das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.

(DIN EN ISO 9241-11:1998)

### 2.2 Interaktives System

Combination of hardware, software and/or services that receives input from, and communicates output to, users.

#### NOTE

This includes, where appropriate, packaging, branding, user documentation, on-line help, support and training. (ISO 9241-210:2010, Originaltext in Englisch vorbehaltlich einer Übersetzung in das Deutsche durch DIN)

### 2.3 Benutzungsschnittstelle

Alle Bestandteile eines interaktiven Systems (Software oder Hardware), die Informationen und Steuerelemente zur Verfügung stellen, die für den Benutzer notwendig sind, um eine bestimmte Arbeitsaufgabe mit dem interaktiven System zu erledigen.

(DIN EN ISO 9241-110:2008)

### 2.4 Human-centred design

Approach to system design and development that aims to make interactive systems more usable by focusing on the use of the system and applying human factors, ergonomics and usability knowledge and techniques.

#### NOTE 1

The term “human-centred design” is used rather than “user centred design” in order to emphasize that this standard also addresses impacts on a number of stakeholders, not just those typically considered as users. However, in practice, these terms are often used synonymously.

#### NOTE 2

Usable systems can provide a number of benefits including improved productivity, enhanced user wellbeing, avoidance of stress, increased accessibility, and reduced risk of harm.

(ISO 9241-210:2010, Originaltext in Englisch vorbehaltlich einer Übersetzung in das Deutsche durch DIN)

## IV. Activities in human-centred design

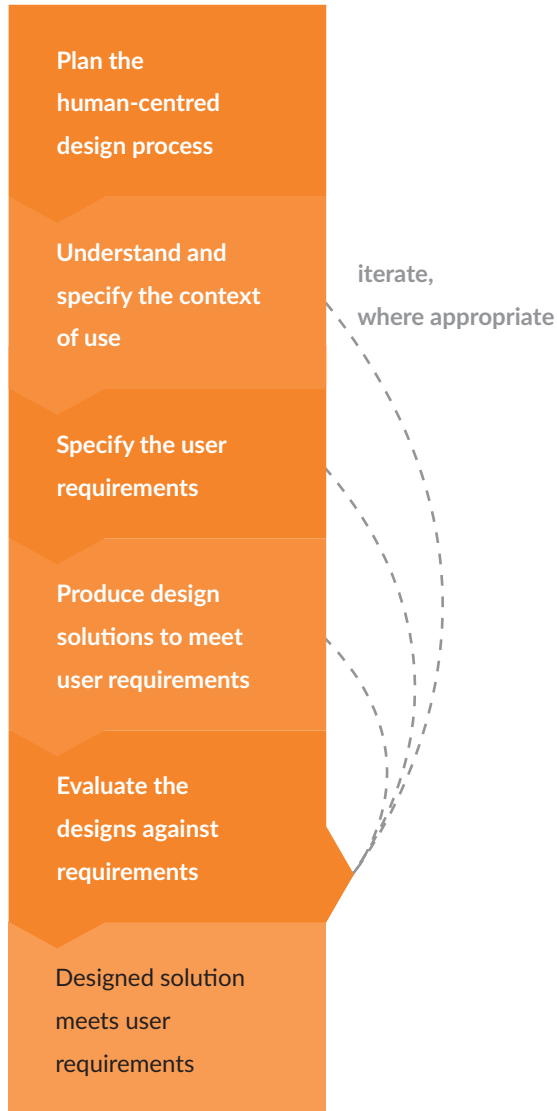
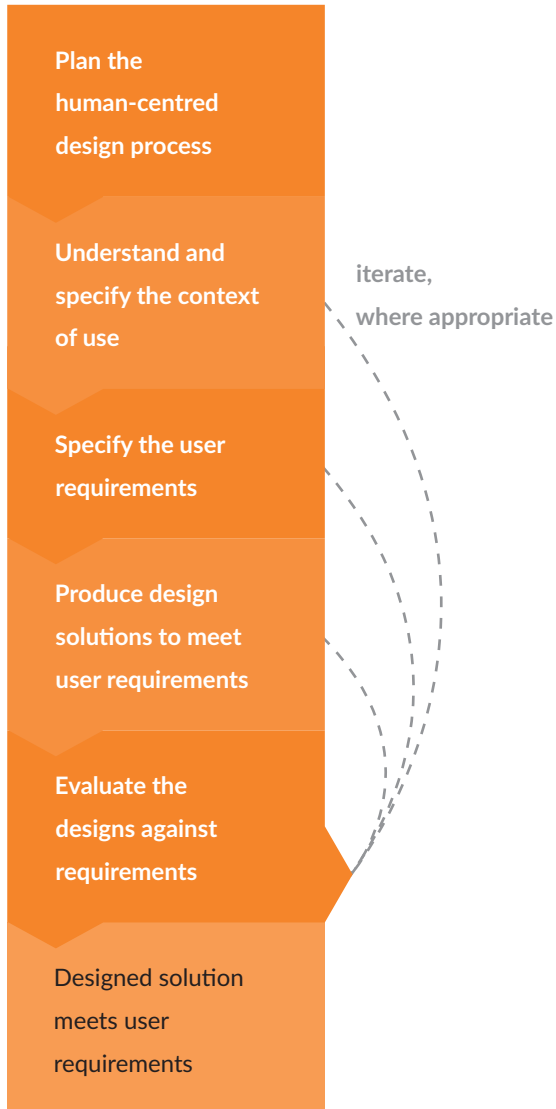


Figure 1 shows the essential activities that are necessary to consequently secure the usability of interactive systems during their development. A precise description of these activities is comprised in ISO 9241-210 “Human-centred design for interactive systems”.

Figure 1:  
activities in human-centred design



In Abbildung 1 sind die essentiellen Prozessschritte dargestellt, die erforderlich sind, um konsequent die Gebrauchstauglichkeit von interaktiven Systemen während deren Entwicklung sicherzustellen.

Eine präzise Beschreibung dieser Prozessschritte ist in ISO 9241-210 „Human-centred design for interactive systems“ enthalten.

Figure 1:  
activities in human-centred design

The following roles and their terms are to be understood as ideal types. They should help create distinct organization-specific role descriptions. Depending on the complexity of a project, several people might share one role or multiple roles might be assigned to one person.



## User Requirements Engineer

A user requirements engineer identifies and describes the actual contexts of use of users including their key tasks. From this he derives the requirements for use and related organizational requirements, which need to be realized for a specific project. He assesses the prioritization of the requirements of use to ensure that the users' basic needs are fulfilled.



## Interaction designer

An interaction designer designs and defines the interaction between humans and system based on the requirements for use and the users' core tasks, with the aim of an efficient task execution. He generates use scenarios that ensure the effectiveness, efficiency and satisfaction when performing tasks with the system. He considers the application constraints and clarifies pending questions that result from the specific interaction.



## Usability Engineer

A usability engineer owns a cross-divisional responsibility for the human-centred design process.

He is competent and experienced in the activities, in the available methods of usability engineering and in the design principles for user interfaces. Therefore, he is able to plan development projects from the aspect of usability engineering and is able to ensure the quality of the execution of human-centred design related activities.

This includes the integration of human-centred design in the product development process of a company/organization, the definition of key performance indicators (KPI) for such a project and the training for the project teams involved.

He is able to identify the project relevant deliverables, suitable procedures, aids and stipulations (e.g. design guidelines) for the human-centred design process and is able to determine them for a project. The generation of deliverables can be executed by employees within the company/organization or by outsourcing to competent external service providers.



Die nachfolgenden Rollen und ihre Benennungen sind idealtypisch zu verstehen. Sie sollen helfen, eigene organisationspezifische Rollenbeschreibungen zu erstellen. In Abhängigkeit von der Komplexität eines Projektes können mehrere Personen eine Rolle ausüben oder mehrere Rollen in einer Person vereint sein.



## User Requirements Engineer

Der User Requirements Engineer identifiziert und beschreibt die tatsächlichen Nutzungskontexte der Nutzer einschließlich ihrer Kernaufgaben. Er leitet hieraus die Nutzungsanforderungen und verbundene organisatorische Anforderungen ab die in einem konkreten Projekt umzusetzen sind. Er begleitet die Priorisierung der Nutzungsanforderungen um die Berücksichtigung grundlegender Erfordernisse (eng. needs) der Nutzer sicherzustellen.



## Interaktionsdesigner

Der Interaktionsdesigner konzipiert und definiert die Interaktion zwischen Mensch und System auf Basis der Nutzungsanforderungen und Kernaufgaben der Nutzer, mit dem Ziel der effizienten Aufgabenerledigung am System. Er generiert hierzu Nutzungsszenarien, die die Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung bei der Aufgabenerledigung sicherstellen. Er berücksichtigt hier-

bei die Nutzungsanforderungen, identifiziert und klärt offene Fragen, die sich aus der spezifizierten Interaktion ergeben.



## Usability Engineer

Der Usability Engineer betreut in einer Querschnittsfunktion verantwortlich den Human-centred Design Prozess. Er ist kompetent und erfahren in den Prozessschritten, verfügbaren Methoden des Usability Engineering und Gestaltungsrichtlinien für User Interfaces, sodass er die Entwicklungsprojekte unter dem Aspekt Usability Engineering planen und die Qualität der Ausführung von Human-centred Design-bezogenen Aktivitäten sicherstellen kann.

Dies beinhaltet die Integration des Human-centred Design in den Produktentwicklungsprozess des Unternehmens, die Definition von Erfolgskriterien (eng. key performance indicators – KPI) für solche Projekte sowie das Training von beteiligten Projektteams.

Er ist in der Lage, die für das jeweilige Projekt relevanten Arbeitsergebnisse, hierfür geeignete Vorgehensweisen sowie Arbeitshilfen und Festlegungen (z.B. Designrichtlinien) für den Human-centred Design Prozess zu identifizieren und für ein Projekt festzulegen. Die Erbringung der Arbeitsergebnisse kann sowohl durch



### Information architect

An information architect creates and organizes the structure of information to enable users to efficiently locate required information when using interactive systems. He defines adequate contents and navigational structures for each user group. He is responsible for the consistent and self-descriptive naming of signage (e.g. menus), of necessary task objects and tools for the user.



### User Interface Designer

A user interface designer creates the interface on the target platform. In doing so he ensures that the use scenarios are visualized as required. He creates interactive prototypes and implementation studies in the human-centred design process.



### Usability Tester

A usability tester evaluates interfaces in various stages of realization. In coordination with other process stakeholders he clarifies the test arrangements and is responsible for the valid execution of tests and evaluations. The usability tester creates test reports during the developmental phase for product improvement as well as a summative conformance test report (see also 5.5.3). He communicates these results to the project stakeholders (or supervises their communication).

hierfür qualifizierte Mitarbeiter im Unternehmen als auch im Rahmen einer Ausschreibung an kompetente externe Dienstleister erfolgen.



## Informationsarchitekt

Der Informationsarchitekt kreiert und organisiert die Struktur für das effiziente Auffinden von Information in interaktiven Systemen durch den Nutzer. Er definiert hierbei die nutzergruppengerechte Aufbereitung von Inhalten und Navigationsstrukturen. Er ist für die konsistente und erwartungskonforme Bezeichnung von Wegweisern (z.B. in Menüs) sowie erforderlicher Nutzungsobjekte und Werkzeuge für den Nutzer zuständig.



## User Interface Designer

Der User Interface Designer gestaltet die Benutzungsschnittstelle auf der Zielplattform. Hierbei stellt er sicher, dass die Nutzungsszenarien verbindlich visualisiert werden. Er erstellt interaktive Prototypen und Realisierungsstudien im Rahmen des Human-centred Design Prozesses.



## Usability Tester

Der Usability Tester evaluiert Benutzungsschnittstellen in verschiedenen Stadien der Realisierung. Er definiert in Abstimmung der Prozessbeteiligten den Testaufbau und verantwortet die valide Ausführung der Tests und Evaluierungen. Der Usability Tester erstellt entwicklungsbegleitende Prüfberichte mit dem Ziel der Produktverbesserung sowie den Prüfbericht über die abschließende Konformitätsprüfung (vgl. 5.5.3). Er kommuniziert diese Ergebnisse an die Projektbeteiligten oder betreut deren Kommunikation verantwortlich. Dies kann bspw. im Rahmen eines Abnahmetests in Zusammenarbeit mit dem User Requirements Engineer erfolgen.

### Activity 0

#### Initializing and moderating the human-centred design process

Coordinated set of methods
When?
At the beginning of the development project
Who?
Usability engineer
How?
Every process (1, 2, 3, 4) needs to be based on methods that enable the consequent elicitation, implementation and evaluation of the implemented requirements for use.
Why?
Without mandatory methods that are accepted and understood by all project stakeholders, there is an increasing risk that design decisions are based on individual assumptions instead of being based on validated requirements for use, use scenarios and test results. Attained results are also more comprehensible and reproducible via consistent methods. Outsourcing results to third parties is also easier to manage, if methods are mandatory. A coordinated method set allows the selection of competent partners (service companies and external project co-workers).

Definite roles and responsibilities
When?
At the beginning of the development project
Who?
Usability engineer
How?
The existing development processes will be enriched by the human-centred design process. The process roles that are implied by the human-centred design process will be assigned to project co-workers according to their necessary and available qualifications and occupational competences. Missing competencies have to be identified and replaced by new resources or to be outsourced to qualified service suppliers.
Why?
Without the clear assignment of tasks and responsibilities to qualified project co-workers there is an increasing risk that necessary deliverables from activities 1, 2, 3 and 4 will not be present in an acceptable minimum quality.

## Schritt 0

### Den benutzerorientierten Gestaltungsprozess initial aufsetzen und moderieren

<b>Abgestimmtes Methodenset</b>	<b>Definierte Rollen und Verantwortlichkeiten</b>
<b>Wann?</b>	<b>Wann?</b>
Zu Beginn eines Entwicklungsprojektes	Zu Beginn eines Entwicklungsprojektes
<b>Wer?</b>	<b>Wer?</b>
Usability Engineer	Usability Engineer
<b>Wie?</b>	<b>Wie?</b>
Für jeden Prozessschritt (1, 2, 3, 4) müssen Methoden zugrunde gelegt werden, die die konsequente Herleitung, Umsetzung und Überprüfung umgesetzter Nutzungsanforderungen ermöglichen.	Unternehmen wird der bestehende Entwicklungsprozess um den Human Centred Design Prozess angereichert. Die im Human-centred Design Prozess niedergelegten Rollen werden Projektmitarbeitern entsprechend einerseits erforderlicher und andererseits verfügbarer Qualifikationen und Handlungskompetenzen zugewiesen. Ggf. fehlende Kompetenzen sind zu identifizieren und durch neue Ressourcen zu besetzen oder qualifiziert zu beauftragen.
<b>Warum?</b>	<b>Warum?</b>
<p>Ohne verbindliche Methoden, die von allen Projektbeteiligten akzeptiert und verstanden werden, steigt das Risiko, Designentscheidungen auf der Basis personenspezifischer Annahmen zu treffen, statt folgerichtig auf validierten Nutzungsanforderungen, Nutzungsszenarien und Testergebnissen aufzusetzen. Auch wird die Entstehung erzielter Arbeitsergebnisse nur mit abgestimmten Methoden nachvollziehbar und ggf. reproduzierbar.</p> <p>Auch die ggf. benötigte Beauftragung von Arbeitsergebnissen an Dritte wird besser planbar, da auch hierbei die Methodenvorgabe an den Auftragnehmer übermittelt wird. Die Abstimmung des Methodensets ermöglicht auch die Auswahl kompetenter Partner (Dienstleistungsunternehmen und externe Projektmitarbeiter).</p>	<p>Ohne die klare Zuweisung von Aufgaben und Verantwortlichkeiten an hierfür qualifizierte Projektmitarbeiter steigt das Risiko, dass erforderliche Arbeitsergebnisse der Prozessschritte 1, 2, 3 und 4 nicht in akzeptabler Mindestqualität vorliegen.</p>

## Activity 0

### Initializing and moderating the human-centred design process

<b>Training material for the qualification of project team members</b>	<b>Providing design guidelines for the user interface</b>
<b>When?</b>	<b>When?</b>
At the beginning of the development project	Should be started at the beginning of activity 3 or earlier.
<b>Who?</b>	<b>Who?</b>
Usability engineer	Usability engineer, interaction designer und user interface designer
<b>How?</b>	<b>How?</b>
Training material for seminars and workshops that provide explanations about necessary process roles, processes, methods, and process results. Furthermore the planning and execution of advanced training programs.	Deriving a user interface design framework and guidelines for its product-specific characteristics based on the analysis of existing products, target platforms, published ISO-standards, platform-style guidelines, and corporate design rules.
<b>Why?</b>	<b>Why?</b>
Without a common understanding of the human-centred design process, activities will not be carried out by the project team members consequently. The risk of ongoing misunderstandings during the development project will rise therefore resulting in suboptimal solutions for the user.	Without design guidelines there is a risk that the system solution is not learned easily by the user nor does it conform to the users' expectations. Furthermore the development of suitable solution proposals requires unnecessary resources, since there is no agreed set of rules to refer back to.

## Schritt 0

### Den benutzerorientierten Gestaltungsprozess initial aufsetzen und moderieren

<b>Trainingsmaterial zur Qualifizierung Prozessbeteiligter</b>	<b>Gestaltungsrichtlinien für das User Interface bereitstellen</b>
<b>Wann?</b>	<b>Wann?</b>
Zu Beginn eines Entwicklungsprojektes	Spätestens zu Beginn von Prozessschritt 3.
<b>Wer?</b>	<b>Wer?</b>
Usability Engineer	Usability Engineer, Interaktionsdesigner und User Interface Designer
<b>Wie?</b>	<b>Wie?</b>
Trainingsmaterialien für Seminare und Workshops die Erläuterungen liefern im Hinblick auf erforderliche Prozessrollen, Prozessschritte, Methoden und Prozessergebnisse. Weiterhin die Planung und Durchführung von Weiterbildungsmaßnahmen.	Herleitung eines User Interface Gestaltungsrahmens und Guidelines für seine produktspezifische Ausprägung auf der Basis einer Analyse bereits entwickelter Produkte, Realisierungsplattformen, publizierter ISO-Standards und Plattform-Styleguides und Corporate Design – Vorgaben.
<b>Warum?</b>	<b>Warum?</b>
Ohne ein gemeinsames Verständnis über den Human-centred Design-Prozess wird dieser für die Projektbeteiligten nicht konsequent durchführbar. Das Risiko für ständige Missverständnisse im Entwicklungsprojekt, die zu suboptimalen Lösungen für die Nutzer führen, steigt.	Ohne Gestaltungsrichtlinien besteht das Risiko, dass die Lösung für die Nutzer nicht erlernbar und erwartungskonform wird. Des Weiteren wird die Erarbeitung von Lösungsvorschlägen aufwendiger, da nicht auf festgelegte Regeln zurückgegriffen wird.

## Activity 0

### Initializing and moderating the human-centred design process

<b>Determining the necessary resources for human-centred design</b>	<b>Setting criteria for result reviewing with regard to usability</b>
<b>When?</b>	<b>When?</b>
At the beginning of the development project	At the beginning of the project
<b>Who?</b>	<b>Who?</b>
Usability Engineer	Usability engineer
<b>How?</b>	<b>How?</b>
The resources (personnel, time, and material) are determined and communicated according to the project (target group, content, and scope).	According to the aims of the project the KPIs (key performance indicators) will be set, in order to enable the assessment of the project success and/or an increase in effectiveness, efficiency and satisfaction.
<b>Why?</b>	<b>Why?</b>
In order to make the project plan for the compilation of deliverables in the human-centred design process viable, the required resources need to be provided. In effect not only the time- and cost planning will be enabled, but also the human resource planning.	Without an established set of criteria it is not possible to later conduct a valid evaluation of the project success. Only with specified criteria the effectiveness of the applied human-centred design process can show and demonstrate a return of investment (ROI). In addition, the ongoing sophistication of the human-centred design process will be enhanced as well.



## Schritt 0

### Den benutzerorientierten Gestaltungsprozess initial aufsetzen und moderieren

<b>Festlegung von erforderlichen Ressourcen für Human-Centred Design</b>	<b>Festlegung von Kriterien zur Erfolgskontrolle in Hinblick auf Usability</b>
<b>Wann?</b>	<b>Wann?</b>
Zu Beginn des Entwicklungsprojektes	Zu Beginn des Projektes
<b>Wer?</b>	<b>Wer?</b>
Usability Engineer	Usability Engineer
<b>Wie?</b>	<b>Wie?</b>
Entsprechend dem Projekt (Zielgruppe, Inhalt & Umfang) werden die einzusetzenden Ressourcen (Personen, Zeit, Materialien) bestimmt und kommuniziert	Entsprechend der Ziele des Projektes werden die KPIs (key performance indicators) festgelegt, die Aussagen über Projekterfolg und/oder Steigerungen der Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung erlauben.
<b>Warum?</b>	<b>Warum?</b>
Um den Projektplan für die Erarbeitung von Arbeitsergebnissen des Human-Centred Design-Prozesses umsetzbar zu machen, müssen diese auch mit den nötigen Ressourcen ausgestattet werden. Somit soll neben der Zeit- und Kostenplanung auch die Einsatzplanung der vorhandenen Personen ermöglicht werden.	Ohne festgelegte Kriterien und deren spätere Überprüfung ist eine valide Bewertung des Projekterfolges nicht möglich. Nur mittels der festgelegten Kriterien lässt sich die Wirksamkeit des angewendeten Human-centred Design Prozesses belegen und der Return of Investment (ROI) -Betrachtungen nachweisen. Ebenfalls gefördert wird die fortlaufende Optimierung des Human-centred Design Prozesses selbst.

## Activity 1

### Ascertaining the context of use for the planned solution

Description of the context of use
<b>When?</b>
Activity 1
<b>Who?</b>
User requirements engineer
<b>How?</b>
Description of the users within all user groups, their tasks, working appliances (hardware, software and materials) plus the physical and social environment in which the product will be used.
<b>Why?</b>
Without a description of the actual context of use, the whole project will be based on assumptions. An identification of all relevant tasks, their inherent needs and the resulting requirements for use, is only possible with a valid description of the context of use.

Identification of needs in the context of use
<b>When?</b>
Activity 1
<b>Who?</b>
User requirements engineer
<b>How?</b>
Systematic analysis of context descriptions in terms of implied needs.
<b>Why?</b>
Needs are insights in the context of use that enable a systematic derivation of requirements of use. Without the identification of these needs, there is a risk of disregarding certain requirements for use and of determining “random” requirements of use.

## Schritt 1

### Den Nutzungskontext für die zu entwickelnde Lösung erheben

<b>Beschreibung des Nutzungskontexts</b>	<b>Identifikation von Erfordernissen (needs) im Nutzungskontext</b>
<b>Wann?</b>	<b>Wann?</b>
Prozessschritt 1	Prozessschritt 1
<b>Wer?</b>	<b>Wer?</b>
User Requirements Engineer	User Requirements Engineer
<b>Wie?</b>	<b>Wie?</b>
Beschreibung der Benutzer innerhalb aller Benutzergruppen, deren Arbeitsaufgaben, Arbeitsmittel (Hardware, Software und Materialien) sowie deren physischer und sozialer Umgebung, in der das Produkt genutzt wird.	Systematische Auswertung von Kontextbeschreibungen in Hinblick auf implizite Erfordernisse.
<b>Warum?</b>	<b>Warum?</b>
Ohne eine Darlegung des tatsächlichen Nutzungskontextes der Benutzer basiert das gesamte Projekt auf Annahmen. Eine Identifizierung aller relevanten Aufgaben, darin enthaltener Erfordernisse und resultierender Nutzungsanforderungen ist nur auf der Basis einer validen Beschreibung des Nutzungskontextes möglich.	Erfordernisse sind Erkenntnisse im Nutzungskontext, die die systematische Herleitung von Nutzungsanforderungen erlauben. Ohne die Identifikation von Erfordernissen besteht das Risiko einerseits Nutzungsanforderungen zu übersehen und andererseits „beliebige“ Nutzungsanforderungen festzulegen.

## Activity 2

### Determining the requirements for use

Specifying requirements of use
<b>When?</b>
Activity 2
<b>Who?</b>
User requirements engineer
<b>How?</b>
Evaluation of the identified needs with regard to a necessary system support from the perspective of the user.
<b>Why?</b>
Requirements for use do not describe a solution, but required performances (observable or cognitive) of the user, which need to be supported by a specific solution in order to satisfy one or more needs. Without requirements for use the developed solutions cannot be validated.

Prioritizing requirements of use
<b>When?</b>
Activity 2
<b>Who?</b>
User requirements engineer
<b>How?</b>
The derived requirements for use shall be prioritized in the project team under the aspect of relevance to the user, practicability and cost-benefit ratio.
Example:
<ul style="list-style-type: none"> <li>› high priority / to be implemented in the ongoing project</li> <li>› medium priority / to be implemented in the next version of the product</li> <li>› low priority / implementing is possible later on</li> </ul>
<b>Why?</b>
A prioritization of requirements for use is essential to scheme further product releases technically and economically. Without prioritization, there is a risk that critical requirements for use will not be implemented systematically in ongoing projects across product releases.

## Schritt 2

### Nutzungsanforderungen festlegen

Nutzungsanforderungen spezifizieren	Nutzungsanforderungen priorisieren
Wann?	Wann?
Prozessschritt 2	Prozessschritt 2
Wer?	Wer?
User Requirements Engineer	User Requirements Engineer
Wie?	Wie?
Auswertung der ermittelten Erfordernisse in Hinblick auf nötige Systemunterstützung aus Nutzersicht.	Die erhobenen Nutzungsanforderungen werden im Projektteam nach Relevanz für den Nutzer und Umsetzbarkeit unter Kosten-/ Nutzenaspekten priorisiert.
Warum?	<p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Hohe Priorität / Umzusetzen im laufenden Projekt</li> <li>› Mittlere Priorität / Umzusetzen in der nächsten Produktversion</li> <li>› Niedrige Priorität / Umsetzung später möglich.</li> </ul>
<p>Nutzungsanforderungen beschreiben nicht die Lösung, sondern die konkreten Handlungsmöglichkeiten des Nutzers, die durch die Lösung unterstützt werden müssen, um spezifische, in der Aufgabe begründete Erfordernisse zu befriedigen. Ohne Nutzungsanforderungen sind erarbeitete Lösungen nicht validierbar.</p>	<p>Warum?</p> <p>Eine Priorisierung von Nutzungsanforderungen ist erforderlich, um Produktversionen gezielt unter wirtschaftlichen Aspekten planen zu können. Ohne Priorisierung besteht das Risiko, dass kritische Nutzungsanforderungen im laufenden Projekt nicht umgesetzt werden.</p>

## Activity 3

### Compiling solution proposals on the basis of requirements of use

<b>Constructing the interaction specification (use scenarios)</b>	<b>Deriving the information architecture</b>
<b>When?</b>	<b>When?</b>
Activity 3	Activity 3
<b>Who?</b>	<b>Who?</b>
Interaction designer	Information architect
<b>How?</b>	<b>How?</b>
Modeling required human-system interaction for all tasks in the context of use which will be supported by the system. The use scenarios include for each task/subtasks, necessary actions from the viewpoint of the user and the required action guiding information for each action.	Identifying all navigation paths that are crucial in finding specific interaction objects. Modeling of the navigation structures and defining consistent and self-descriptive terminology for all interaction objects.
<b>Why?</b>	<b>Why?</b>
To describe an interface from the users' point of view, it is essential to state how users will complete their tasks when using the system. Therefore the possible actions from the users' point of view and all information and expected reactions of the system shall be derived.	The information architecture is the basis for deriving a suitable menu structure that enables the user to navigate through the system in order to find specific interaction objects. Without information architecture confusing navigational structures that can not be used efficiently may emerge.

## Schritt 3

### Lösungsvorschläge auf der Basis der Nutzungsanforderungen erarbeiten

<b>Erstellen der Interaktionsspezifikation (systemneutrale Nutzungsszenarien)</b>	<b>Erstellen der Informationsarchitektur</b>
<b>Wann?</b>	<b>Wann?</b>
Prozessschritt 3	Prozessschritt 3
<b>Wer?</b>	<b>Wer?</b>
Interaktionsdesigner	Informationsarchitekt
<b>Wie?</b>	<b>Wie?</b>
Modellierung von Interaktionsabläufen für alle Aufgaben aus dem Nutzungskontext, die systemseitig unterstützt werden sollen. Die Nutzungsszenarien beinhalten für jede Aufgabe, die Teilaufgaben und erforderliche Aktionen aus Nutzersicht sowie die handlungsleitende Information, die aus Nutzersicht erforderlich ist.	Identifikation aller Navigationspfade, die erforderlich sind, um Interaktionsobjekte gezielt aufzufinden. Modellierung von Navigationsstrukturen und Erstellen der Terminologie für Interaktionsobjekte.
<b>Warum?</b>	<b>Warum?</b>
Um eine Benutzungsschnittstelle aus Nutzersicht beschreiben zu können, muss zunächst festgelegt werden, wie Nutzer ihre Aufgaben mit Hilfe des Systems erledigen werden. Hierzu müssen die zu ermöglichenden Aktionen aus Nutzersicht und die hierzu erwartungskonformen Reaktionen des Systems hergeleitet werden.	Die Informationsarchitektur ist die Basis zur Herleitung einer geeigneten Menüstruktur, die den Nutzer gezielt im System zu gesuchten Interaktionsobjekten navigieren lässt. Ohne Informationsarchitektur entstehen typisch undurchschaubare und nicht erwartungskonforme Menüs, die nicht effizient nutzbar sind.

## Activity 3

### Compiling solution proposals on the basis of requirements of use

<b>Specifications of the interface</b>	<b>Deriving prototypes of the user interface</b>
<b>When?</b>	<b>When?</b>
Activity 3	Activity 3
<b>Who?</b>	<b>Who?</b>
User interface designer	User interface designer
<b>How?</b>	<b>How?</b>
Identification and precise specification of the essential task objects and tools in use scenarios.	Exemplary implementation of the user interface to allow validation of solution proposals:
<b>Why?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Low fidelity prototypes: sketchy implementation, not on target platform, early in the draft phase.</li> <li>› High fidelity prototypes: platform specific implementation, depiction of interactions, if applicable: conforming to style guides.</li> </ul>
A specification of usage objects and tools ensures that 'functionalities' are not 'torn apart' but are made consistently available, as required for efficient use scenarios.	<b>Why?</b> A draft of alternative user interfaces allows a comparison of the pros and cons of various system solution proposals and is required for usability tests.



## Schritt 3

### Lösungsvorschläge auf der Basis der Nutzungsanforderungen erarbeiten

Spezifikation der Benutzungsschnittstelle	Erstellen von Prototypen der Benutzungsschnittstelle
Wann?	Wann?
Prozessschritt 3	Prozessschritt 3
Wer?	Wer?
User Interface Designer	User Interface Designer
Wie?	Wie?
Identifikation und genaue Spezifikation erforderlicher Nutzungsobjekte und Werkzeuge in den Nutzungsszenarien.	Beispielhafte Ausführung der Benutzungsschnittstelle zur Validierung von Lösungsansätzen:
Warum?	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Low Fidelity Prototypen: Skizzenhafte Ausführung, nicht auf Zielplattform, früh in der Entwurfphase.</li> <li>› High Fidelity Prototypen: Plattformspezifische Ausführung, Abbildung von Interaktionen, auch ggf. mit Umsetzung von Gestaltungsrichtlinien.</li> </ul>
Eine Spezifikation von Nutzungsobjekten und Werkzeugen stellt sicher, dass „Funktionalitäten“ nicht „auseinander gerissen“ werden und konsequent so zugänglich gemacht werden, wie es die Nutzungsszenarien erfordern.	<b>Warum?</b> Der Entwurf unterschiedlicher Benutzungsschnittstellen erlaubt einen Vergleich von Vor- und Nachteilen verschiedener Lösungsansätze und ist die Voraussetzung für Usability-Tests.

## Activity 4

Verifying the system solution proposals against the requirements for use

<b>Conducting formative usability tests</b>	<b>Conducting summative evaluations (for comparative purposes)</b>
<b>When?</b>	<b>When?</b>
Activity 4	Activity 4
<b>Who?</b>	<b>Who?</b>
Usability tester	Usability tester
<b>How?</b>	<b>How?</b>
Conducting formative usability tests of prototypes and capturing results. Communication of the results to the responsible roles for implementing the findings.	Conducting tests with users to measure objective performance characteristics of the product (e.g. task-completion-times, error rates, termination rates or competitive analysis).
<b>Why?</b>	<b>Why?</b>
In absence of formative usability tests the risk of unwanted outcomes (in the user interface as well as the implementation) increases dramatically. Formative usability tests are a low-cost measure of quality assurance to ensure and complete requirements specifications. Early user feedback eliminates foreseeable usability problems during and after deployment.	Providing a quantifiable basis for the comparison of other product versions or with different products that serve the same purpose.

## Schritt 4

### Lösungsvorschläge gegen die Nutzungsanforderungen prüfen

Durchführen von entwicklungsbegleitenden Usability-Tests	Durchführen von summativen Evaluierungen (für Vergleichszwecke)
<b>Wann?</b>	<b>Wann?</b>
Prozessschritt 4	Prozessschritt 4
<b>Wer?</b>	<b>Wer?</b>
Usability Tester	Usability Tester
<b>Wie?</b>	<b>Wie?</b>
Durchführung Entwicklungsbegleitender Nutzertests von Realisierungsschritten (Prototypen) und Erfassung von Ergebnissen. Kommunikation der Ergebnisse an verantwortliche Rollen.	Durchführung von Tests mit Nutzern zur Ableitung von objektiven Leistungsdaten des Produkts (z.B. benötigte Zeiten zur Aufgabenerledigung, Fehlerraten, Abbruchraten; auch Wettbewerbsanalysen).
<b>Warum?</b>	<b>Warum?</b>
Ohne entwicklungsbegleitende Usability-Tests steigt das Risiko einer Fehlentwicklung (sowohl bei der Gestaltung der Benutzungsschnittstelle wie auch in der Implementierung) dramatisch. Entwicklungsbegleitende Usability-Tests sind eine kostengünstige Maßnahme zur Absicherung und Vervollständigung der Anforderungsspezifikation sowie Sicherung der Qualität. Frühzeitiges Benutzerfeedback minimiert Nutzungsprobleme bei und nach Auslieferung.	Bereitstellung einer quantitativen Basis zum Vergleich von Produktversionen und zum Vergleich mit anderen Produkten, die gleiche bzw. vergleichbare Aufgaben unterstützen.

## Activity 4

Verifying the system solution proposals against the requirements for use

### Conducting conformance tests

#### When?

Activity 4

#### Who?

Usability tester

#### How?

Conducting a usability test with users to review the actual fulfillment of requirements for use. Communication of the results to the responsible roles.

#### Why?

Ensuring that the solution actually meets the requirements for use within the context of use.

## Schritt 4

### Lösungsvorschläge gegen die Nutzungsanforderungen prüfen

#### Durchführen von Konformitätsprüfungen

#### Wann?

Prozessschritt 4

#### Wer?

Usability Tester

#### Wie?

Durchführung eines Usability-Tests mit Nutzern zur Überprüfung der tatsächlichen Erfüllung von Nutzungsanforderungen. Kommunikation der Ergebnisse an verantwortliche Rollen.

#### Warum?

Sicherstellen, dass die Lösung die Nutzungsanforderungen im Nutzungskontext tatsächlich erfüllt.

**ISO 9241-1**

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals

Part 1: General introduction (1997)

**ISO 9241-4**

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals

Part 4: Keyboard requirements (1998)

**ISO 9241-7**

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals

Part 7: Display requirements with reflections (1998)

**ISO 9241-11**

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals

Part 11: Guidance on usability (1999)

**ISO 9241-2**

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals

Part 2: Guidance on task requirements (1993)

**ISO 9241-5**

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals

Part 5: Workstation layout and postural requirements (1998)

**ISO 9241-8**

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals

Part 8: Requirements for displayed colours (1997)

**ISO 9241-12**

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals

Part 12: Presentation of information

**ISO 9241-3**

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals

Part 3: Visual display requirements (1992)

**ISO 9241-6**

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals

Part 6: Guidance on the work environment (1999)

**ISO 9241-9**

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals

Part 9: Requirements for non-keyboard input devices (2000)

**ISO 9241-13**

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals

Part 13: User guidance

**DIN EN ISO 9241-1**

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

Teil 1: Allgemeine Einführung;  
Ausgabe: 2002-02

**DIN EN ISO 9241-4**

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

Teil 4: Anforderungen an die Tastatur; Ausgabe: 1999-01

**DIN EN ISO 9241-7**

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

Teil 7: Anforderungen an visuelle Anzeigen bezüglich Reflexionen;  
Ausgabe: 1998-12

**DIN EN ISO 9241-11**

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

Teil 11: Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit; Leitsätze; Ausgabe: 1999-01

**DIN EN ISO 9241-2**

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

Teil 2: Leitsätze zur Aufgabengestaltung; Ausgabe: 1992-06

**DIN EN ISO 9241-5**

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

Teil 5: Anforderungen an Arbeitsplatzgestaltung und Körperhaltung; Ausgabe: 1999-08

**DIN EN ISO 9241-8**

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

Teil 8: Anforderungen an Farbdarstellungen;  
Ausgabe: 1998-04

**DIN EN ISO 9241-12**

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

Teil 12: Informationsdarstellung;  
Ausgabe: 2000-08

**DIN EN 29241-3**

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

Teil 3: Anforderungen an visuelle Anzeigen; Ausgabe: 1992-07

**DIN EN ISO 9241-6**

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

Teil 6: Leitsätze für die Arbeitsumgebung;  
Ausgabe: 2001-03

**DIN EN ISO 9241-9**

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

Teil 9: Anforderungen an Eingabemittel, ausgenommen Tastaturen; Ausgabe: 2002-03

**DIN EN ISO 9241-13**

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

Teil 13: Benutzerführung;  
Ausgabe: 2000-08

**ISO 9241-14**

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals

Part 14: Menu dialogues

**ISO 9241-17**

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals

Part 17: Form filling dialogues

**ISO 9241-171**

Ergonomics of human-system interaction

Part 171: Guidance on software accessibility

**ISO 9355-2**

Ergonomic requirements for the design of displays and control actuators

Part 2: Displays (1999)

**ISO 9241-15**

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals

Part 15: Command dialogues

**ISO 9241-110**

Ergonomics of human-system interaction

Part 110: Dialogue principles (2006)

**ISO 9241-210**

Ergonomics of human-system interaction

Part 210: Human-centred design for interactive systems (2010)

**ISO 11064-1**

Ergonomic design of control centres

Part 1: Principles for the design of control centres (2000)

**ISO 9241-16**

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals

Part 16: Direct manipulation dialogues

**ISO 9241-151**

Ergonomics of human-system interaction

Part 151: Guidance on World Wide Web user interfaces

**ISO 9355-1**

Ergonomic requirements for the design of displays and control actuators

Part 1: Human interactions with displays and control actuators (1999)

**ISO 11064-2**

Ergonomic design of control centres

Part 2: Principles for the arrangement of control suites (2000)



**DIN EN ISO 9241-14**

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

Teil 14: Dialogführung mittels Menüs; Ausgabe: 2000-12

**DIN EN ISO 9241-17**

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

Teil 17: Dialogführung mittels Bildschirmformularen; Ausgabe: 2000-04

**DIN EN ISO 9241-171**

Ergonomie der Mensch-System-Interaktion

Teil 171: Leitlinien für die Zugänglichkeit von Software; Ausgabe: 2009-04

**DIN EN ISO 11064-1**

Ergonomische Gestaltung von Leitzentralen

Teil 1: Grundsätze für die Gestaltung von Leitzentralen; Ausgabe: 2001-08

**DIN EN ISO 9241-15**

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

Teil 15: Dialogführung mittels Kommandosprachen; Ausgabe: 1999-08

**DIN EN ISO 9241-110**

Ergonomische Anforderungen der Mensch-System-Interaktion

Teil 110: Grundsätze der Dialoggestaltung (Ersetzt DIN EN ISO 9241-10, Ausgabe: 1996-07); Ausgabe: 2008-09

**ISO 9355-1**

Ergonomische Anforderungen für die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen

Teil 1: Benutzer-Interaktion mit Anzeigen und Stellteilen; Ausgabe: 1999-12

**DIN EN ISO 11064-2**

Ergonomische Gestaltung von Leitzentralen

Teil 2: Grundsätze für die Anordnung von Warten mit Nebenräumen; Ausgabe: 2001-08

**DIN EN ISO 9241-16**

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten

Teil 16: Dialogführung mittels direkter Manipulation; Ausgabe: 2000-03

**DIN EN ISO 9241-151**

(vormals Nummer ISO/CD 23973) Ergonomie der Mensch-System-Interaktion

Teil 151: Leitlinien zur Gestaltung von Benutzungsschnittstellen für das World Wide Web; Ausgabe: 2008-09

**ISO 9355-2**

Ergonomische Anforderungen für die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen

Teil 2: Anzeigen; Ausgabe: 1999-12

**DIN EN ISO 11064-3**

Ergonomische Gestaltung von Leitzentralen

Teil 3: Auslegung von Wartenräumen; Ausgabe: 2000-09

**ISO 11064-3**

Ergonomic design of control centres

Part 3: Control room layout (1999)

**ISO 14915-1**

Software ergonomics for multi-media user interfaces

Part 1: Design principles and framework (2002)

**ISO/TR 16982**

Ergonomics of human-system interaction - Usability methods

supporting human-centred design (2002)

**ISO/IEC 25062**

Software engineering - Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - Common Industry Format (CIF) for usability test reports (2006)

**ISO 13406-1**

Ergonomic requirements for work with visual displays based on flat panels

Part 1: Introduction (1999)

**ISO 14915-2**

Software ergonomics for multi-media user interfaces

Part 2: Multimedia navigation and control (2003)

**ISO/TR 18529**

Ergonomics of human-system interaction - Human-centred lifecycle process descriptions (2000)

**DAkKS:**

Leitfaden Usability

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS), Version 1.2, Frankfurt am Main 2009

**ISO 13406-2**

Ergonomic requirements for work with visual displays based on flat panels

Part 2: Ergonomic requirements for flat panel displays (2000)

**ISO 14915-3**

Software ergonomics for multi-media user interfaces

Part 3: Media selection and combination (2002)

**ISO/IEC 25060**

System and software product quality - Requirements and evaluation (SQuaRE) - Common industry format for usability (CIF) - General framework for usability-related information (2010)

**DIN EN ISO 13406-1**

Ergonomische Anforderungen für Tätigkeiten an optischen Anzeigeeinheiten in Flachbauweise; Teil 1: Einführung; Ausgabe: 2000-01

**DIN EN ISO 14915-1**

Software-Ergonomie für Multi-media-Benutzungsschnittstellen  
Teil 1: Gestaltungsgrundsätze und Rahmenbedingungen; Ausgabe: 2003-04

**ISO/TR 16982**

Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Methoden zur Gewährleistung der Gebrauchstauglichkeit, die eine benutzerorientierte Gestaltung unterstützen; Ausgabe: 2002-06

**ISO/IEC 25062**

Software-Engineering - Qualitätskriterien und Bewertung von Softwareprodukten (SQuaRE) - Gemeinsames Industrieformat (CIF) für Berichte über Gebrauchstauglichkeitsprüfungen; Ausgabe: 2006-04

**DIN EN ISO 13406-2**

Ergonomische Anforderungen für Tätigkeiten an optischen Anzeigeeinheiten in Flachbauweise  
Teil 2: Anforderungen an Flachbildschirme; Ausgabe: 2003-12

**DIN EN ISO 14915-2**

Software-Ergonomie für Multi-media-Benutzungsschnittstellen  
Teil 2: Multimedia-Steuerung und Navigation; Ausgabe: 2003-11

**ISO/TR 18529**

Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Auf den Menschen bezogene Beschreibungen des Lebenswegprozesses; Ausgabe: 2000-06

**ISO 9241-210**

Ergonomics of human-system interaction - Part 210: Human-centred design for interactive systems, Beuth Verlag, Berlin 2010

**DIN EN ISO 13407**

Benutzer-orientierte Gestaltung interaktiver Systeme; Ausgabe: 2000-11

**DIN EN ISO 14915-3**

Software-Ergonomie für Multi-media-Benutzungsschnittstellen  
Teil 3: Auswahl und Kombination von Medien; Ausgabe: 2003-04

**ISO/IEC 25060** (Entwurf, noch nicht öffentlich verfügbar)

System and software product quality - Requirements and evaluation (SQuaRE) - Common industry format for usability (CIF) - General framework for usability-related information; Ausgabe: 2008-02

**DATECH: Leitfaden Usability**

Deutsche Akkreditierungsstelle Technik in der TGA GmbH, Version 1.2, Frankfurt am Main 2009



**Christian Bogner**

beschäftigt sich seit 1999 mit der Gestaltung interaktiver Benutzungsschnittstellen und ist seit 2004 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Technischen Universität

Kaiserslautern. Ein Schwerpunkt seiner Arbeit ist die kompetenzorientierte Gestaltung von Bildungsangeboten im kombinierten Selbststudium. Darüber hinaus ist Christian Bogner als Mitarbeiter im Normenausschuss „Benutzungsschnittstellen“ des Deutschen Instituts für Normung (DIN) e.V. tätig.



**Patrick Huber**

ist seit 2003 bei Sky (vormals Premiere) als Manager User Experience tätig. Er verantwortet dort die User Interfaces der Set-Top-Boxen und der dazugehörigen Fernbedienungen.

Im Berufsverband engagiert er sich von Anfang an und war eines der Gründungsmitglieder des German Chapters. Davor hat er die Ortsgruppe in München mit ins Leben gerufen.



**Henning Brau**

ist als „Director of User Experience Consulting“ bei der User Interface Design GmbH in München tätig. Zuvor war er bis 2010 bei der Daimler AG verantwortlich für das

Themenfeld „User-Centered Technologies“. Seit 2007 ist er Mitglied des Vorstands der German UPA und war von 2008 bis 2010 Präsident des Verbandes. Weiterhin ist er Mitarbeiter im Normenausschuss „Benutzungsschnittstellen“ des Deutschen Instituts für Normung (DIN) e.V.



**Thomas Geis**

ist seit 1993 im Arbeitsgebiet Usability Engineering tätig und seit 2003 Geschäftsführer der ProContext Consulting GmbH, einem Beratungshaus, das auf Requirements

Engineering aus Nutzersicht, Produktmanagement und Standardisierung im Usability Engineering spezialisiert ist. Thomas Geis leitet den DIN-Ausschuss „Benutzungsschnittstellen“ und den ISO-Ausschuss „Common Industry Formats for usability-related information“.



### Clemens Lutsch

ist seit 2007 als User Experience Evangelist bei Microsoft Deutschland GmbH tätig. Seit 1994 beschäftigt sich der Industrieanthropologe und Trainer mit Projekten und Fragestellungen rund um das Themengebiet

Human-Centred-Design, Usability, User Experience, UI-Design, Requirement-Management und Strategien. Er arbeitet an nationalen (DIN) und internationalen (ISO) Normen im Bereich Software Ergonomie mit.



### Knut Polkehn

ist seit 1999 Usability Consultant bei artop – Institut an der Humboldt-Universität zu Berlin. Mit dem Schwerpunkt Anforderungsanalysen und Prozessberatung berät

er Unternehmen aus der freien Wirtschaft zu Usability-spezifischen Fragestellungen, leitet Auftragsstudien und ist Mitglied der Ausbildungsleitung für die berufsbegleitenden Ausbildung zum „Usability Consultant“. In der German UPA ist Knut Polkehn in den Arbeitskreisen Berufsbild sowie Qualitätsstandards aktiv.



### Kostanija Petrovic

Dipl.-Psychologin, arbeitet als Product Designer bei der Open Text Software GmbH, einem kanadischen Anbieter von Enterprise Content Management Systemen. Derzeitige

Schwerpunkte sind Customer Experience Research und Interaktionsdesign im Rahmen eines agilen Entwicklungsprozesses. Kostanija Petrovic ist seit September 2010 Präsidentin der German UPA e. V., wo sie sich seit 2006 ehrenamtlich engagiert.

## **The Usability/UX Profession**

Published by German UPA e.V.

### **Contact Person**

Henning Brau (Fachvorstand), German UPA e.V.

### **Authors**

C. Bogner, H. Brau, T. Geis, P. Huber, C. Lutsch,  
K. Petrovic & K. Polkehn

### **Published under**

creative commons license BY/ND,

Copyright © German UPA e.V

All rights reserved. Printed in Germany.

Thank you to C. Carr for her friendly support

### **Contact**

German UPA e.V

Leitzstraße 45

70469 Stuttgart

### **Release Version:**

R1.0; December 2010

## **Berufsfeld Usability**

Herausgegeben von German UPA e.V.

## **Ansprechpartner**

Henning Brau (Fachvorstand German UPA e.V.)

## **Veröffentlicht unter**

creative commons license BY/ND,

Copyright © German UPA e.V

Alle Rechte vorbehalten.

Danke an C. Carr für ihre freundliche Unterstützung

## **Kontakt**

German UPA e.V

Leitzstraße 45

70469 Stuttgart

## **Herausgabedatum:**

R1.0; Dezember 2010

German UPA e.V.  
Leitzstraße 45 | 70469 Stuttgart  
[www.germanupa.de](http://www.germanupa.de)



**GERMAN UPA**

Berufsverband der Deutschen Usability  
und User Experience Professionals