

**Philosophische** Fakultät III

Sprach- , Literatur- und Kulturwissenschaften

Institut für Information und Medien, Sprache und Kultur (I:IMSK)  
Lehrstuhl für Medieninformatik

Praxisseminar

Modul: MEI-M 26.1 (M.Sc.)

SS2015

Leitung: Prof. Dr. Christian Wolff, Dr. Raphael Wimmer

Software Requirements Specification

für das Projekt

Relaunch RZ-Webseite

Version 1

Autoren: Dominik Bauer, Benedikt Häring, Fabian Huth, Johannes Vogl

1561679, 1569370 , 1563867, 1568269

Medieninformatik

2. Semester M.Sc.

dominik1.bauer@stud.uni-regensburg.de

benedikt.haering@stud.uni-regensburg.de

fabian.huth@stud.uni-regensburg.de

johannes.vogl@stud.uni-regensburg.de

Abgegeben am 15.07.2015

Inhalt

[0 Versionsgeschichte 6](#_Toc424565826)

[1 Einführung 7](#_Toc424565827)

[1.1 Zweck des Dokuments 7](#_Toc424565828)

[1.2 Projektumfang (Scope) 7](#_Toc424565829)

[1.3 Definitionen, Akronyme und Abkürzungen 7](#_Toc424565830)

[1.4 Referenzen und Quellenangaben 8](#_Toc424565831)

[1.5 Übersicht über das Dokument 8](#_Toc424565832)

[2 Allgemeine Beschreibung 8](#_Toc424565833)

[2.1 Produktperspektive 8](#_Toc424565834)

[2.2 Produktfunktionen 9](#_Toc424565835)

[2.3 Benutzergruppen und Charakteristika 9](#_Toc424565836)

[2.4 Zielplattform 9](#_Toc424565837)

[2.5 Einschränkungen, Annahmen und Abhängigkeiten 9](#_Toc424565838)

[2.6 Dokumentation 9](#_Toc424565839)

[3 Anforderungen 10](#_Toc424565840)

[3.1 Ist-Analyse 10](#_Toc424565841)

[3.1.1 Piwik und Log-Daten Analyse 10](#_Toc424565842)

[3.1.2 Contextual Inquiry 10](#_Toc424565843)

[3.1.3 Content Analyse 10](#_Toc424565844)

[3.2 Anforderungen an neue Struktur 10](#_Toc424565845)

[3.2.1 Card Sorting 10](#_Toc424565846)

[3.2.2 Fragebogen 10](#_Toc424565847)

[3.2.3 Personas und Szenarien 11](#_Toc424565848)

[3.2.4 Prototypen 11](#_Toc424565849)

[4 Versuchsaufbau und Konzeption 11](#_Toc424565850)

[4.1 Nutzungskontext 11](#_Toc424565851)

[4.1.1 Nutzer 11](#_Toc424565852)

[4.1.2 Ziele 11](#_Toc424565853)

[4.1.3 Equipment 12](#_Toc424565854)

[4.1.4 Anwendungsraum 12](#_Toc424565855)

[4.1.5 Testszenarien 12](#_Toc424565856)

[4.2 Kriterien für Performance und Zufriedenheit 12](#_Toc424565857)

[4.2.1 Ziele 12](#_Toc424565858)

[4.2.2 Kriterien 12](#_Toc424565859)

[4.3 Testmethoden 13](#_Toc424565860)

[4.3.1 A-B Vergleich 13](#_Toc424565861)

[4.3.2 Nutzerstudie mit neuer Struktur 13](#_Toc424565862)

[4.4 Usability Metriken 13](#_Toc424565863)

[4.4.1 Effektivität 13](#_Toc424565864)

[4.4.2 Effizienz 13](#_Toc424565865)

[4.4.3 Benutzerzufriedenheit 14](#_Toc424565866)

[4.5 Finale Konzeption des Rechenzentrums 14](#_Toc424565867)

# Versionsgeschichte

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Version | Datum | Beschreibung |
| 1.0 | 11.07.2015 | Draft |
| 1.1 | 13.07.2015 | Draft |

# Einführung

## Zweck des Dokuments

Dieses Dokument dient der Spezifizierung der Anforderungen an die Umgestaltung der Webseite des Rechenzentrums der Universität[[1]](#footnote-1). Die Spezifikation ist eine Komposition des IEEE-Standards 830-1998 und der Industriespezifikation für Usability CISU-R. Grund für den geänderten Aufbau ist eine ungeeignete Struktur der originalen Software Requirements Specification. Somit musste eine Anpassung der ursprünglichen Vorlage vorgenommen werden, damit es für eine Spezifikation der Anforderungen geeignet ist.

Die Webseite bietet Informationen und Zugang zu allen Leistungen, die das Rechenzentrum anbietet. Im Rahmen dieses Projektes soll die Informationsstruktur der Seite kritisch betrachtet und nutzerzentriert überarbeitet werden. Zielgruppen dieses Dokuments sind zum einen die Betreuer und Korrektoren des Projektes Prof. Dr. Christian Wolff und Dr. Raphael Wimmer, sowie der Auftraggeber und Vertreter des Rechenzentrums Michael Giesz.

In dieser Spezifikation werden die zu erfüllenden Anforderungen an das Projekt beschrieben.

## Projektumfang

Ziel dieses Projekts ist es die Webseite des Rechenzentrums der Universität Regensburg neu zu strukturieren. Grund hierfür ist, dass die viele Informationen zum einen veraltet, redundant und meist nicht kundenorientiert sind.

Primäres Ziel des Projekts ist es somit die Webseite strukturell neu zu gestalten. Im Gegensatz zur bisherigen Seite, soll bei der neuen Version mehr Wert auf eine nutzerorientierte Gestaltung (User Centerd Design) gelegt werden. Ein wichtiger Aspekt hierbei ist die Differenzierung von Informationen und Inhalte die für den Nutzer von Bedeutung sind. Als Zielgruppen für das Projekt stehen Studierende und Mitarbeiter der Universität Regensburg im Fokus. Zu Beginn werden für die jeweilige Nutzergruppe Anwendungsszenarien ausgearbeitet. Hieraus wird ein konkretes Anforderungsdokument erstellt, welches eine neue Informationsarchitektur für die Webseite des Rechenzentrums beinhaltet.

Sekundäre Ziele dieses Projekts sind zum einen, einen Workflow für redaktionelle Prozesse zu erstellen, damit neuer Inhalt leicht und konsistent eingepflegt und aktualisiert werden kann. Zum anderen auszuarbeiten wie einen zentrale Profilseite für die Nutzer aussehen soll und wie diese aussehen soll.

Es ist ausdrücklich nicht gewünscht die Webseite des Rechenzentrums neu zu gestalten.

## Definitionen, Akronyme und Abkürzungen

|  |  |
| --- | --- |
| RZ | Rechenzentrum Uni Regensburg |

*Dokumentieren Sie hier alle für das Verständnis und die Lesbarkeit der SRS notwendigen Begriffe, sowie verwendete Akronyme und Abkürzungen.*

## Referenzen und Quellenangaben

*Bitte listen Sie alle verwendeten Quellen und weiterführende Literatur hier auf. Dies können auch User Interface Guidelines, verwendete Standards o.ä. sein.*

CISU-R

## Übersicht über das Dokument

Das Dokument ist in drei Kapitel unterteilt, welche wiederum Unterkapitel enthalten. Die drei Oberkapitel enthalten eine allgemeine Beschreibung, Anforderungen und Versuchsaufbau und Konzeption.

Das erste Kapitel, die allgemeine Beschreibung, beinhaltet nähere Informationen zur Produktperspektive, den Stakeholdern, den Produktfunktionen, den verschiedenen Benutzergruppen, der Zielplattform für welche entworfen wird, Einschränkungen die dieses Projekt betreffen und einer abschließenden Auflistung welche Dokumente am Ende geliefert werden.

Im zweiten Kapitel werden die Anforderungen näher beschrieben, welche in eine Ist-Analyse und die Anforderungen an die neue Struktur die entwickelt wird festlegen.

Im letzten Kapitel, dem Versuchsaufbau und der Konzeption, werden der Nutzungskontext, die Kriterien für die Performance und die Zufriedenheit, den Testmethoden, die Usability Metriken und die Finale Konzeption des Rechenzentrums erläutert.

# Allgemeine Beschreibung

## Produktperspektive

Das Rechenzentrum ist eine Institution der Universität Regensburg. Auf dieser Webseite sind Informationen und Zugang zu allen Leistungen die das Rechenzentrum anbietet. Der Inhalt der Webseite wird von mehreren Autoren unabhängig voneinander gepflegt und unterliegt keiner zentralen Stelle. Die Verwaltung der Webseite ist auch komplett von den restlichen Institutionen der Universität getrennt. Alle Webseiten der Universität Regensburg werden mit dem CMS Imperia verwaltet, so auf die des Rechenzentrums.

*Was ist Kontext und Ursprung des Produkts? In welchem Verhältnis steht es zu anderen Produkten (ist es zum Beispiel Teil einer Produktfamilie oder Teil eines größeren Software-Pakets). Bitte visualisieren Sie hier in einem einfachen Diagramm die Hauptbestandteile und ggf. die Interaktionen mit externen Schnittstellen des zu spezifizierenden Produkts.*

## Produktfunktionen

Ziel dieses Projektes ist es ein Konzept für den Aufbau der Webseite des Rechenzentrums zu erstellen. Hierbei soll vor allem die Seite an den Nutzer angepasst werden (User Centered Design) und ungenutzte Seiten entfernt werden. Hierbei wird der aktuelle Aufbau und Inhalt der Seite nicht berücksichtigt. Zunächst wird hierfür eine Ist-Analyse durchgeführt um den aktuellen Stand und Nutzung der Webseite zu erfassen. Aufgrund dieser Ergebnisse und einer ausführlichen Anforderungsanalyse wird mit Hilfe eines Prototypen ein A-B Vergleich erfolgen und ein finales Konzept erstellt. Sämtliche Entschlüsse die zur Erstellung des Konzepts geführt haben können mit Hilfe der Dokumentation nachvollzogen werden.

## Benutzergruppen und Charakteristika

Ziel dieses Projekts ist es zum einen die Nutzergruppen genau festzulegen, weshalb zu diesem Zeitpunkt nur zwischen drei Gruppen unterschieden werden kann. Den Studenten, Mitarbeiter und Externen, z.B. Schüler oder Lieferanten. Die Nutzergruppen der externen soll jedoch in diesem Konzept eine eher geringe Rolle spielen, da diese Gruppe Verhältnismäßig gering ist.

## Zielplattform

Das Konzept wird ausschließlich für die RZ-Seite und deren Inhalt entwickelt. Deshalb kann das Endkonzept zwar bei anderen Webseiten der Uni Regensburg hinzugezogen werden, jedoch nicht übernommen werden, aufgrund des spezifischen Content.

## Einschränkungen, Annahmen und Abhängigkeiten

*Mit welchen Einschränkungen ist zu rechnen bzw. welche Faktoren beeinflussen die Ausarbeitung des Produkts (z.B. Hardware, Ressourcen, externe Schnittstellen). Gibt es Dritte (z.B. Auftraggeber), die Einfluss auf das Ergebnis haben. Treffen Sie geeignte Annahmen für ein erfolgreiches Projekt (z.B. Zugang zu notwendiger technischer Dokumentation, Schnittstellen werden vom Auftraggeber offengelegt etc.).*

## Dokumentation

Endprodukt dieses Projekts ist ein Anforderungskonzept, welches ein Konzept vorlegt, wie die Webseite des Rechenzentrums aufgebaut werden soll. Außerdem wird eine vollständige Dokumentation zum Nachvollziehen der Ergebnisse bereitgestellt.

# Anforderungen

## Ist-Analyse

### Piwik und Log-Daten Analyse

### Contextual Inquiry

### Content Analyse

Da die Ansprechpartner im Rechenzentrum keine komplette Auflistung der Inhalte besitzen, muss eine Erfassung aller Inhalte erfolgen. Es soll ein Dokument erstellt werden welcher Aufschluss darüber gibt, welche Inhalte sich unter den einzelnen Menüpunkten verbergen. Das Dokument wird in First-, Second- und Third-Level gegliedert und stellt somit eine vollständige Auflistung des Contents in der Breite sowie in der Tiefe dar. Die Inhaltsanalyse gibt zu Beginn einen Aufschluss über die Struktur der Webseite und kann im weiteren Projektverlauf noch genauer definiert werden. Sie erfolgt durch manuelles Sichten der einzelnen Seiten auf der RZ-Webseite. Es wurde erwogen ein automatisiertes Tool zu verwenden, da aber von einer Einarbeitungszeit und einer Nachbearbeitungszeit ausgegangen werden muss, wurde diese Arbeitsweise wieder verworfen.

## Anforderungen an neue Struktur

### Card Sorting

Card Sorting ist eine Methode um die Informationsarchitektur einer Webseite zu entwerfen. Hierbei ist es das Ziel eine benutzerfreundliche Umgebung für den Nutzer zu schaffen, welche dieser leicht versteht. Endprodukt dieser Methode ist eine Menüstruktur, mit Ober- und Unterpunkten, welche die Nutzer für sinnvoll erachten. Das Card Sorting soll mit mindestens 16 Personen durchgeführt werden, aufgrund der verschiedenen Nutzergruppen.

### Fragebogen

Der Fragebogen soll eine große Anzahl an Teilnehmern erreichen um alle Nutzergruppen der RZ-Webseite zu erfassen. Erstellt wird dieser mit Hilfe der Ergebnisse der Piwik- und Log-Daten-Analyse, der Contextual Inquiry und der Content Analyse aus der Ist-Analyse. Der Bogen wird außerdem demographische Fragen beantworten und Informationen zur Nutzergruppencharakterisierung liefern. Zusätzlich sollen spezielle Fragen zu der Nutzung von Bereichen gestellt werden, deren Daten aus der Log-Analyse kein zufriedenstellendes Ergebnis liefern. Der Fragebogen soll im Besten Fall per Email-Verteiler des Rechenzentrums an die Teilnehmer versendet oder auf der Webseite über einen Link zur Verfügung gestellt.

### Personas und Szenarien

Personas sind fiktive Personen welche eine Nutzergruppe repräsentiert. Eine Persona vereint alle Eigenschaften die für diese Nutzergruppe zutreffen und hilft bei Design-Entscheidungen. Erhoben werden diese Eigenschaften aus der Contextual Inquiry, dem Card Sorting und dem Fragebogen. Die Personas werden außerdem beim späteren testen der Prototypen herangezogen um zum Beispiel durch einen cognitive Walkthrough diesen zu testen und zu verbessern.

Die Szenarien sind an die Persona gebunden und beschreiben eine Exemplarische Nutzung des Systems. Hierdurch kann man sich besser in die Persona hineinversetzen und so besser eine Designentscheidung für die jeweilige Nutzergruppe finden.

### Prototypen

Um die erhaltenen Ergebnisse aus der Ist-Analyse, dem Card Sorting, dem Fragebogen und den Personas zusammenzuführen, wird zunächst ein einfacher Paper Prototyp oder ein Imperia Prototyp erstellt. Dieser wird anschließend durch Experten und Nutzer getestet und evaluiert ob die verwendeten Spezifikationen tauglich sind.

Sobald das Prototyping abgeschlossen ist, wird ein finaler Prototyp mit Imperia erstellt um Nutzertests durchzuführen und die erstellte Struktur zu testen.

# Versuchsaufbau und Konzeption

## Nutzungskontext

### Nutzer

Für den Test der neuen Struktur werden die unterschiedlichen Nutzergruppen herangezogen, welche sich aus den zuvor erfolgten Untersuchungen ergaben.

### Ziele

Ziel ist die neue Struktur mit den verschiedenen Nutzergruppen zu testen und zu bestätigen oder zu wiederlegen, dass der neue Aufbau performanter ist und die Nutzer mehr zufrieden stellt.

### Equipment

Sämtliche Tests werden am selben Gerät und mit dem gleichen Browser durchgeführt. Außerdem werden alle Versuche aufgezeichnet mit Bild und Ton und eine spätere Analyse vorzunehmen.

Jedem Versuch wird außerdem ein Schriftführer beiwohnen, welcher den sämtlichen Versuchsablauf mitkommentiert, falls technische Fehler auftreten oder bei der Analyse der Video und Audiodaten Fragen auftreten.

### Anwendungsraum

Für die Versuche wird das jeweilige Umfeld gewählt, in dem der Nutzer meist das System benutzt. Auf ein Laborumfeld wird verzichtet, da dies die Probandenakquirierung, vor allem im Bereich der Mitarbeiter unnötig erschweren würde. Jedoch wird der Test immer in einem abgetrennten Bereich erfolgen, damit der Nutzer nicht abgelenkt und das Ergebnis verfälscht wird. Außerdem werden im Testraum maximal 4 Personen, dem Probanden, dem Testleiter und ein bis zwei Schriftführer anwesend sein um die Testperson nicht zu verunsichern und abzulenken.

### Testszenarien

Die verwendeten Testszenarien erschließen sich aus dem Vorabtest und werden typische Anwendungsfälle mit dem neuen Konzept überprüfen. Es werden drei bis vier unterschiedliche Tasks mit unterschiedlicher Schwierigkeit und Dauer erstellt. Da der Nutzungskontext der unterschiedlichen Nutzergruppen höchstwahrscheinlich grundverschieden sein wird, werden unterschiedliche Szenarien für die jeweiligen Nutzergruppen erstellt.

## Kriterien für Performance und Zufriedenheit

### Ziele

Um die Performanz und die Zufriedenheit der Nutzer zu erheben werden verschiedene Kriterien erhoben. Diese dienen dazu, im späteren Verlauf der Untersuchung die verschiedenen Testpersonen und deren Erfolg und Misserfolg zu vergleichen.

### Kriterien

Kriterien für die Performanz werden die benötigte Zeit sein in der ein Nutzer einen bestimmten Task löst und wie viele Klicks er hierfür benötigt beziehungsweise wie viele Misserfolge durchlaufen werden, bis das eigentliche Ziel erfüllt ist. Durch dieses Vorgehen lassen sich die Ergebnisse leichter Statistisch belegen und es können einfacher Verbesserungen vorgenommen werden.

Für die User Experience und Usability wird ein Abschlussfragebogen erstellt und ein abschließendes Interview erfolgen, bei welchem gewisse Problemstellen im Versuch eingegangen wird.

## Testmethoden

### A-B Vergleich

Bevor die eigentliche Nutzerstudie erfolgt, wird ein A-B Vergleich mit mindestens 8 Probanden durchgeführt. Hierbei wird die alte Struktur der Seite des Rechenzentrums mit dem neuen Konzept verglichen und geprüft, ob die veränderte Struktur bei den Nutzern wirklich erfolgreich ist. Sollte der A-B Vergleich für das neue Konzept ein positives Ergebnis liefern, wird mit der ausführlichen Nutzerstudie fortgefahren.

### Nutzerstudie mit neuer Struktur

Die abschließende Nutzerstudie wird die evaluierten Nutzergruppen getrennt voneinander betrachten. Getestet wird das Konzept mit mindestens 30 Personen, verteilt in den verschiedenen Nutzergruppen. Je nachdem wie viele Gruppen es sind, kann die Zahl der Probanden eventuell höher sein als erwartet.

## Usability Metriken

### Effektivität

Die Effektivität wird mit Hilfe der Abschlussrate bestimmt. Hierbei werden sowohl Tasks welche ohne Hilfestellung erfolgreich absolviert wurden mit denen verrechnet, welche mit Hilfestellung absolviert wurden. Zu dem Anteil mit Hilfestellungen, werden alle Probanden gerechnet, welche mehr als zwei Hilfestellungen benötigten. Hieraus Ergibt sich, dass die Effektivität der Anteil der erfüllten Aufgaben mal dem Erfüllungsgrad der Aufgaben ist.

Falls der Versuch aufgrund von externen Faktoren wie Unterbrechung, Internetprobleme etc. beeinflusst wird, wird dies als Error bezeichnet und nicht gewertet.

### Effizienz

Die Effizienz wird aus der Effektivität des Nutzers und der benötigten Zeit ermittelt. Hierbei wird jeder Task getrennt voneinander betrachtet und analysiert. Die benötigte Zeit soll in zwei Faktoren unterschieden werden. Zum einen produktiv verbrachte Zeit und zum anderen unproduktiv verbrachte Zeit. Produktiv verbrachte Zeit beinhaltet jegliche Aktion die Notwendig ist um das Ziel zu erreichen. Unproduktiv verbrachte Zeit ist Zeit welche unnötig verschwendet wird, da gesucht oder Hilfe in Anspruch genommen wird.

### Benutzerzufriedenheit

Die Benutzerzufriedenheit beschreibt die subjektive Wahrnehmung eines Nutzers während der Verwendung der Webseite. Benutzerzufriedenheit ist ein wichtiger Faktor, da dieser ebenfalls Einfluss auf die Bedienung der Seite hat. In diesem Test soll die Benutzerzufriedenheit mit Hilfe des attrakdiff gemessen werden.

## Finale Konzeption des Rechenzentrums

Das letztendliche Ergebnis der Nutzertests und ein daraus resultierendes Konzept werden aus den vorab erwähnten Schritten zusammengestellt. Die Entscheidungsfindung für Teilaspekte kann in der mitgelieferten Dokumentation nachvollzogen werden.

1. Link: http://www.uni-regensburg.de/rechenzentrum/index.html [↑](#footnote-ref-1)