

Praxisprojekt
SWE

Roman Wirtz,
Maritta Heisel

Outline

Wer sind wir?

Motivation

Hintergrund

Projekt

Seminarphase

Entwicklungs-
phase

Experiment

Zeitplan

No Risk, more Fun.

Design und Evaluation eines Web-Tools zur
Risikoerkennung von Software.

Roman Wirtz Maritta Heisel



University of Duisburg-Essen, Duisburg, Germany

Übersicht

Praxisprojekt
SWE

Roman Wirtz,
Maritta Heisel

Outline

Wer sind wir?

Motivation

Hintergrund

Projekt

Seminarphase

Entwicklungs-
phase

Experiment

Zeitplan

❶ Wer sind wir?

❷ Motivation

❸ Hintergrund

❹ Projekt

❺ Seminarphase

❻ Entwicklungsphase

❼ Experiment

❽ Zeitplan

Wer sind wir?

Praxisprojekt
SWE

Roman Wirtz,
Maritta Heisel

Outline

Wer sind wir?

Motivation

Hintergrund

Projekt

Seminarphase

Entwicklungs-
phase

Experiment

Zeitplan

- Lehrstuhl Software Engineering
- Leitung: Prof. Dr. Maritta Heisel
- Projektbetreuung: Roman Wirtz
- Arbeitsschwerpunkte: Softwaresicherheit, Datenschutz, Spezifikation von Software, Software-Entwicklungsmethoden und -prozesse
- Unsere Forschung ist in der Anforderungsanalyse angesiedelt, eine der frühesten Phasen der Software-Entwicklung
- Durch die Berücksichtigung der verschiedenen Eigenschaften wie Datenschutz und Sicherheit in den frühen Phasen, wird vermieden, dass zu einem späteren Zeitpunkt große Änderungen in der Software nötig sind

Motivation

Praxisprojekt
SWE

Roman Wirtz,
Maritta Heisel

Outline

Wer sind wir?

Motivation

Hintergrund

Projekt

Seminarphase

Entwicklungs-
phase

Experiment

Zeitplan

- Die Daten, die wir täglich in einer Software nutzen, sind vielen Risiken ausgesetzt
- Es werden Methoden benötigt, die diese Risiken von Anfang an identifizieren und zu behandeln
- Die Anwendung dieser Methoden sollte auch für Nicht-Experten möglich sein
- Gleichzeitig gibt es Kostenlimits für die Analyse und die Gegenmaßnahmen, die die Risiken reduzieren sollen
- Die Bewertung der Risiken erlaubt es zu entscheiden, wie man die vorhandenen Ressourcen bestmöglich nutzen kann, um die stärksten Risiken zu minimieren

Hintergrund

Praxisprojekt
SWE

Roman Wirtz,
Maritta Heisel

Outline

Wer sind wir?

Motivation

Hintergrund

Projekt

Seminarphase

Entwicklungs-
phase

Experiment

Zeitplan

- Sicherheitsziele: **Confidentiality** (Vertraulichkeit), **Integrity** (Integrität) und **Availability** (Verfügbarkeit)
- Asset: Etwas von Wert für eine Person/eine Firma, der geschützt werden soll
- Risiko: Verknüpfung der Wahrscheinlichkeit eines unerwünschten Ereignisses mit der Konsequenz (Wertverlust) für das jeweilige Asset
- Risikomanagement: Identifizierung von Assets, Identifizierung von Bedrohungen, Auswertung des Risikos, Auswahl von Gegenmaßnahmen zur Reduktion des Risikos

Projekt

Praxisprojekt
SWE

Roman Wirtz,
Maritta Heisel

Outline

Wer sind wir?

Motivation

Hintergrund

Projekt

Seminarphase

Entwicklungs-
phase

Experiment

Zeitplan

- Teilnehmer: Bachelor/Master Angewandte Informatik, Bachelor Komedia
- Sprache: Deutsch/Englisch
- Max. Teilnehmerzahl: 10 Komedia, 10 Angewandte Informatik
- Regelmäßige Gruppenarbeit und Besprechung der Ergebnisse
- Projektphasen:
 1. Seminarphase mit Kurvvorträgen, um sich in die neue Thematik einzuarbeiten
 2. Entwicklung einer web-basierten Software zur Dokumentation einer Risikoanalyse
 3. Test der entwickelten Software anhand einer Fallstudie

Seminarpahse

Praxisprojekt
SWE

Roman Wirtz,
Maritta Heisel

Outline

Wer sind wir?

Motivation

Hintergrund

Projekt

Seminarpahse

Entwicklungs-
phase

Experiment

Zeitplan

- Selbstständige Einarbeitung in ein Themengebiet des Projektes
- Betreuung durch einen wissenschaftlichen Mitarbeiter
- Vorbereitung eines Vortrages für die anderen Projektteilnehmer
- Erstellung eines Foliensatzes und Bereitstellung relevanter Literatur und Links
- Ca. 20-minütiger Vortrag zum Thema + 10 Minuten für Fragen/Diskussion
- Aktive Teilnahme bei den anderen Vorträgen
- Bachelor: 2er Teams
- Master: Einzelarbeit

Seminarthemen I

Praxisprojekt
SWE

Roman Wirtz,
Maritta Heisel

Outline

Wer sind wir?

Motivation

Hintergrund

Projekt

Seminarphase

Entwicklungs-
phase

Experiment

Zeitplan

1. Agile Methods[1]
2. Security in the Context of Software[6]
3. HTML + CSS[7]
4. Object-oriented Programming + PHP[7]
5. SQL + Maria DB[7]
6. Javascript + JQuery[7]
7. Interface Design for Web Applications[3]
8. Patterns for Web Applications[2]
9. Problem Frames[8]
10. Software Testing[4]
11. Qualitative Evaluation Methods[5]

Entwicklungsphase

Praxisprojekt
SWE

Roman Wirtz,
Maritta Heisel

Outline

Wer sind wir?

Motivation

Hintergrund

Projekt

Seminarphase

Entwicklungs-
phase

Experiment

Zeitplan

- Browser-basiert
- Techniken: PHP, HTML, CSS, SQL, Javascript
- Verwendung von vorhandenen Frameworks (z.B. Bootstrap, jQuery)
- Entwurf der grafischen Benutzerschnittstelle und des Backends zur Dokumentation der Risikoanalyse
- Benutzung von agilen Methoden zur Entwicklung (s. Seminarthemen)
- Dokumentation der Entwicklung und Erstellung eines Handbuches zur Nutzung der Software

Experiment

Praxisprojekt
SWE

Roman Wirtz,
Maritta Heisel

Outline

Wer sind wir?

Motivation

Hintergrund

Projekt

Seminarphase

Entwicklungs-
phase

Experiment

Zeitplan

- Nutzung der Software zur Durchführung einer Risikoanalyse
- Beantwortung eines Fragebogens im Anschluss über die Erfahrungen mit der Anwendung der Methode
- Beispiel-Szenario aus dem Gesundheitsbereich. Wenn es um Menschenleben geht, sind die Konsequenzen von nicht-identifizierten Risiken besonders hoch

Zeitplan

Praxisprojekt
SWE

Roman Wirtz,
Maritta Heisel

Outline

Wer sind wir?

Motivation

Hintergrund

Projekt

Seminarphase

Entwicklungs-
phase

Experiment

Zeitplan

- Kick-Off Meeting: 4. Oktober 2017, 11:00 Uhr (BB 910)
- Verbindliche Anmeldung: 6. Oktober 2017, 23:59 Uhr
 - Per Mail an roman.wirtz@uni-due.de
 - Name, Matrikelnummer und Studiengang
 - Drei Wunschthemen für das Seminar
 - Gegebenenfalls gewünschten Partner
- Zuteilung der Seminarthemen: 9. Oktober 2017
- Seminarvorträge: 6. November - 10. November 2017
- Im Anschluss: Implementierung und Experiment

Abgaben

Praxisprojekt
SWE

Roman Wirtz,
Maritta Heisel

Outline

Wer sind wir?

Motivation

Hintergrund

Projekt

Seminarphase

Entwicklungs-
phase

Experiment

Zeitplan

- Seminarfolien: 12. November 2017 - 23:59 Uhr
- Implementierung: 12. Januar 2018 - 23:59 Uhr
- Experiment: tba
- Dokumentation + finale Version der Software: 28.02.2018 - 23:59 Uhr
- Alle Abgaben müssen über das bereitgestellte SVN Repository hochgeladen werden

Wöchentliche Treffen

Praxisprojekt
SWE

Roman Wirtz,
Maritta Heisel

Outline

Wer sind wir?

Motivation

Hintergrund

Projekt

Seminarphase

Entwicklungs-
phase

Experiment

Zeitplan

Termin während der Implementierungsphase:
Dienstags, 14-16 Uhr
Raum BB915

Quellen I

Praxisprojekt
SWE

Roman Wirtz,
Maritta Heisel

Outline

Wer sind wir?

Motivation

Hintergrund

Projekt

Seminarphase

Entwicklungs-
phase

Experiment

Zeitplan

-  **Agile manifesto.**
<http://agilemanifesto.org/.>
-  **Design patterns with php.**
<http://www.phptherightway.com/pages/Design-Patterns.html>.
-  **Guidelines for user interfaces.**
<https://webstandards.hhs.gov/guidelines/.>
-  **Php unit.**
<https://phpunit.de/.>
-  **Qualitative research in software engineering.**
https://www.researchgate.net/publication/220277751_Qualitative_research_in_software_engineering.

Quellen II

Praxisprojekt
SWE

Roman Wirtz,
Maritta Heisel

Outline

Wer sind wir?

Motivation

Hintergrund

Projekt

Seminarphase

Entwicklungs-
phase

Experiment

Zeitplan



Secure software engineering.

<https://www.enisa.europa.eu/topics/critical-information-infrastructures-and-services/internet-infrastructure/secure-software-engineering>.



W3schools.

<https://www.w3schools.com/>.



M. Jackson.

Problem Frames: Analyzing and Structuring Software Development Problems.

Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., Boston,
MA, USA, 2001.