

Programmierprojekt - 3. Semester (BIN)

Kapitel

Einführung



- 1 Einführung
- 2 Softwarearchitektur
- 3 GUI



- 1** Inhalte und Ziele
- 2 Vorstellung der Projektaufgabe
- 3 Anforderungen und Organisatorisches
- 4 Denk mal
- 5 Anhang



Rahmenbedingungen

- arbeiten in (kleinen) Projektgruppen
- gemeinsame Erstellung eines größeren Software-Systems
- **Schwerpunkt:** Das erste wirklich eigene Programm.

Ziele

- **praktische Umsetzung der Kenntnisse** aus den ersten Semestern
 - Entwicklung eigener kreativer Ideen und Lösungen
- **Selbständiges Lernen und Arbeiten**
 - Eigenverantwortliches Lernen
 - Eigenständige Recherche !!!
 - Erarbeiten unbekannter Funktionalitäten und neuer Techniken
- **Teamarbeit**
 - Selbstorganisation der Teams
 - Aufgabenverteilung und Ergebnisverantwortung
 - Entscheidungsfindung
 - Einhaltung von Vorgaben (auch Termine)
- **Gruppenarbeit! => ein gemeinsames Ziel**



Vollständiger Kurstitel:

Programmierprojekt 3. Semester (BIN)

Einschreibeschlüssel:

PRPR25_26

Moodle

<https://moodle.hs-hannover.de/course/view.php?id=30279>



Was soll programmiert werden?

Vorstellung der Projektaufgabe

darkIT: Die Spielesammlung für Kinder von 6 - 14 Jahren rund um das Thema: „*Die Schattenseiten der Informationstechnologie*“.

- Einfache Spiele, die die Kreativität der Kinder anregen
- Spielerisch den Umgang mit Computern erlernen
- Hintergrundwissen über Gefahren der Informationstechnologie erwerben

mögliche Spielvarianten:

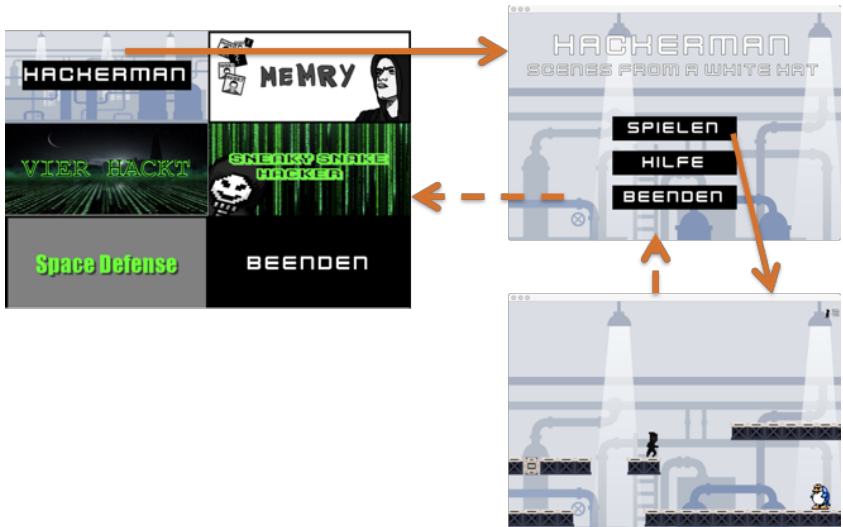
- Malbuch/Malen nach Zahlen
- Memory
- Bildreihenfolgen merken
- Bekannte Brettspiele (XYZ ärgere Dich nicht)
- Wissenstest (Frage/Antwort-Quiz)
- Virenjagd
- Spielerisches Üben der Grundrechenarten
- ... (alles ist möglich)



- 1 Inhalte und Ziele
- 2 Vorstellung der Projektaufgabe**
- 3 Anforderungen und Organisatorisches
- 4 Denk mal
- 5 Anhang



Beispiele aus vergangenen Semestern



- 1 Inhalte und Ziele
- 2 Vorstellung der Projektaufgabe
- 3 Anforderungen und Organisatorisches**
- 4 Denk mal
- 5 Anhang



Betreuung der Lehrveranstaltung

- Die Lehrveranstaltung wird von mir
(andreas.holitschke@hs-hannover.de) betreut
- und Herr Rasheed unterstützt mich dabei
(scherwan.rasheed@stud.hs-hannover.de)
- Jede Gruppe hat einen eigenen/persönlichen Betreuer
 - ... gibt Hilfestellung bei allen Fragen.
 - ... drängt sich nicht auf. Wer keine Fragen hat, bekommt auch keine Antworten ;-)
 - ABER: Sie werden gezwungen Dinge zu tun, die neu für Sie sind. Also haben Sie keine Hemmungen, Fragen zu stellen.



Voraussetzungen für das Bestehen des Programmierprojekts

- Erfüllung aller Einzel- und Gruppenanforderungen (siehe Folgefolien)
 - Alle aufgeführten Anforderungen sind verbindlich!
So kann beispielsweise das mehrfache unentschuldigte Fehlen bei Projektsitzungen oder das Überschreiten vereinbarter Termine um mehr als zwei Tage zu eine Nicht-Bestehen führen.
- Alle erstellten Dokumente, Diagramme, Pläne, Sourcen und das lauffähige Programm müssen bis zum Projekt-Ende in komprimierter Form (.zip) im Moodle-Kurs liegen

<https://moodle.hs-hannover.de/mod/assign/view.php?id=1046093>



Anforderungen an den Einzelnen

- vollständig erfasste Anwendungsfälle+GUI-Prototyp (abgenommen durch Betreuer!)
- Schichtenarchitektur (min. 2 Schichten; GUI und Logik getrennt!!!)
- Mindestens 1000 Zeilen Code
- Mindestens drei (Spielstufen/Level/Schwierigkeitsgrade)
- Sound!
- Eine „Überraschung“ im Spiel
- Persönliche Projektplanung
- Sorgfältige Dokumentation
- Fehlerfrei laufendes und absturzsicheres Spiel
 - Lauffähig im Fenster (z.B. JFrame)
- Vollständige und fehlerfreie Integration des Spiels in die Spielesammlung
- *look&feel* entsprechend den Gruppenvorgaben
- Regelmäßige Teilnahme an allen Projekttreffen!
- Vollständiges Einhalten von Terminen



Anforderungen an die Gruppe

- ansprechende Oberfläche für die gemeinsame Spielesammlung
- alle Spiele müssen nacheinander (in beliebiger Reihenfolge und auch mehrfach) aufgerufen werden können.
- fehlerfrei, absturz- und anwendungssicher!
- Die Größe der gepackten Spielesammlung muss $< 100\text{MB}$ liegen!
- Binaries als JAR-Datei
 - ggfs. mit Startskript für Linux (spiel.sh) und Windows (spiel.bat)



- Vom 25.09.2025 bis 03.10.2025 haben Sie die Gelegenheit sich in dem Moodle-Kurs *Programmierprojekt 3. Semester (BIN)* in eine der Projektgruppen einzutragen.

<https://moodle.hs-hannover.de/mod/choicegroup/view.php?id=1045577>



Projektgruppen: ein Team besteht aus 6 Personen **Bewertung:**

- keine Note(!), aber Ergebnispräsentation, und -dokumentation, **Teilnahme an der Postermesse**

Termine und Ergebnisse: (PFLICHT !!!)

- **20. Oktober** Analyse+GUI-Design abgeschlossen (inkl. Abnahme durch Betreuer!)
 - Anwendungsfälle
 - GUI-Prototyp

⇒ Ab diesem Termin wissen Sie exakt, was Sie wie „bauen“ möchten.
- **27. Oktober** Entwurf Klassendiagramm abgeschlossen (inkl. Abnahme durch Betreuer)
- **31. Oktober** pers. Zeitplanung abgeschlossen (inkl. Abnahme durch Betreuer)

⇒ Ab diesem Termin wissen Sie exakt, was Sie wann und in welcher Reihenfolge „bauen“ müssen.
- **19. Dezember** Implementierung/Test abgeschlossen,

⇒ Nun können Sie stressfrei in die Prüfungszeit starten



nach den Prüfungen

- Präsentation der Ergebnisse auf der Postermesse (Ende Januar 2026),
- Beschreibung der Algorithmen, Abgabe Projektdokumentation

Regelmäßige Treffen der Projektgruppen

- Jede Projektgruppe trifft sich **einmal in der Woche** mit ihrem jeweiligen Betreuer
 - bespricht Probleme und offene Fragen
 - legt ihren Projekt-Fortschritt dar
- Die vollständige **Teilnahme** aller Gruppenmitglieder ist **Pflicht!**
 - Ausnahmen nur mit Begründung und vorheriger Abmeldung
- **Zeit:**
 - Dauer max. 30 Minuten
 - Termin: legt die Gruppe zusammen mit dem Betreuer fest
 - Online-Treffen möglich



Abgabe von Zwischenergebnissen per Mail:

Projektpläne, Anwendungsfälle usw. an den jeweiligen Betreuer:

- `andreas.holitschke@hs-hannover.de`
- `scherwan.rasheed@stud.hs-hannover.de`

E-Mail-Betreff: `progprj_gruppe<nr>_<inhalt>`

Beispiel: `progprj_gruppe06_anwendungsfälle`

Einsendungen mit einem fehlerhaften Betreff werden auf dem Zielsystem automatisch verworfen und gelten als **nicht eingereicht!**



20. Oktober: Entwicklungsprozess/Softwarearchitektur

03. November: Java2D

- Die Tutorials finden jeweils um 08:30 online über BBB statt.

<https://meet.gwdg.de/b/and-maz-wjs-vqd>

Ausweichserver: <https://bigbluebutton.inform.hs-hannover.de/rooms/and-plr-0i1-ayn/join>

- Die Teilnahme ist **freiwillig**, die Umsetzung des in den Tutorials vermittelten Wissens ist aber Teil der Prüfungsleistung!



je Studi:

- kurze Projektbeschreibung, Anforderungen an das System, Anwendungsfälle (Use Cases), GUI-Prototypen
- pers. Zeitplanung (WAS will ich WANN WIE lange machen?)
- sonstige Dokumentation
 - UML-Diagramme (Klassendesign)
 - Beschreibung der Algorithmen (z.B. Spielersteuerung)

je Gruppe:

- Source-Code und ausführbares Programm (mit *JavaDoc*, *Java-Code-Conventions*)
- Benutzerhandbuch und Installationsanleitung



- Spiel-Idee entwickeln
 - „Welches Spiel will ich implementieren?“
 - Funktionsweise mit Hilfe von Use Cases festlegen
 - GUI-Prototyp entwerfen (auf Papier!!!)
 - Design
 - Kontrollfluss
- Modell bilden
- Persönliche Zeitplanung aufstellen
- Noch unbekannte Techniken lernen/ausprobieren
- Spiel implementieren und testen
- Einzelspiele in die Spielesammlung aufnehmen



- 1 Inhalte und Ziele
- 2 Vorstellung der Projektaufgabe
- 3 Anforderungen und Organisatorisches
- 4 Denk mal**
- 5 Anhang



27.02.14 | Snowden-Enthüllung

Webcambilder von Millionen Yahoo-Usern abgezapft

Unterlagen von Edward Snowden legen nahe, dass der britische Geheimdienst GCHQ jahrelang Webcam-Standbilder von Yahoo-Chats abgegriffen hat. Auch sexuell explizite Aufnahmen sollen darunter sein.

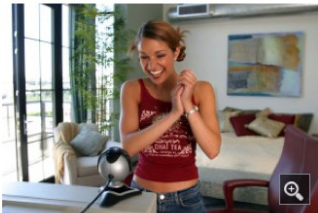


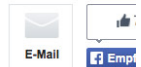
Foto: picture-alliance/ dpa-tmn

Offenbar sind auch Webcam-Chats nicht sicher vor Spionage: Millionen von Yahoo-Nutzern sollen von einer Maßnahme des britischen Geheimdienst GCHQ betroffen sein

Der britische Geheimdienst GCHQ hat einem Zeitungsbericht zufolge jahrelang Bilder der Webcams von **Yahoo**-Nutzern abgegriffen. Das Programm mit dem Code-Namen "Optic Nerve" habe von 2008 bis 2010 Standbilder aus den Webcam-Chats des Internet-Konzerns gespeichert, berichtete der britische "**Guardian**".

Es seien ohne Verdacht Millionen Nutzer betroffen gewesen. Quelle des Berichts sind Unterlagen aus dem Fundus des Informanten **Edward Snowden**. Yahoo habe

ARTIKEL EMPFEN



Kommentare (4)

ANZEIGE

.... sie macht unser Leben leichter

09.03.14 | Auf der Cebit

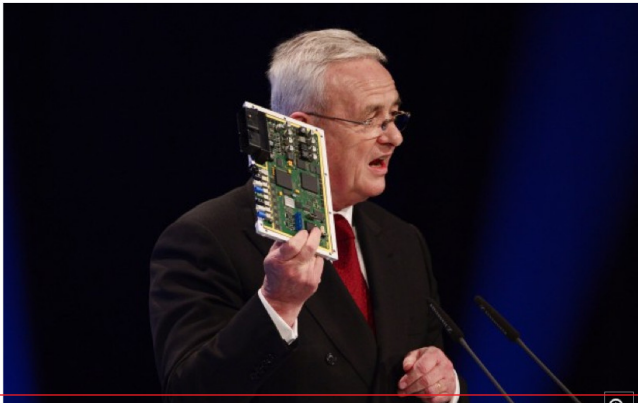
Volkswagen-Chef warnt vor "Datenkrake Auto"

Eindringliche Mahnung zum Auftakt der weltgrößten Computermesse
Cebit: VW-Chef Martin Winterkorn sagt "Ja zu Big Data! Ja zu mehr
Sicherheit und Komfort! Aber Nein zu Bevormundung und Big Brother!"

ARTIKEL I

Drucken

ANZEIGE



H

Welche Gefahr hinter dem Notrufsystem eCall lauert

Wenn Unfallopfer im Straßenverkehr gerettet werden können, erübrigt sich eigentlich jede Diskussion. Doch ums Notrufsystem eCall, das jetzt vom EU-Parlament auf den Weg gebracht wird, gibt es Streit.

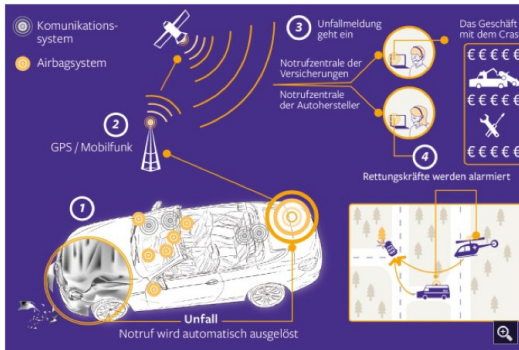


Foto: Infografik Die Welt

Wenn künftig ein Auto einen schweren Unfall hat, lösen die Airbagsensoren einen automatischen Notruf via Mobilfunk an die Notrufzentrale aus. Sie schickt Hilfe - und vermittelt Werkstattaufträge

ARTIKEL EMPFEHLEN



Kommentare (2)

ANZEIGE

MEISTGELESENE ARTIKEL

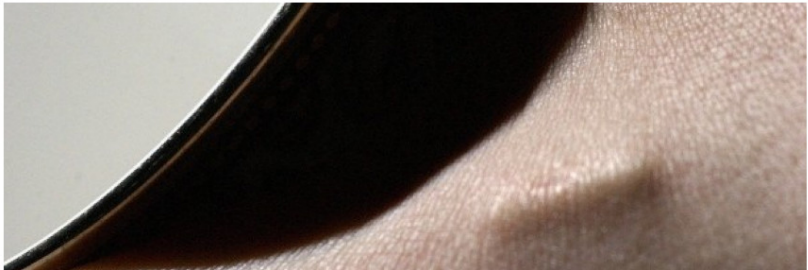
1. Liveticker Krimkrise
Russische Kampfflugzeuge
2. Nationaler Mythos
Darum hängen die Russen

Türen öffnen, Kopierer starten

Schwedische Arbeitnehmer lassen sich Chip implantieren - freiwillig

Es klingt wie aus einem Science-Fiction-Film: In Schweden lassen sich Büroangestellte einen Chip einpflanzen. Schwappt die Cyborg-Welle auch nach Deutschland? Datenschützer sind alarmiert.

25.02.2015, von SVEN ASTHEIMER UND SEBASTIAN BALZTER





Lücke in angeblich unkackbarem Apple Pay entdeckt

Bis zu sechs Prozent aller Zahlungen über Apple Pay tätigen Betrüger, sagt ein Experte. Ausgerechnet in den Stores des Konzerns kaufen sie besonders oft ein. Doch das Problem liegt nicht bei Apple.



Twittern

Von [Benedikt Fuest](#)
Korrespondent für Innovation,
Netzwerk und IT



Apples Bezahl dienst [Apple Pay](#), der derzeit nur für US-Kunden des iPhone 6 funktioniert, soll die aktuell sicherste Methode für das elektronische Bezahlen überhaupt sein: Nutzer müssen bei jeder Zahlung mit ihrem Fingerabdruck ihre Identität bestätigen.

ANZEIGE



- 1 Inhalte und Ziele
- 2 Vorstellung der Projektaufgabe
- 3 Anforderungen und Organisatorisches
- 4 Denk mal
- 5 Anhang**



- Sie können mit den Begriffen *GUI-Prototyp* und *Use Cases* nichts anfangen?
 - Dann lesen Sie bitte die beiden folgenden Artikel durch, oder
 - <https://www.zielbar.de/magazin/wireframe-mockup-prototyp-23612/>
 - <https://asana.com/de/resources/what-is-a-use-case>
 - fragen Sie doch mal die Suchmaschine Ihrer Wahl nach:
 - *gui prototyp mockup wireframe*
 - *anwendungsfall uses case*

