

SITCOM – Simulating IT Careers for wOMen

Educational Games im Unterricht - Die Entwicklung eines interaktiven Rollenspiels für Mädchen

Mag. Dr. Sabine ZAUCHNER, MSc¹, DI Dr. Karin SIEBENHANDL², Gerhard SCHWED³,
MAS, Johannes SCHNEIDER, MSc⁴

1. Einleitung

Frauen sind in naturwissenschaftlichen und technischen Ausbildungen, Studienrichtungen und Berufen deutlich unterrepräsentiert (z.B. Eurostat, 2003), was nicht weiter verwundert, wenn berücksichtigt wird, dass bereits zwischen Buben und Mädchen im Pflichtschulalter quantitative und qualitative Unterschiede in der Nutzung von Computern auftreten (z.B. Durnell & Thompson, 1997) oder, dass Mädchen im Vergleich zu Buben in den Bereichen Computerwissenschaften und Technik weniger Interesse zeigen (z.B. AAUW, 2000) und Unterschiede in der aktiven Teilnahme am Mathematik-, Chemie und Physikunterricht bestehen (z.B. Jahnke-Klein, 2005, Robinson & Gillibrand, 2004).

Eine Reihe von Initiativen mit unterschiedlichen Schwerpunkten setzt sich zum Ziel, den Zugang von Mädchen und jungen Frauen zu technisch orientierten Ausbildungsgängen zu verbessern. Das Interesse für derartige Ausbildungswege entwickelt sich bereits sehr früh, aber auch das Jugendalter scheint hier eine große Rolle zu spielen: Die Ausformung persönlicher Identität mit ihrem wesentlichen Anteil der Geschlechtsidentität stellt in dieser Zeit eine zentrale Entwicklungsaufgabe dar. Eine Auseinandersetzung mit gesellschaftlich vorgegebenen Geschlechterrollen und die Ausdifferenzierung schulischer und beruflicher Interessen werden dabei thematisiert (vgl. Trautner, 2002). Derartige Differenzierungen

¹ Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien, Donau-Universität Krems/AT

² Department für Wissens- und Kommunikationsmanagement, Donau-Universität Krems/AT

³ Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien, Donau-Universität Krems/AT

⁴ Webeducation Software Planungs- und Entwicklungs GmbH/AT

verlaufen, wie in den Auswirkungen für Schul- und Berufswahl feststellbar, immer noch weitgehend geschlechtsstereotyp ab.

In der Entwicklung von Ansätzen, Frauen in nicht-traditionelle Berufe bzw. Schul- und Berufsausbildungen zu integrieren, wird das Potenzial interaktiven Spielen kaum genützt. Untersuchungen an der Universität von Twente (z.B. Leemkuil & al. 2000) sowie Evaluierungsstudien in Großbritannien (McFarlane et al., 2002, BECTA, 20011) sprechen jedoch dafür, dass auf Basis von Simulationen und Rollenspielen realitätsnahe und vor allem motivierende Lernerfahrungen möglich sind. Die Spiele werden von den Lernenden oft weit über das geforderte Ausmaß hinausgehend genutzt und es wurden darüber hinaus positive Effekte von Simulationen und Strategiespielen beispielweise auf Problemlösefähigkeit, das Verständnis komplexer Sachverhalte oder strategisches Denken festgestellt (z.B. Kraam, 2004).

Nach einer Studie des Medienpädagogischen Forschungsverbunds Südwest besitzen 61% aller Deutschen Haushalte mit Teenagern eine Spielkonsole. Fromme (2003) stellt fest, dass ...

“[...] any educational or teaching effort which aims at mediating so-called ‘media competency,’ computer literacy, or ICT skills is preceded by informal and non-formal learning processes of children within their ‘computer gaming culture.’”

Nach seiner Ansicht stellen Computerspiele ein „natürliches“ Medium in der Wissensvermittlung bei Jugendlichen dar. Spiele sprechen eine affektive Komponente an und verfügen damit über ein großes Potential für den Einsatz im Unterricht. Studien belegen, dass das Interesse von SchülerInnen beispielsweise an Mathematik, Physik und Chemie erhöht werden kann, wenn es gelingt die affektive Seite anzusprechen (z.B. Alsop & Watts, 2000; Alsop & Watts, 2003; Matthews, 2004). Hamer et al. (2005) geben in diesem Kontext zu bedenken, dass “[...] teaching methods in the past have perhaps been too concerned with the need to fill minds with fact rather than to stimulate them” und Alsop & Watts (2002, S. 30) sprechen sich für eine “(...) appropriate balance of informed excitement and animated understanding” aus.

Wird das Geschlechterverhältnis im Kontext von Spielen berücksichtigt, ist auffallend dass zwar 61 % der Jungen aber nur 15 % der Mädchen im Alter von 12 bis 19 Jahren mehr als einmal pro Woche Computerspiele spielen (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2005). Ein Grund dafür liegt darin, dass es mit wenigen Ausnahmen kaum elektronische Spiele gibt, die sich dezidiert an Mädchen richten. Und die wenigen Spiele, die für Mädchen entwickelt wurden, basieren in Inhalt und Design großteils auch Geschlechterstereotypen (Cassel & Jenkins, 1998). Es wurde darüber hinaus zwar eine Reihe von Modellen und Typologien vorgestellt, die sich mit den Gestaltungsfaktoren (z.B. Prensky, 2001, Meyer & Seufert, 2003; Aldrich, 2004) von Spielen beschäftigen, keines dieser Modelle berücksichtigt jedoch Genderaspekte.

Vor diesem Hintergrund setzt sich das Socrates (Minerva) Projekt SITCOM zum Ziel, das Interesse von Mädchen und jungen Frauen für technische, naturwissenschaftliche und Ingenieursberufe sowie derartige Karrierelaufbahnen zu wecken. Das Projekt wird von der Donau-Universität Krems als Koordinatorin in Zusammenarbeit mit acht europäischen PartnerInnen⁵ durchgeführt. Das Ziel von SITCOM ist es, über die Projektlaufzeit von zwei Jahren eine webbasierte Plattform zu entwickeln, dessen zentrales Element ein

⁵ Academy of the Humanities and Economics Lodz (PL), Business and Management School Pau Casals (ES), Danmar Computers, ORT France (FR), Fiatest (RO), Romanian Society for Lifelong Learning (RO), Webducation Software Planning and Development PLC (AT), Western Greece Development Center (GR). Laufzeit: 10/2004 – 09/2006.

Karrierespiel darstellt, das es Mädchen ermöglicht, spielerisch unterschiedliche Karrierewege in naturwissenschaftlichen und technischen Berufen zu beschreiten⁶.

Ein zentraler Punkt in diesem Forschungs- und Entwicklungsprojekt ist es, die Mädchen von Beginn an in die Entwicklung von Content und Design mit einzubeziehen. Am Beginn des Projektes stand daher eine europaweit durchgeführte Bedarfsanalyse. Diese Bedarfsanalyse sprach zwei wesentliche Ebenen der Plattformentwicklung an, einerseits die Ebene des Contents und andererseits die Ebene der Gestaltung des Spiels. Die folgenden Fragen stellten die Leitfragen dar, die im Zuge der Bedarfsanalyse in den einzelnen beteiligten Ländern (Griechenland, Frankreich, Österreich, Polen, Rumänien, Spanien, Tschechien) behandelt wurden:

1. Was sind die zentralen Botschaften, auf die in der Contententwicklung des Spieles geachtet werden sollte?

Was sind die förderlichen und hinderlichen Faktoren für Mädchen einen technischen oder naturwissenschaftlichen Beruf zu ergreifen. Was könnte die Mädchen motivieren? Was hält sie ab? Was haben Sie für Vorstellungen von derartigen Berufen?

2. Was sind die Anforderungen und die Erwartungen der Zielgruppe an die Gestaltung und das Design des Spiels?

Wie muss das Spiel gestaltet sein, damit Mädchen es gerne spielen? Wie muss das Design aussehen? Was sind die Faktoren, die das Spiel für Mädchen interessant machen?

2. Methodik

Im Zuge der Bedarfsanalyse für die Entwicklung der Plattform wurden in den beteiligten Ländern (Griechenland, Frankreich, Österreich, Polen, Spanien, Tschechien) Workshops mit Mädchen durchgeführt. Zur Ergänzung der Sichtweise der Mädchen wurden darüber hinaus qualitative Interviews mit Frauen in technischen, naturwissenschaftlichen und Ingenieursberufen durchgeführt.

2.1. Workshops

Es wurden jeweils drei Workshops mit Mädchen pro Land durchgeführt:

Jeweils ein Workshop wurde mit Mädchen im Alter von 12 bis 14 Jahren, im Alter von 15 bis 16 Jahren und einer mit Mädchen im Alter von 17 bis 18 Jahren⁷ durchgeführt. An den 21 durchgeführten Workshops nahmen in Summe 261 Mädchen aus unterschiedlichen Schultypen (Hauptschulen, Allgemein Bildende Höhere Schulen, Berufsbildende und

⁶ Darüber hinaus werden relevante links und didaktisch aufbereitete Biografien von Frauen und Studentinnen in technischen und naturwissenschaftlichen Berufen bzw. Studiengängen angeboten.

⁷ Ein Ergebnis der altersmäßig geteilten Workshops war eine Verfeinerung der Zielgruppe für das Sitcom Karrierespiel auf Mädchen im Alter von 12 bis 16 Jahren. Die jungen Frauen der Gruppe der 16 bis 18 Jährigen hatte ihre Berufsentscheidungen größtenteils getroffen und waren im Vergleich zu den beiden anderen Gruppen auch selbstsicherer in ihre eigenen Fähigkeiten, einen technischen oder naturwissenschaftlichen Beruf ergreifen zu können.

Berufsbildende Höhere Schulen) teil. Die Anzahl der Mädchen pro Workshop variierte zwischen acht und 16 Teilnehmerinnen.

Alle Workshops wurden auf Basis desselben Designs durchgeführt, das im Rahmen eines ersten Pilotworkshops in Monteuil/FR in Form eines Pilotworkshops erprobt und verfeinert wurde. Die Workshops wurden von zwei bis drei Personen durchgeführt und dauerten in Summe jeweils einen halben Tag.

Um sicher zu gehen, dass die international erhobenen Daten vergleichbar sind, wurden die Organisation und die Durchführung, sowie das methodische Vorgehen innerhalb der Workshops für alle PartnerInnen in derselben Art und Weise vorgegeben (Deatils vgl. Zauchner & Pegah, 2005). Es wurden vorwiegend Gruppendiskussionen und Kleingruppenarbeit für die Bearbeitung der einzelnen Fragenbereiche eingesetzt.

Die Unterfragen, die im Rahmen der Workshops behandelt wurden, orientierten sich an den in der Einleitung dargestellten Leitfragen und waren:

1. Einstellungen der Mädchen zu technischen, naturwissenschaftlichen Karrieren und ihr Wissen über derartige Berufe.
2. Hinderliche Faktoren, derartige Karrieren einzuschlagen.
3. Motivierende Faktoren für die Mädchen derartige Karrieren einzuschlagen.
4. Typen von Computerspielen, die die Mädchen bevorzugen.
5. Erwartungen und Empfehlungen der Mädchen für das SITCOM Karrierespiel.

Nach der Durchführung wurden die Ergebnisse der Workshops von den PartnerInnen anhand eines vorgegebenen Leitfadens inhaltlich entsprechend den oben genannten Unterfragen zusammengefasst. Eine vergleichende und zusammenfassende Analyse der nationalen Ergebnisse erfolgte an der Donau-Universität Krems.

2.2 Interviews

Im Zuge der Interviews mit Frauen, die bereits in technischen und naturwissenschaftlichen Berufen arbeiten bzw. mit Studentinnen, die sich für derartige Karrierewege entschlossen haben, wurde der Schwerpunkt auf eine Analyse der fördernden und hinderlichen Faktoren für derartige Berufskarrieren gelegt:

1. Was hat die InterviewpartnerInnen motiviert, derartige Berufe zu ergreifen?
2. Was waren/sind die Barrieren, auf die die Frauen stoßen bzw. gestoßen sind?
3. Analog zu den Workshops wurden auch Empfehlungen der befragten Frauen der Plattform für die Entwicklung erfragt.

Alle Interviews wurden auf Basis desselben Interviewleitfadens (vgl. Abb. 1) durchgeführt und dauerten im Durchschnitt zwischen 60 und 90 Minuten.

1) In order to be able to draw a comprehensive picture of your biography, could you please tell us a bit about your family background and your childhood?

How does your family background look like: What was/is your parents' or other important family persons' vocation? Do you have older and/or younger sisters and brothers? With which social situation did you grow up? Etc.

Were did you grow up? (city, rural region)

How did you spend your leisure time?

How was your parents' or other important persons' opinion about how a good/perfect girl has to be (clever, sweet, wild, pretty, shy, etc...)

How was your closest friends' opinion about how a cool/perfect girl has to be?

Which occupational careers did your friends take?

- Did you have role models you wanted to follow?*
- 2) **Please try to remember how the decision on your future study/job developed?**
What are your earliest memories on deciding for the study/job you now are occupied with?
Who or what were the initial triggers?
How did the decision evolve?
What aspects of ICT/engineering/sciences did you find particularly appealing?
- 3) **Could you please tell me how your education developed?**
Which were supporting factors? Who were supporting persons? Why and how?
Which were impeding factors? Who were hindering persons? Why and how?
How did you overcome obstacles or problems?
Why did you exactly chose this discipline/direction?
- 4) **Could you please describe me your vocational career?**
Which were supporting factors? Who were supporting persons? Why and how?
Which were impeding factors? Who were hindering persons? Why and how?
How did you overcome obstacles or problems?
Why did you exactly chose this job/these jobs?
- 5) A) *Only for women in ICT/engineering and scientific jobs*
How would you picture your actual vocational situation?
Do you work in a team or alone?
What are you occupied with?
How does one of your typical work-days look like?
- B) *Only for students in ICT/engineering and scientific studies*
How would you picture your actual situation as a student?
What are you occupied with?
How does one of your typical student days look like?
- 6) **In order to complete the impression of yourself, could you please give us some insights on your actual private situation?**
How do you spend your time off?
Do you have children?
Is your spare time influenced by your job?
What are your main interests besides your studies/job?
How would you describe yourself as a person in brief?
- 7) **How are your plans for the near and far future (educational, vocational and private plans, challenges, visions)?**
- 8) **Finally, regarded from the focus of your biography:**
a) **Which advice(s) would you give to a young girl who thinks about entering the same/a similar study/career like you?**
b) **What would you recommend as ‘not to be missed’ for the simulation tool in order to be motivating for young girls to enter technical and engineering jobs?**

Abbildung 1: Interviewleitfaden

Es wurden jeweils sechs Interviews pro Land durchgeführt. Jeweils drei Interviews wurden mit Frauen durchgeführt, die bereits in einem technischen, Ingenieurs- oder naturwissenschaftlichen Beruf arbeiteten, drei Interviews wurden mit Studentinnen derartiger Studienrichtungen durchgeführt. In Summe standen 42 Interviews zur Verfügung, 35 Interviews wurden in die Analysen mit einbezogen.⁸

In einem ersten Schritt wurden die Interviews nach einer vorgegebenen Struktur von den PartnerInnen inhaltlich zusammengefasst. Wie für die Workshops erfolgte eine zusammenfassende und vergleichende Analyse an der Donau-Universität Krems (Details vgl. Zauchner & Pegah, 2005).

4. Ergebnisse

Die Ergebnisse der Workshops und Interview in den einzelnen beteiligten Ländern zeigten eine Reihe von Gemeinsamkeiten. Hinderliche und förderliche Faktoren für das Ergreifen eines technischen oder naturwissenschaftlichen Berufs waren für die befragten Mädchen und Frauen mit wenigen Ausnahmen über die Ländergrenzen hinweg sehr konsistent. Auch

⁸ Bei den von der Analyse ausgeschlossenen Personen stellte sich im Zuge der Interviews heraus, dass die interviewten Personen zwar über einen technischen, naturwissenschaftlichen oder Ingenieursabschluss verfügten, aber in der beruflichen Praxis nicht vorwiegend ausübten.

hinsichtlich der Empfehlungen für die Gestaltung der Plattform war eine Reihe von Gemeinsamkeiten zu beobachten. Im Folgenden werden die Hauptergebnisse der Workshops und der Interviews im Hinblick auf die beiden Leitfragen beschrieben.

1. Was sind die zentralen Botschaften, auf die in der Contententwicklung des Spieles geachtet werden sollte?

Obleich die Mädchen technischen oder naturwissenschaftlichen Berufen nicht grundsätzlich negativ gegenüberstanden, wurde in allen Ländern festgestellt, dass sie kaum konkrete Vorstellungen von Berufsbildern in technischen oder naturwissenschaftlichen Berufen hatten und ein großes Defizit im Hinblick auf Berufsbilder und Ausbildungswege besteht.

Befragt nach den förderlichen Faktoren für eine Entscheidung für einen derartigen Berufsweg, stellte sich bei den Mädchen und deutlicher noch bei den befragten Frauen heraus, dass ihnen die praktische Anwendbarkeit besonders wichtig ist. Sie möchten nicht nur theoretische Konzepte erlernen und auf einer abstrakten Ebene bearbeiten, sondern sie befinden die Verbindung theoretischer Konzepte mit praktischer Anwendung als relevant. Es ist aber nicht nur die praktische Anwendung, die den befragten Mädchen und Frauen wichtig ist, sie gehen noch einen Schritt weiter und finden es im Kontext eigener Berufsentscheidungen für erstrebenswert, wenn sie „etwas Gutes für die Gesellschaft“ tun können. Sie streben danach, etwas „Sinnvolles“ zu machen. Ein weiteres zentrales förderliches Element, das technische oder naturwissenschaftliche Karrieren nach Ansicht der Mädchen und Frauen erstrebenswert macht, ist die Möglichkeit kreativ zu sein: Es scheint ihnen wichtig zu sein, neue Ideen verfolgen zu können, etwas entstehen zu lassen oder zur Entwicklung einer Idee oder eines Projektes beizutragen. Auch verbinden vorwiegend die befragten Mädchen mit technischen und naturwissenschaftlichen Berufen die Idee, dass Menschen in derartigen Berufen „up to date“ sind und etwas zu sagen haben. Schließlich wurden auch konsistent die höheren Gehälter und die soziale Anerkennung als motivierende Faktoren genannt.

Als hinderlichen Faktoren wurde von den Mädchen genannt, dass es sich bei den interessierenden Berufen um Berufe handelt, deren Ausbildungen sehr lange dauern, sehr schwierig sind und die hohe Anforderungen an intellektuelle Fähigkeiten stellen. Nur mit großer Ausdauer und höchstem Einsatz können derartige Berufe nach Ansicht der befragten Mädchen erfolgreich ausgeführt werden. Vor allem die jüngeren Mädchen hatten nur wenig Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten, einen derartigen Beruf ausführen zu können. Außerdem sehen sie bei diesen Berufen die Balance zwischen Arbeit und Familienleben gefährdet. Schließlich sehen die Mädchen und Frauen aber auch Diskriminierungen in derartigen Berufen alleine aufgrund des eigenen Geschlechts als hinderlich an.

2. Was sind die Anforderungen und die Erwartungen der Zielgruppe an die Gestaltung und das Design des Spiels?

Obleich sich die befragten Mädchen – konsistent zur Literatur – nicht als “Spielefreaks” herausgestellt haben, zählen Spiele wie “The Sims” oder “Sim City” unabhängig vom Alter zu ihren Favoriten. Sie finden es bei diesen Spielen besonders interessant, dass sie unterschiedliche Rollen übernehmen können und etwas kreativ gestalten und entstehen lassen können. Sie schätzen, dass das Design des Spiels realitätsnahe ist und dass sie die Ergebnisse ihrer Aktivitäten direkt erleben und nachvollziehen können.

Die Mädchen möchten sich mit den Charakteren des Spiels identifizieren können und es soll möglich sein, deren Rollen zu übernehmen. Sie wünschen sich keine Umsetzungen in Form

von „Cybergirls oder –women“, sondern bevorzugen für das Spiel die Darstellung von realen Frauen. Durchaus selbstsichere und reale Charaktere darstellend, sollen diese Frauen ein realistisches Bild vom Leben einer Frau in einem technischen oder naturwissenschaftlichen Beruf vermitteln. Dabei sind der Beruf an sich und die dafür relevanten Inhalte ebenso interessant wie das private Leben der Frauen. Es sollen nach Ansicht der Mädchen nicht nur die positiven Seiten eines derartigen Lebensweges dargestellt werden, sondern auch die Nachteile oder Probleme.

Die Mädchen möchten sich aktiv am Spiel beteiligen, sei es nun, indem sie aktiv Aufgaben lösen oder auch dadurch, dass sie Anforderungen unterschiedlichster Art bewältigen können. Das können nach ihrer Ansicht sowohl Aufgaben sein, die in einem beruflichen Kontext stehen, als auch Aufgaben, die sich auf soziale Situationen oder Konflikte beziehen. In diesem Zusammenhang halten die befragten Mädchen Rückmeldungen über die eigene Leistung und/oder über eine mögliche weitere Vorgehensweise für wichtig.

Wenn die Mädchen über das Design der Spiele sprechen, denken sie in der Regel an dreidimensionale Umsetzungen und wünschen sich ein „ansprechendes“ Design. Außerdem lehnen die Mädchen Gewaltdarstellungen und Zeitdruck beim Spielen zwar nicht ganz konsistent über die Länder aber doch weitgehend ab.

5. Umsetzung

Aus den Ergebnissen der Bedarfsanalysen lassen sich für die Entwicklung der Drehbücher und das Programmieren der Spiele die folgenden Empfehlungen ableiten:

- ✓ Ein Schwerpunkt sollte auf die praktische Relevanz von technischen und naturwissenschaftlichen Berufen und deren Nutzen für die Gesellschaft gelegt werden.
- ✓ Weiters sollte das kreative Potential derartiger Berufe betont werden.
- ✓ Aktive Teilnahme am Spiel, das Lösen von Aufgaben sowie die Möglichkeit, unterschiedliche Rollen zu übernehmen sollten ermöglicht werden.
- ✓ Die Spielerinnen sollen ein Bild davon bekommen können, was es bedeuten kann, einen technischen oder naturwissenschaftlichen Beruf zu ergreifen und auch ein Bild von der Frau als Privatperson erhalten.
- ✓ Die Spiele sollten Geschichten von “normalen” Frauen in technischen und naturwissenschaftlichen Berufen erzählen, die in früheren Phasen ihres Lebens durchaus ihre Schwierigkeiten hatten, aber trotzdem ihren Weg gegangen sind.
- ✓ Es sollte die Vereinbarkeit von Arbeit und Familie angesprochen werden.
- ✓ Selbstsicherheit in die eigenen Fähigkeiten sollte – zumindest implizit - thematisiert werden. Die Spielerinnen sollten durch differenzierte Feedbacks im Lösen von Aufgaben positiv unterstützt werden.
- ✓ Eine Identifikation mit der Hauptfigur, eine starke und selbstbewusste Frau, die die Kontrolle über das Spiel hat, sollte das Ziel sein.
- ✓ Zeitdruck und Gewaltdarstellungen sind zu vermeiden.
- ✓ Gerade weil aus budgetären Gründen eine 3D Umsetzung nicht realisierbar ist, muss ein Schwerpunkt auf eine die Mädchen ansprechende zweidimensionale Umsetzung gelegt werden. Auch der Herausforderung durch kommerzielle Produktionen kann unter den für das Projekt gegebenen budgetären Rahmenbedingungen nur durch weitere kontinuierliche Einbeziehung der Mädchen in den Entwicklungsprozess begegnet werden.

Auf Basis dieser grundlegenden Vorgaben wurde ein allgemeiner inhaltlicher Rahmen für die Entwicklung des Karrierespiels entwickelt: Das Spiel wird als Rollenspiel konzipiert, bei dem ein Tag im Leben einer Frau in einem technischen, naturwissenschaftlichen oder Ingenieursberuf nach den unten beschriebenen Spielphasen dargestellt wird.

Es wurden sechs unterschiedliche Berufe für die Realisierung ausgewählt: Eine Landschaftsplanerin, Umwelttechnikerin, Mathematikerin, Softwaretechnikerin, Netzwerktechnikerin und eine Maschinenbauerin. Die einzelnen Drehbücher wurden in enger Kooperation mit Frauen, die diese Berufe ausüben, entwickelt. Damit ist sichergestellt, dass realitätsnahe Geschichten von typischen Frauen in diesen Berufen umgesetzt werden und ebenso, dass die eingesetzten Aufgaben ein repräsentatives Bild des Berufes ergeben.

Die Spiele werden in Macromedia Flash programmiert, durch die Personalisierung (s.u.) ergibt sich die Notwendigkeit einer Datenbanklösung, die in MySQL und PHP realisiert wurde.

Ebenso wie die Mädchen in Rahmen der Bedürfnisanalyse in die Definition der Rahmenbedingungen mit einbezogen waren, wurden die executive summaries der Drehbücher der einzelnen Spiele und ebenso das grafische Design (vgl. Abbildung 2) von Mädchengruppen in den beteiligten Ländern evaluiert.

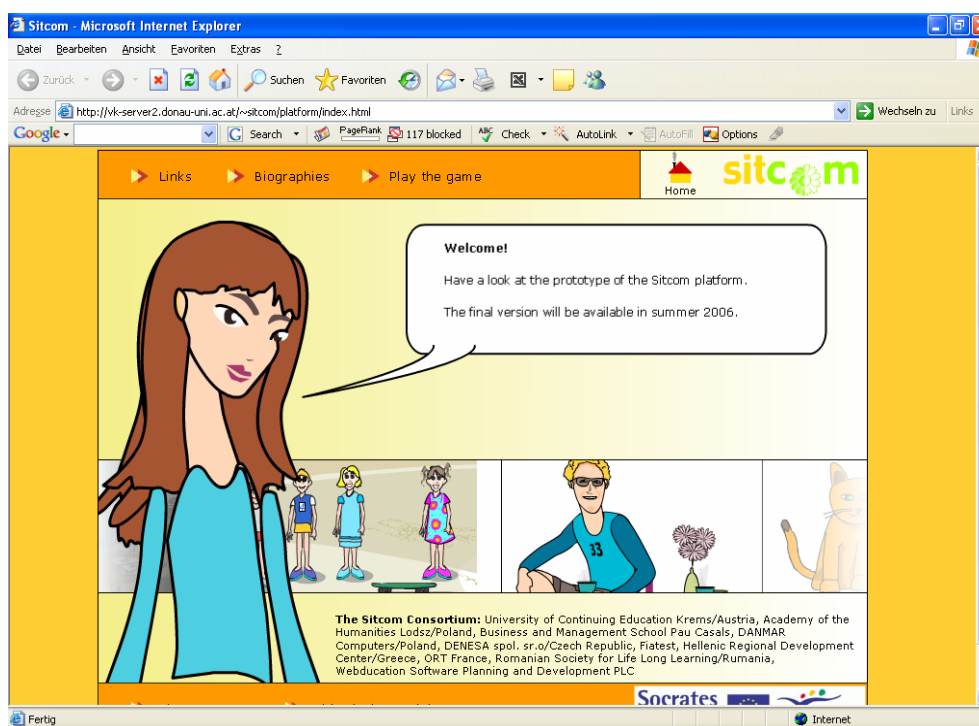


Abbildung 2: Einstiegsseite der Sitcom Plattform

Für den Ablauf der einzelnen Spiele wurden in einem allgemeinen Rahmen die folgenden Spielphasen auf Basis der erhobenen Anforderungen festgelegt:

1) Personalisierung: Die Mädchen wählen eine Identität (Kleidung, Frisur, Farben).

Zur Erhöhung der Identifikation mit der Protagonistin haben die Spielerinnen die Möglichkeit, Namen, Frisur, Haar- und Hautfarbe sowie Kleidung und Farben der Kleidung

zu wählen (vgl. Abbildung 3). Im Anschluss können die Mädchen zwischen den einzelnen Spielen, respektive den Berufen wählen.

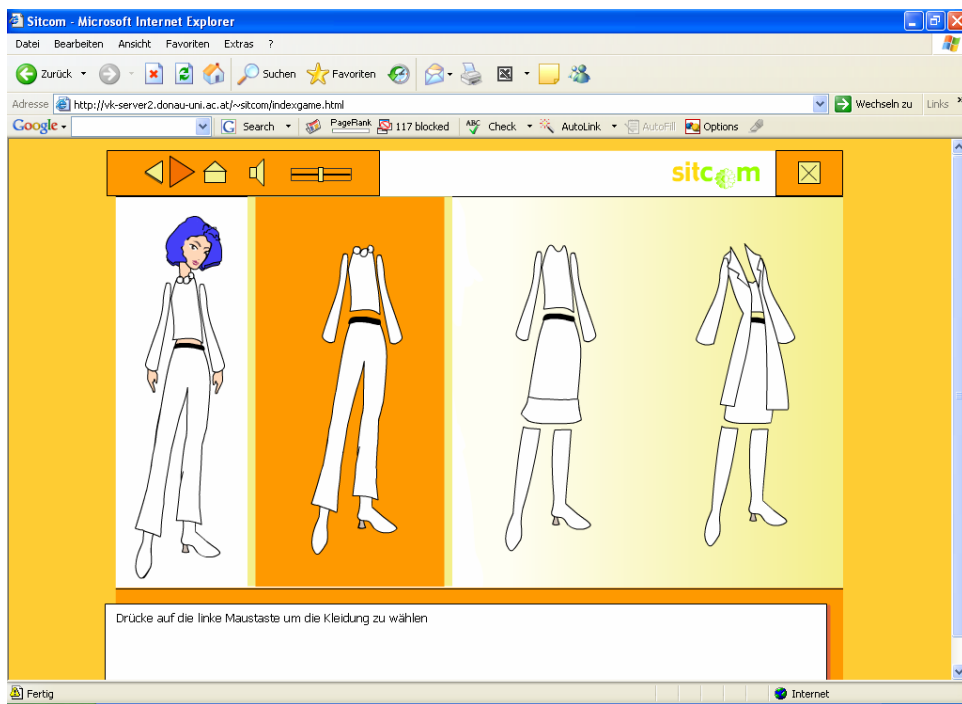


Abbildung 3: Login – Personalisierung

2) *Privater Kontext: Die Spielerinnen lernen die Protagonistin in einem privaten Kontext kennen („Frühstückssituation“)*



Abbildung 4: Die Frau als Privatperson

Um ein vollständiges Bild der dargestellten Frau zu zeichnen, werden unterschiedliche private Kontexte der Frauen werden in den jeweiligen Einstiegsszenen der Spiele – Tagesbeginn/Frühstücksszene dargestellt (allein stehende Frau, Mutter mit Kind(ern), Alleinerzieherin, Partnerschaft ohne Kinder) (vgl. Abbildung 4).

3) Arbeitskontext: Die Spielerinnen lernen die Frau im beruflichen Kontext kennen

Durch die Simulation eines realistischen, komprimiert dargestellten, Arbeitstages, erhalten die Spielerinnen einen Eindruck vom jeweiligen Berufsbild (vgl. Abbildung 5). Sie übernehmen die Rolle der dargestellten Frau und erleben einen normalen Arbeitsalltag einer Frau in einem technischen oder einen naturwissenschaftlichen Beruf.

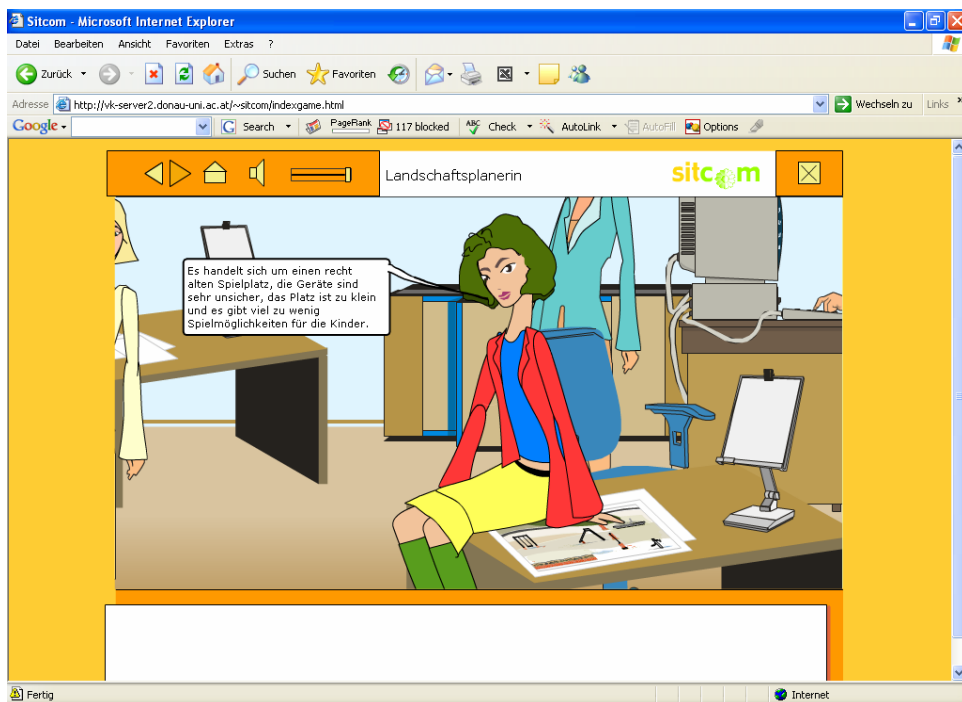


Abbildung 5: Die Frau im Büro (Landschaftsplanerin)

Aktive Beteiligung wird durch das Lösen unterschiedlicher Aufgaben (vgl. Abbildung 6) erreicht. Die Spielerinnen führen realistische, den jeweiligen Berufsfeldern entsprechende, Aufgaben aus oder lösen Probleme, die im Zuge eines normalen Arbeitstags auftreten können. Hier wird soweit wie möglich auf die praktische Relevanz und die kreativen Aspekte der Berufe Bezug genommen. In der Gestaltung der Aufgaben und bei den Feedbacks wird auf positive und motivierende Rückmeldungen geachtet.



Abbildung 4 : Aufgabe – Spielplatzplanung (Landschaftsplanerin)

4) Auswirkungen: Die Spielerinnen erleben die Effekte oder Auswirkungen der Arbeit der Protagonistin.

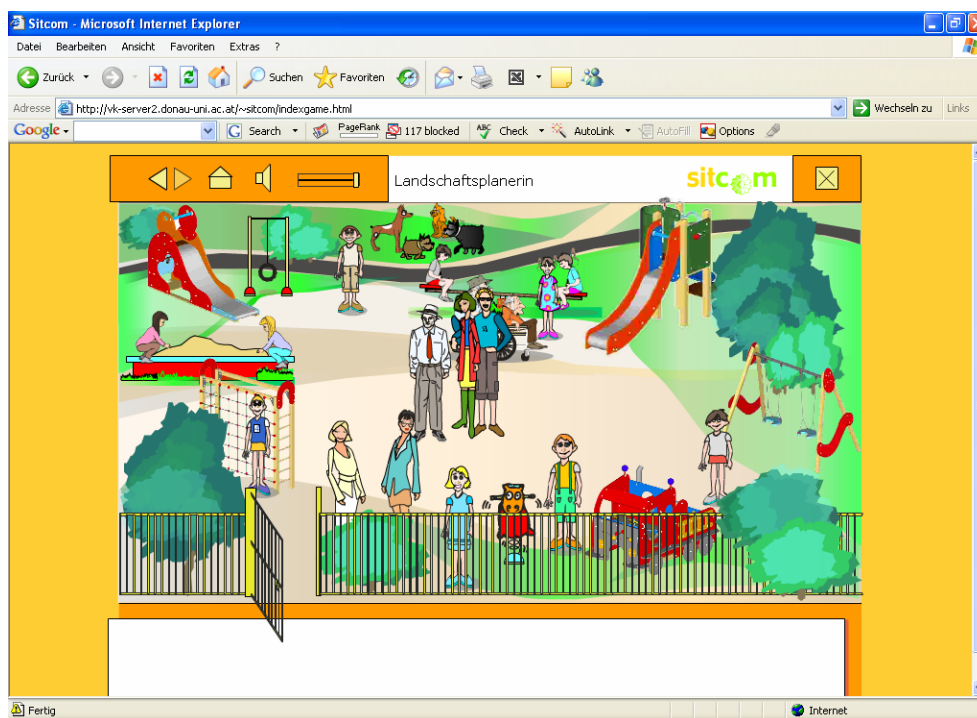


Abbildung 2 : Ergebnisse der Arbeit (Landschaftsplanerin)

In einer abschließenden Szene werden die Arbeitsergebnisse, bzw. die Produkte der Arbeit oder auch deren Auswirkungen für bestimmte Personen oder Personengruppen dargestellt.

5.1 Ausblick

Der Ansatz der Miteinbeziehung der Zielgruppe ist aus Sicht der AutorInnen viel versprechend, und es ist geplant, die Mädchen weiterhin an der Plattformentwicklung zu beteiligen.

So beginnen derzeit – nach der bereits erfolgten Evaluierung der executive summaries der Drehbücher - die Evaluierungen der fertig gestellten Spiele mit Schwerpunkt auf den Spaßfaktor beim Spielen. Weiters ist es geplant die Ergebnisse eines Usability Tests sowie externer Evaluierung durch eine/n SpieleexpertIn in der Fertigstellung der Plattform ebenso zu berücksichtigen wie strukturiertes Feedback von LehrerInnen und Berufs- und BildungsberaterInnen.

Für den praktischen Einsatz in Unterricht und der Bildungsberatung werden darüber hinaus bis zu Projektende didaktische Materialien für LehrerInnen und BildungsberaterInnen entwickelt, die Szenarien und methodische Ansätze beinhalten werden.

Die Endversion der Plattform wird ab Sommer 2006 unter <http://www.donau-uni.ac.at/sitcom> verfügbar sein.

6. Literatur

- AAUW (2000). Gender gap: Where school still fail our children [online]. <http://www.aauw.org/research/GGES.pdf>, [May, 9th 2004].
- Aldrich, Clark. (2004). Simulations and the future of learning. An Innovative (and perhaps revolutionary) Approach to e-learning. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Alsop, S. & Watts, M., (2000). Facts and Feelings: Exploring the Affective Domain in the Learning of Physics. *Physics Education*, 35 (2), 132 – 138.
- Alsop, S. & Watts, M. (2003). Science Education and Affect. *International Journal of Science Education* 25 (9), 1043-1047.
- BECTA -British Education and Technology Agency (2001). Computer Games in Education Project [online]. <http://www.becta.org.uk/research/research.cfm?section=1&id=519> [15 Dec 2005].
- Cassel, J. & Jenkins, H. (1998). From Barbie to Mortal Combat: Gender and Computer Games. MIT Press.
- Durnell, A., & Thomson, K. (1997). Gender and Computing: A Decade of Change? *Computers & Education*, 28 (1), 1-9.
- Eurostat (2003). Europa auf dem Weg zu einer wissensbasierten Gesellschaft: Die Beiträge von Frauen und Männern. Statistik kurz gefasst [online]. http://www.eu-datashop.de/download/DE/sta_kurz/thema9/ns_03_05.pdf, [19. April 2004].
- Fromme, J. (2003). Computer Games as a Part of Children's Culture. *Game Studies*, Volume 3, issue 1 [online]. <http://www.gamestudies.org/0301/fromme/> [19 Jan 2006].
- Jahnke-Klein, S. (2004). Wünschen Mädchen sich einen anderen Unterricht als Jungen? *Mathematik Lernen*, 127, 15 – 19.
- Kraam, N. (2004). Kompetenzfördernde Aspekte von Computerspielen. *Medien und Erziehung*, 48 (3), 12-17.
- Leemkuil, H., de Jong, T., & Ootes, S. (2000). Review of Educational Use of Games and Simulations [online]. <http://kits.edte.utwente.nl/documents/d19.pdf> [15. Jan 2006].
- Matthews, B. (2004). Promoting emotional Literacy, Equity and Interest in Science Lessons for 11-14 Years Olds; the „Improving Science and Emotional Development“ Project. *International Journal of Science Education*, 26 (3). 281 – 308.
- McFarlane, A., Sperowhawk, A., Heald, Y. (2002). Report on the Educational Use of Games [online]. http://www.teem.org.uk/publications/teem_gamesined_full.pdf [30 Jan 2006].
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, JIM - Jugend, Information, (Multi-)Media 2005 [online]. http://www.mpfs.de/studien/jim/index_jim.html [19 Jan 2006].
- Meier, Ch., Seufert, S. (2003). Game-based Learning: Erfahrungen mit und Perspektiven für digitale Lernspiele in der betrieblichen Bildung. In A. Hohensteiner, K. Wilbers. (Hrsg.), *Handbuch E-Learning*“. Köln: Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst.
- Prensky, M. (2001). *Digital Game-Based Learning*. New York: McGraw-Hill.
- Robinson, W.P. Gillibrand, E. (2004). Single-Sex Teaching and Achievement in Science. *International Journal of Science Education*, 26 (6), 659-675.
- Trautner, H. M. (2002). Entwicklung der Geschlechtsidentität. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 648 – 672). Weinheim: Beltz Verlage.

Zauchner, S. & Pegah, L. (2005). Simulation IT Careers for Women: Needs Analysis report [online].
http://vk-server2.donauuni.ac.at/sitcom-moodle/mod/resource/view.php?id=12&subdir=/Needs_Analysis_Report [Dec 12th 2005].