

# HCI Meilenstein 4

## Elektronisches Curriculum

Team 1

Pascal Attwenger, Philipp Hiermann, Sandra Markhart

13. Juni 2014

## 1 Einleitung

Im Verlauf der letzten Wochen wurde in Gruppenarbeit ein neues Interface für die Prüfungsleistungen und das Mittelungsblatt („eCurriculum“) entwickelt. Ziel dieser Studie ist es zu überprüfen, ob unser neues Interface wirklich besser zu bedienen ist als das alte Interface.

## 2 Studienaufbau

Die Studie vergleicht unser neues Interface mit dem alten Interface (univis/Mitteilungsblatt). Die Aufgaben werden zuerst mit dem jeweils alten System durchgeführt und in Folge dessen in Hinblick auf die Bedienbarkeit mit dem neuen System verglichen.

Zusätzlich werden Fragebögen nach Vorbild von AttrackDiff verwendet, um die subjektive Zufriedenheit der Benutzer mit den Systemen festzuhalten.

### 2.1 Hypothesen

**Nullhypothese 1:** User können mit unserem neu erstellten Interface Aufgaben schlechter oder gleich gut lösen als mit dem alten Interface.

**Alternativhypothese 1:** User können mit unserem neu erstellten Interface Aufgaben besser lösen als mit dem alten Interface.

**Nullhypothese 2:** User sind mit unserem neu erstellten Interface weniger zufrieden oder gleich zufrieden als mit dem alten Interface.

**Alternativhypothese 2:** User sind mit unserem neu erstellten Interface zufriedener als mit dem alten Interface.

## 2.2 Testbare Aufgaben

**Aufgabe 1:** Welche Lehrveranstaltungen können im Modul “Modul VMI Vertiefung Medieninformatik” absolviert werden? (Mitteilungsblatt)

**Aufgabe 2:** Wieviele ECTS bringt die UE Arbeitstechniken Multimediajournalismus? (Mitteilungsblatt)

**Aufgabe 3:** Welche Note habe ich in der Übung “UE Technische Grundlagen und Systemsoftware”? (univis)

## 2.3 Variablen

### 2.3.1 Performanzmetriken

- Zeit in Sekunden
- Anzahl der Klicks bei den univis-Aufgaben (deprecated)

### 2.3.2 Subjektives Nutzerfeedback

Ein AttrakDiff-Fragebogen, bei dem folgende Eigenschaften mit 7 verschiedenen Möglichkeiten zu bewerten sind:

- einfach - kompliziert
- menschlich - technisch
- verständlich - unverständlich
- übersichtlich - unübersichtlich
- innovativ - konservativ
- kreativ - phantasielos
- schön - hässlich
- fröhlich - deprimierend

**Datei auf cewebs:** Meilenstein 4 – Team 1 – Fragebogen

## 2.4 Pre-Test

In Folge des Pre-Tests mussten wir feststellen, dass die Variable “Klicks” nicht zielführend war, da in den meisten Fällen nur ein Klick benötigt wurde, weshalb diese in der späteren tatsächlichen Studie weggelassen wurde.

Die restlichen Daten waren jedoch hinsichtlich ihrer Eignung für die Studie nicht beeinflusst und konnten daher weiterverwendet werden.

## 2.5 Testpersonen

**RL:** männlich, 21, studiert Rechtswissenschaften an der JKU Linz

**JM:** männlich, 21, studiert Rechtswissenschaften an der JKU Linz

**MS:** männlich, 21, studiert Informatik an der JKU Linz

**JF:** weiblich, 14, Schülerin

**NM:** weiblich, 47, noch nie mit dem Univis gearbeitet

**DK:** männlich, 27, studiert Medieninformatik an der Uni Wien

**JB:** weiblich, 30, studierte 4 Semester Psychologie an der Uni Wien

**PH:** männlich, 27, studiert Medieninformatik an der Uni Wien

## 2.6 Methodik

Bei der Auswahl der Testpersonen wurde darauf geachtet, eine ausgewogene Mischung verschiedenster Studienhintergründe zu erreichen: Es wurden sowohl Studierende der Uni Wien als auch die anderer Universitäten interviewt; zwei der Probandinnen hatten überhaupt keine Vorerfahrungen mit Universitäts-IS-Systemen.

Den Testpersonen wurden zuerst die zwei Aufgaben zum Mitteilungsblatt gestellt und dabei die Zeit gestoppt, daraufhin wurden sie gebeten, ihre Eindrücke vom Mitteilungsblatt im AttrackDiff-Fragebogen festzuhalten. Mit den Aufgaben zum Univis und zum neu entwickelten eCurriculum wurde in Folge gleich verfahren.

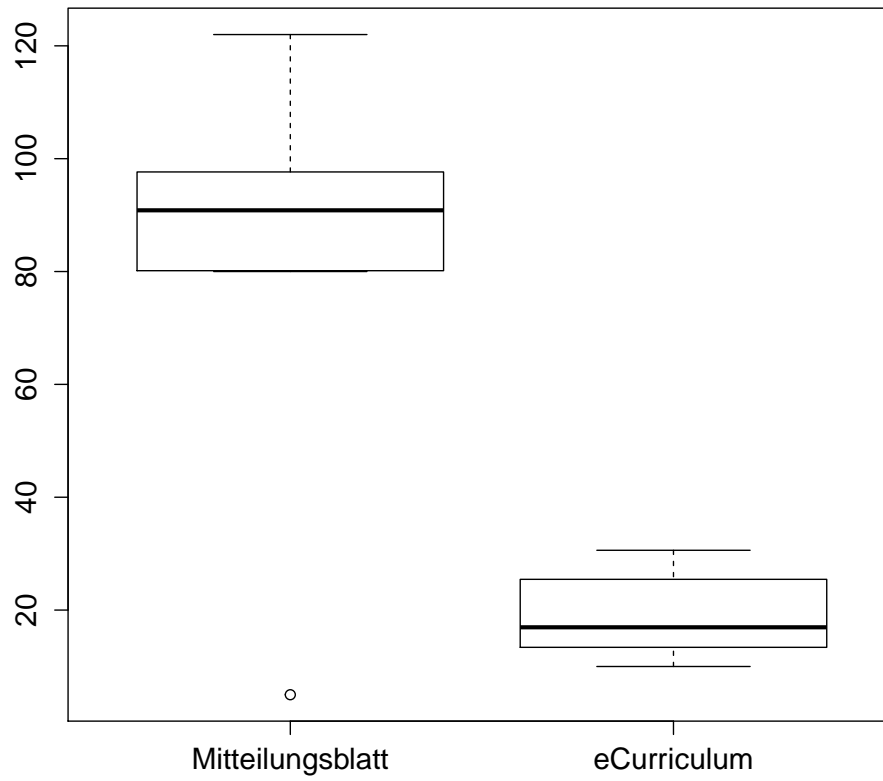
# 3 Resultate

## 3.1 Deskriptive Statistik

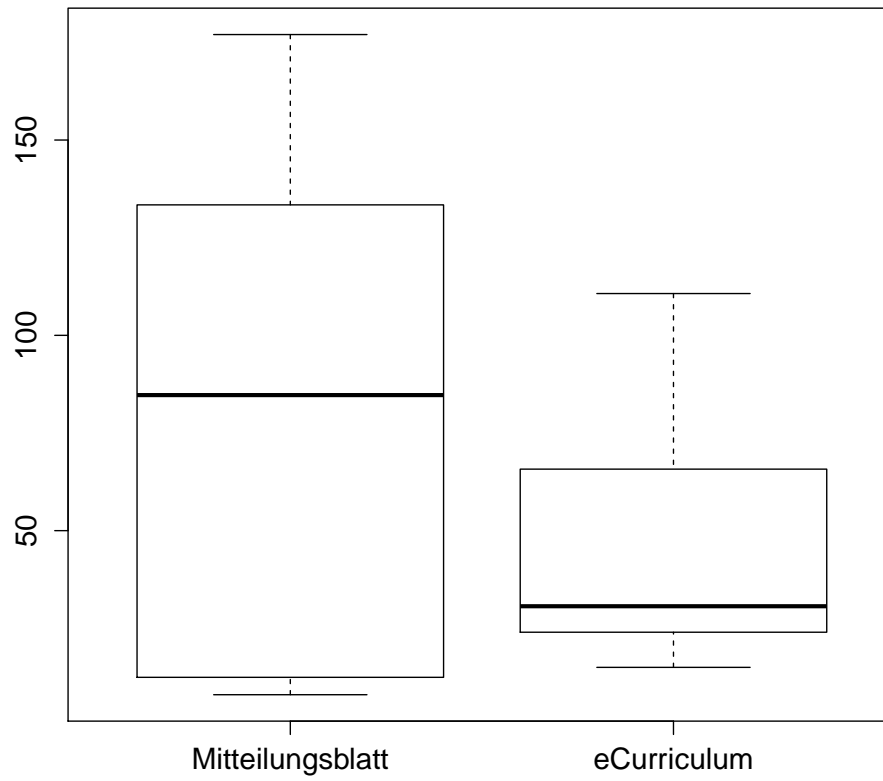
### Zeit in Sekunden

Name	Mitteilungsblatt/Univis			eCurriculum		
	Aufgabe 1	Aufgabe 2	Aufgabe 3	Aufgabe 1	Aufgabe 2	Aufgabe 3
RL	80,3	133,8	65,3	30,6	29,7	27,6
JM	80	80,4	42,3	25,9	80,5	14,4
MS	98,3	13,4	28,5	16,9	110,7	13,5
JF	91,7	11,5	84	16,8	31,6	33,3
NM	90	89	148	10	51	19
DK	5	8	32	10	15	16
JB	122	177	47	17	29	32
PH	97	133	20	25	19	48

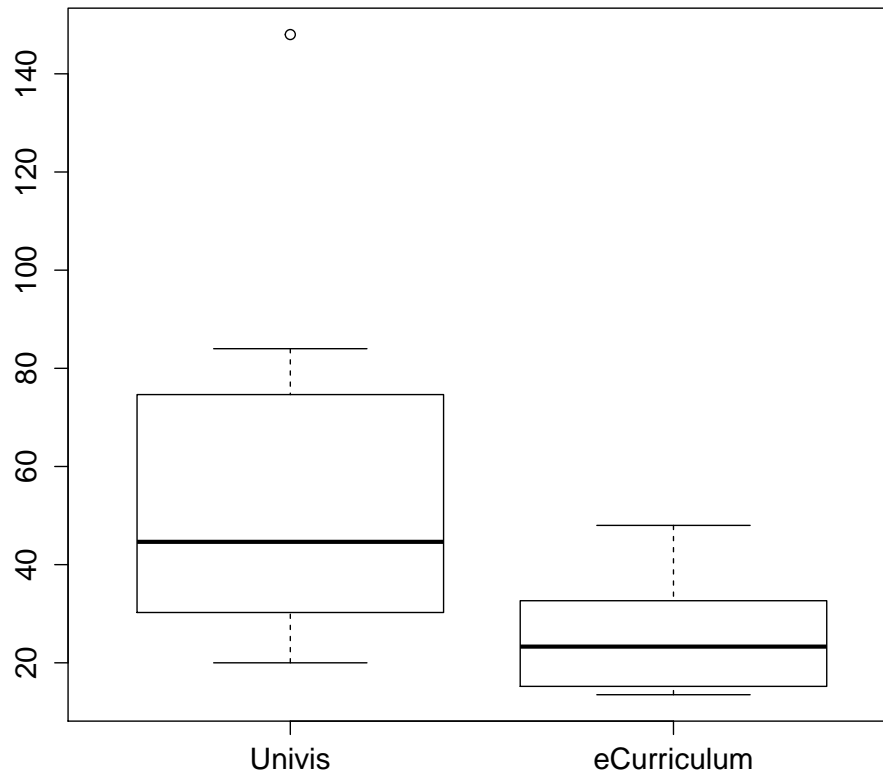
### Zeit in Sekunden für die 1. Aufgabe



### Zeit in Sekunden für die 2. Aufgabe



### Zeit in Sekunden für die 3. Aufgabe

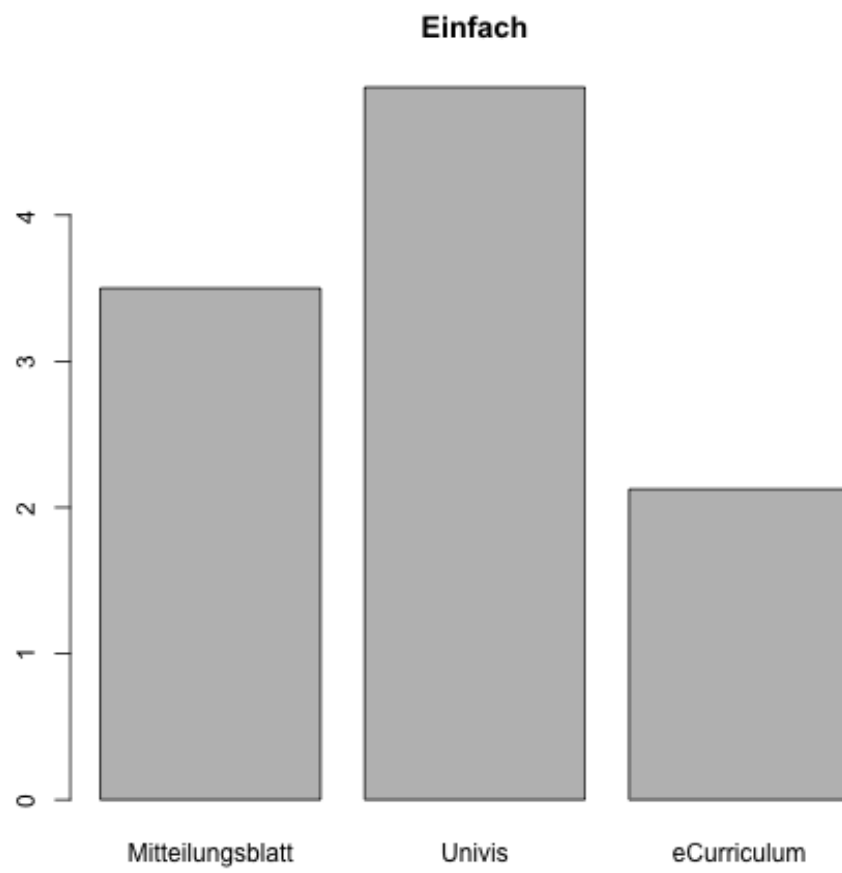


### Subjektives Nutzerfeedback

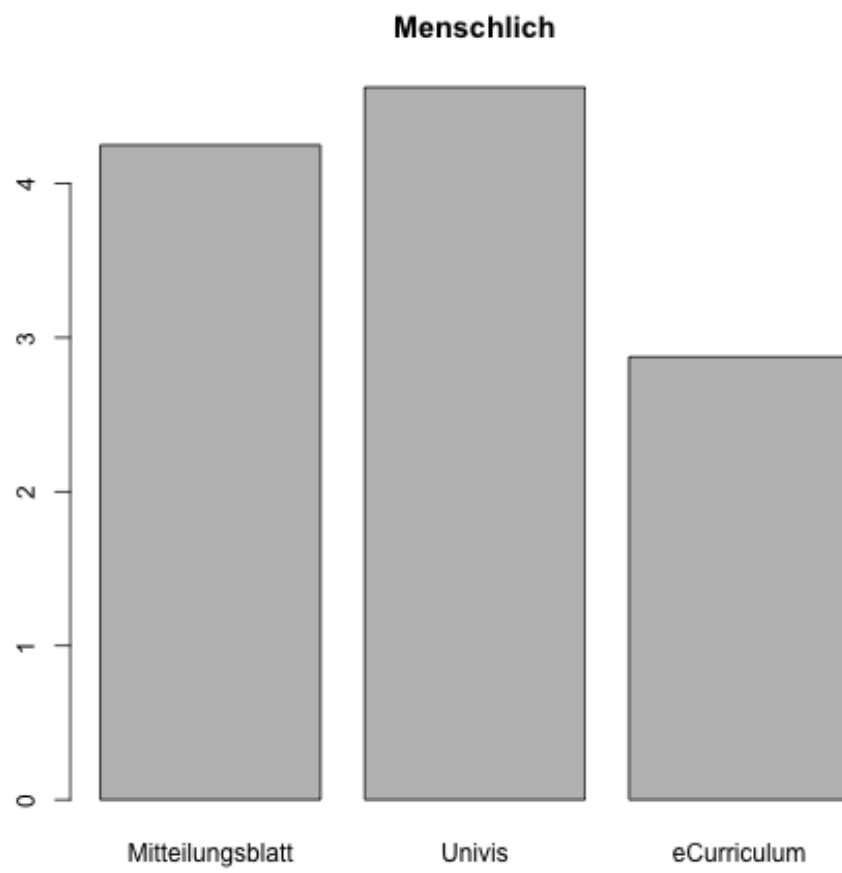
Name	Mitteilungsblatt							
	einfach	menschlich	verständlich	übersichtlich	innovativ	kreativ	schön	fröhlich
RL	2	2	1	7	7	6	7	6
JM	5	4	5	6	4	5	6	6
MS	5	4	3	6	6	7	5	4
JF	3	6	3	4	5	5	4	6
NM	5	4	3	6	6	6	6	5
DK	2	6	3	6	7	7	5	4
JB	4	4	5	3	5	6	7	4
PH	2	4	5	1	4	5	7	4

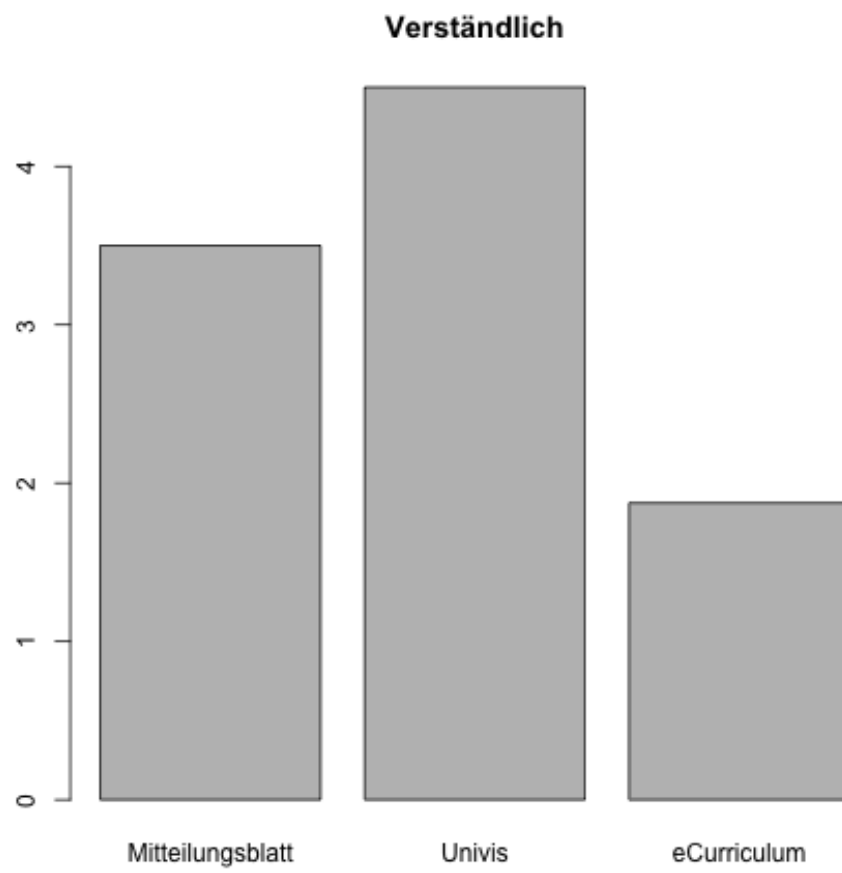
	Univis							
Name	einfach	menschlich	verständlich	übersichtlich	innovativ	kreativ	schön	fröhlich
RL	2	2	1	7	7	6	7	6
JM	5	4	5	6	4	5	6	6
MS	5	4	3	6	6	7	5	4
JF	3	6	3	4	5	5	4	6
NM	5	4	3	6	6	6	6	5
DK	2	6	3	6	7	7	5	4
JB	4	4	5	3	5	6	7	4
PH	2	4	5	1	4	5	7	4

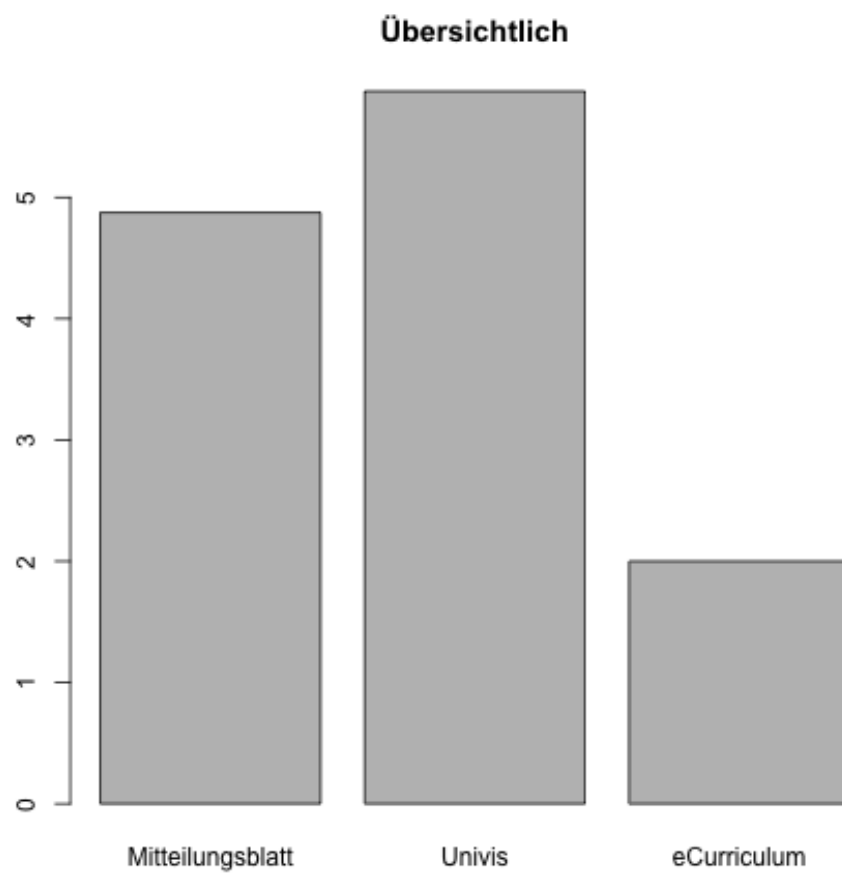
	eCurriculum							
Name	einfach	menschlich	verständlich	übersichtlich	innovativ	kreativ	schön	fröhlich
RL	1	2	1	2	3	4	3	3
JM	3	4	3	3	4	4	4	4
MS	3	3	2	1	2	2	2	2
JF	1	2	2	1	1	2	2	2
NM	3	3	2	3	4	4	2	4
DK	2	3	2	2	3	2	3	3
JB	1	3	2	2	5	3	3	4
PH	3	3	1	2	5	2	4	1

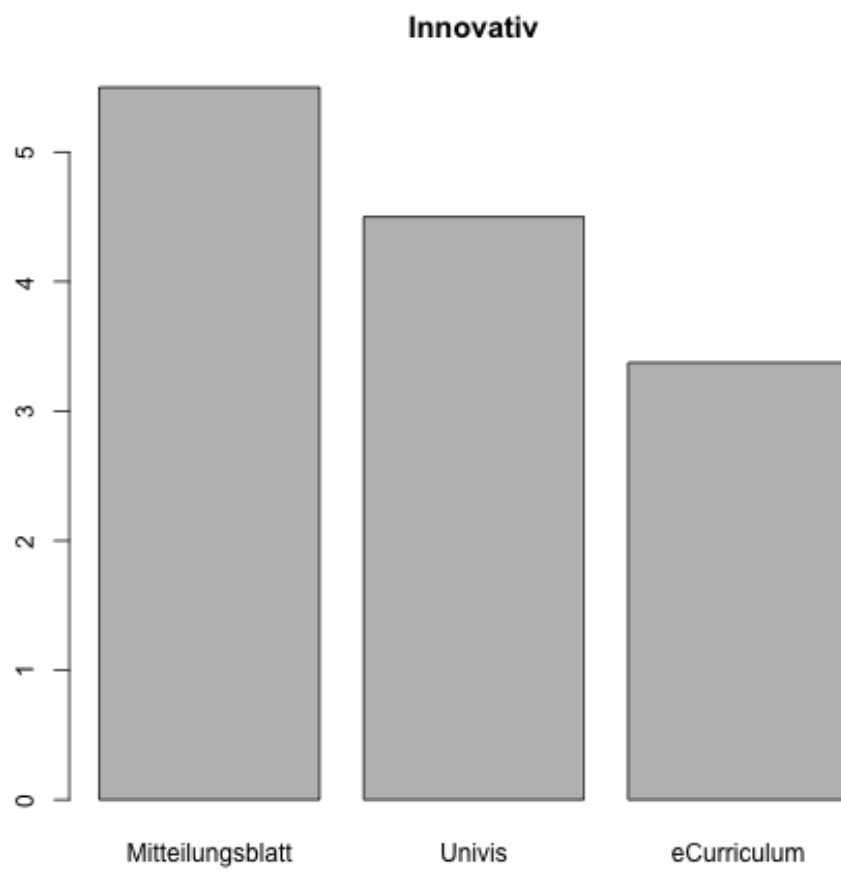


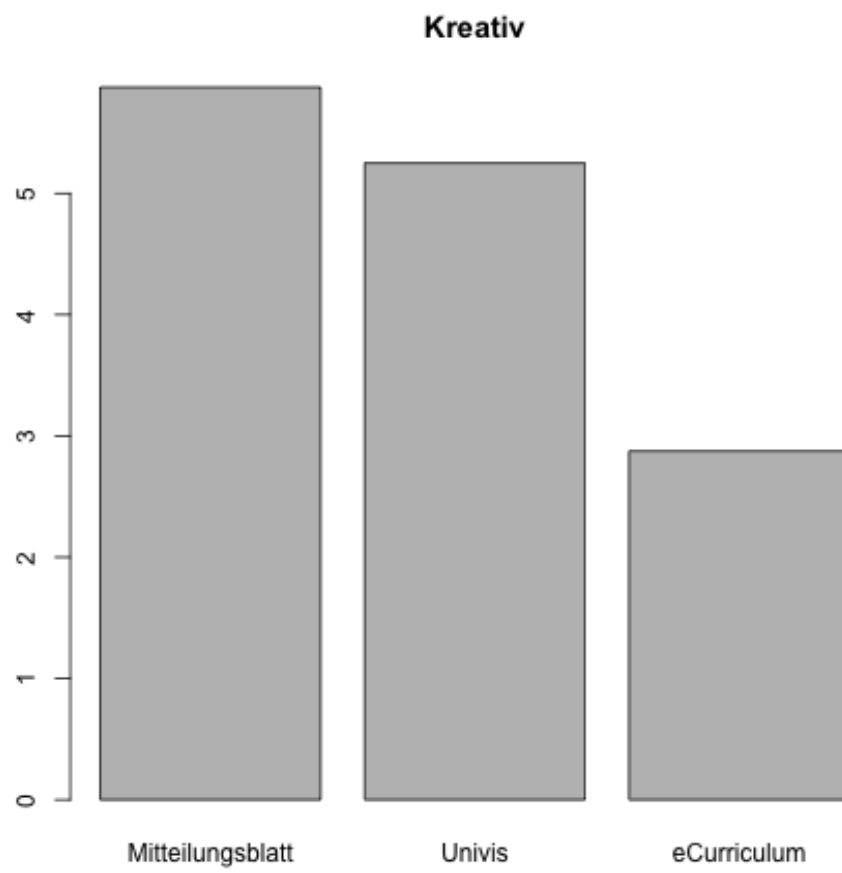


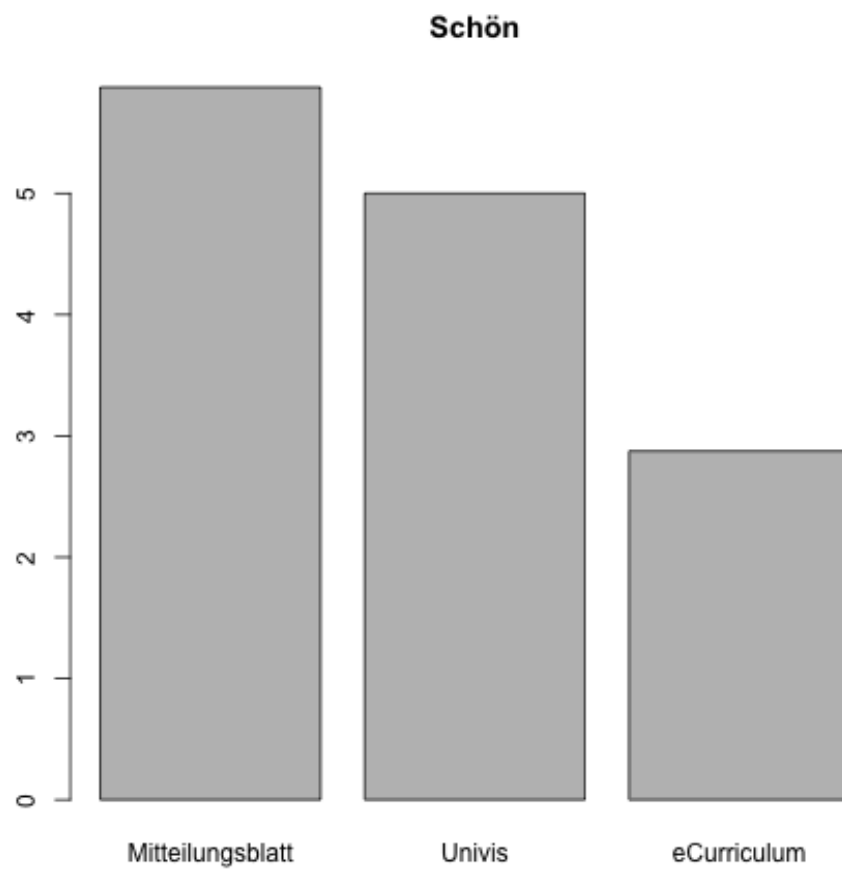


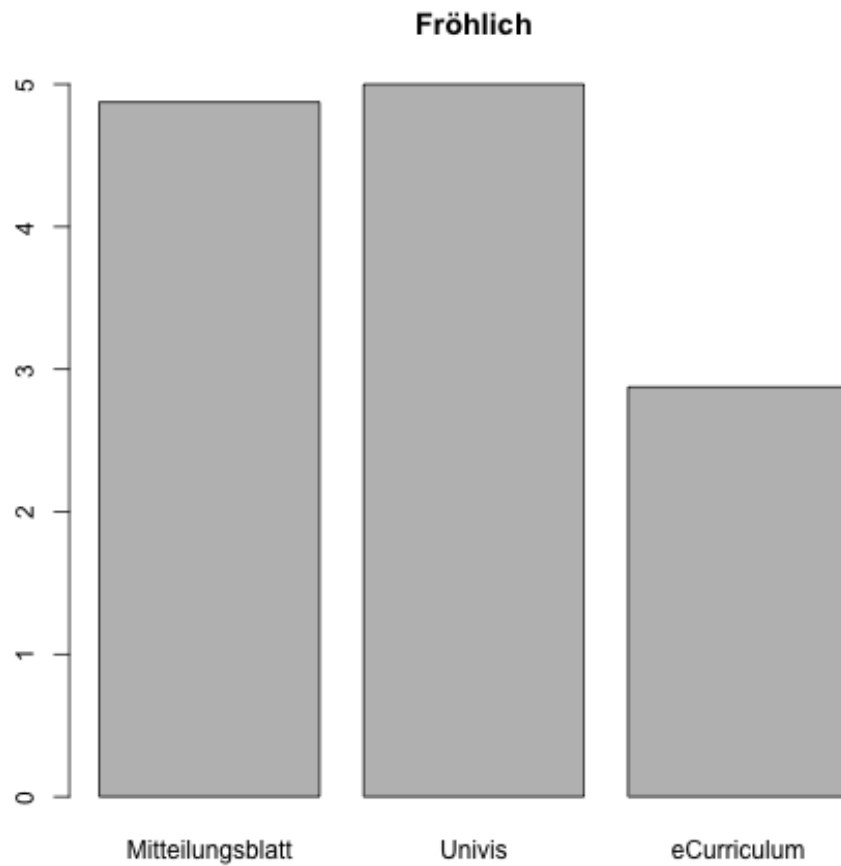












### 3.2 Inferenzstatistik

Zeit in Sekunden

Aufgabe 1:

Welch Two Sample t-test

data: a1\_mb and a1\_ec

t = 5.1747, df = 7.672, **p-value = 0.0004839**

alternative hypothesis: true difference in means is greater than 0

95 percent confidence interval:

40.88108      Inf

```
sample estimates:
mean of x mean of y
 83.0375   19.0250
```

### Aufgabe 2:

Welch Two Sample t-test

```
data: a2_mb and a2_ec
t = 1.3532, df = 10.48, p-value = 0.1022
alternative hypothesis: true difference in means is greater than 0
95 percent confidence interval:
 -11.64372      Inf
sample estimates:
mean of x mean of y
 80.7625   45.8125
```

### Aufgabe 3:

Welch Two Sample t-test

```
data: a3_uv and a3_ec
t = 2.1438, df = 8.156, p-value = 0.03187
alternative hypothesis: true difference in means is greater than 0
95 percent confidence interval:
  4.434431      Inf
sample estimates:
mean of x mean of y
 58.3875   25.4750
```

### Zufriedenheit

Stellen sie die Ergebnisse mittels deskriptiver Statistiken dar (tabellarisch und visuell). Optional: Führen sie statistische Signifikanztests durch, z.b. mittels t-test oder ANOVA (maximal +10 Bonuspunkte).

## 4 Diskussion

### 4.1 Alternativhypothese 1: User können mit unserem neu erstellten Interface Aufgaben besser lösen als mit dem alten Interface.

Nachdem wir einen Two-Sampled-T-Test durchgeführt haben und uns die p-Value angesehen haben, können wir bei der 1. Aufgabe sagen, dass bei einem Signifikanzniveau von 95% die 1. Aufgabe mit dem neuem Interface besser bzw. schneller gelöst werden



kann als mit dem alten Interface, da die Nullhypothese mit einer Fehlerwahrscheinlichkeit von 0,03187 verworfen werden kann.

Bei der 2. Aufgabe gibt es mit einer p-Value von 0,1022 keinen signifikanten Unterschied. Daher wird die Nullhypothese beibehalten und mit dem neuen Interface können die Aufgaben nicht signifikant besser gelöst werden.

## **5 Schlussfolgerungen**

## **6 Appendix**

**Datei auf cewebs:** Meilenstein 4 – Team 1 – Appendix

## **7 Reflexion über das Gesamtprojekt**

### **7.1 Kernerkenntnisse und Designempfehlungen aus dem Projekt**

tabellarische Form des Studienplans ist gut angekommen, Mitteilungsblatt in elektronischer Form, Gliederung des Curriculums nach Semester anstatt der eigenartigen Modulgruppen, direkte Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen wenn diese noch nicht absolviert wurden, Studienfortschritt als Anzeige, we are motherfucking awesome

### **7.2 Arbeitsverteilung, Kommunikation, Lernprozess und Zufriedenheit**

Meistens trafen wir uns alle 2 Wochen bzw. dann wenn ein neuer Meilenstein anstand für etwa 3,5 Stunden um den Meilenstein zu besprechen und zu bearbeiten. Die Treffen haben wir uns dabei entweder direkt in der Einheit oder per Email ausgemacht. Den 1. Meilenstein haben wir dabei bis auf die Erwartungen jedes einzelnen Teammitglieds zusammen gelöst. Für den 2. Meilenstein trafen wir uns nur für die Erstellung des Low-Fidelity-Prototypen. Der restliche Meilenstein 2 wurde dann in Einzelarbeit, mit Absprache per Mail gelöst. Bei Meilenstein 3 und 4 haben wir die Fragebögen und die Vorgehensweise für die Interviews jeweils in unseren Treffen festgelegt. Die Befragung hat dann jeder für sich geführt. Die Auswertung der Interview bzw. des Experiments wurde dann wieder in einem Treffen durchgeführt.

Zur Arbeitsverteilung ist dabei insgesamt zu sagen, dass viele Aufgaben zusammen gelöst wurden. Der High-Fidelity-Prototyp wurde, bis auf ein paar visuelle Änderungen und Verbesserungsvorschläge von mir erstellt. Bei der Durchführung der Interviews und des Experiments haben zwar alle Teammitglieder beigetragen, jedoch wurden die meisten Befragungen von Pascal durchgeführt. Beschreibung der Prototypen und die

Beschreibung und Diskussion der Auswertungen wurde dann wieder von allen Teammitgliedern durchgeführt.

Mitnehmen kann ich aus Human-Computer-Interaction und dem damit verbundenem Projekt, dass die Einbeziehung der späteren Enduser viel zur Usability beiträgt. Durch die Erstellung von Prototypen und anschließende Usability-Interviews wurde man auf viele Usability-Probleme aufmerksam und konnte diese dann auch verbessern. Auch hat man durch die Durchführung Aspekte die die Usability verbessern und Methoden mit denen die Usability mit Endusern oder auch ohne getestet werden kann, kennen gelernt.

Insgesamt bin ich mit dem Endprodukt unseres Projektes sehr zufrieden. Was mir jedoch weniger gefallen hat, ist die Dokumentation der Ergebnisse und der Prototypen, da die Ausformulierungen oft viel Zeit in Anspruch genommen haben. Auch ist es für mich schwierig genug Personen für die Interviews bzw. für das Experiment zu finden, wobei ich froh war, dass dies dann unser sozialerer Kollege größtenteils übernommen hat. Interessant fand ich jedoch wiederum die Ergebnisse aus dem Usability-Feedback und aus den Experimenten, da man hierdurch sieht, wie der High-Fidelity-Prototyp von den Usern gesehen wird.