

## Multimediale Lehr- und Lernsysteme – Übungsblatt 3

### Aufgabe: Mayer's Principles

(Gruppenaufgabe, Zeitraum: 2 Wochen)

1. Welchem Lerntyp entsprechen Sie?  
Führen Sie den von uns zur Verfügung gestellten Gedächtnistest durch und diskutieren Sie untereinander die Ergebnisse. Für diese Teilaufgabe ist keine Abgabe nötig.
2. In der Vorlesung haben Sie bereits die ersten Prinzipien von R. Mayer kennen gelernt. Implementieren Sie ein Programm, mit dessen Hilfe die Mayerschen Prinzipien überprüft werden können. Das Programm soll dem Nutzer Informationen in verschiedenen Varianten präsentieren und testen, welche Darstellung zu dem besten „Behalten“ (retention) führt.
  - a. **Multimedia Principle:** „*Use words **and** graphics rather than words alone*“. Vergleichen Sie mit welcher der folgenden Darstellung die Information besser behalten werden kann:
    - a1. Text alleine
    - a2. Text und Graphik
  - b. **Spatial Contiguity Principle:** „*Place corresponding words and graphics **near** each other*“. Vergleichen Sie mit welcher der folgenden Darstellung die Information besser behalten werden kann:
    - b1. Logisch zusammengehörige Graphik und Text, die räumlich getrennt voneinander sind (z.B. Bild und Erklärung in der Bildunterschrift)
    - b2. Logisch zusammengehörige Graphik und Text, die räumlich nah aneinander sind (z.B. Bild und Erklärung direkt im Bild)
  - c. **Redundancy Principle:**  
Vergleichen Sie außerdem ob redundante Information hilfreich oder hinderlich für das Behalten der Information ist. Mit welcher der folgenden Darstellung können bessere Leistungen erzielt werden:
    - c1. Redundante Information (z.B. ein Bild eines Gegenstandes und dessen gesprochener oder auf dem Bildschirm lesbarer Name)
    - c2. Nicht redundante Information, also nur das Bild oder nur den Namen

Halten Sie sich bei der Implementierung an folgende Vorgaben:

- Sie können eine plattformunabhängige Programmiersprache Ihrer Wahl verwenden (vorzugsweise Java oder Flash)
- Die Anzahl der richtigen Begriffe soll jeweils gespeichert werden, sodass Sie mit genügend Stichproben Aussagen über die Wirksamkeit des Prinzips machen können. Eine Evaluierung durch das Programm ist nicht nötig.
- Eines der schwierigsten Probleme ist die Auswahl der richtigen Information, denn nicht jede Information ist zur Überprüfung jedes Prinzips geeignet. Betrachten Sie deshalb die Auswahl der Information als Kernaufgabe und nehmen Sie sich genügend Zeit dafür.

**Anmerkung:** Das nächste Übungsblatt wird auf diesem Programm aufbauen. Es soll zu einem Gedächtnistrainingsprogramm erweitert werden, das sich an den Benutzer anpasst. Achten Sie also auf eine gute Strukturierung des Codes, so dass dieser ohne Probleme erweitert werden kann oder zumindest einige Teile wieder verwenden werden können.

3. Testen Sie alle drei Prinzipien (Versuchsaufbau a., b. und c.) mit mindestens zehn unabhängigen Personen (jeweils fünf mit bzw. ohne Anwendung des ausgewählten Prinzips). Daraus ergeben sich sechs verschiedene Versuche (siehe Tabelle unten). Jeder Versuchsaufbau sollte mit mindestens drei verschiedenen Inhalten getestet werden. Um aussagekräftige Vergleiche ziehen zu können, sollten die Inhalte pro Prinzip gleich sein. Damit keine Lerneffekte entstehen, müssen deshalb unterschiedliche Personengruppen verwendet werden (d.h. in Versuch a1 werden dieselben Inhalte verwendet wie in a2, aber unterschiedliche Personen, ebenso bei b1 – b2 und c1 – c2). Achten Sie darauf, dass die Reihenfolge der Versuche zufällig ist.

	Multimedia Principle		Contiguity Principle		Redundancy Principle	
Versuche	a1	a2	b1	b2	c1	c2
Testpersonen	Personen p1 - p5	Personen p6 - p10	Personen p6 - p10	Personen p1 - p5	Personen p1 - p5	Personen p6 - p10
Inhalte	Inhalte i1 – i3		Inhalte i4 – i6		Inhalte i7 – i9	

Für die Planung des Versuchsablaufs können Sie sich an den aus Aufgabe 1. halten. Werten Sie die erhaltenen Ergebnisse in einem Excel-Sheet (evaluation.xls) aus.

Beschreiben Sie kurz Ihren Versuchsaufbau (inkl. aller 18 Screenshots - 9 Inhalte in je zwei verschiedenen Darstellungen) und fassen Sie die Ergebnisse Ihres Experiments in Bezug auf die Wirksamkeit der drei Prinzipien zusammen. Welche Prinzipien können Sie bestätigen, welche nicht? Speichern sie dies in einer pdf-Datei (conclusion.pdf).

4. Bereiten Sie eine kurze Präsentation vor, in der Sie Ihre Inhalte, das Programm und die Ergebnisse aus Aufgabe 3 vorstellen.

## Abgabe

- Die Abgabe erfolgt über UniWorx<sup>1</sup>.
- Abgabefrist: Montag, **08.12.2008, 12:00 Uhr**
- Format der Abgabe:  
Packen Sie Ihre Lösung in eine zip-Datei namens blatt3-gruppeN.zip (N ist die jeweilige Gruppennummer. Die zip-Datei sollte folgende Dateien enthalten:
  1. Die lauffähige Applikation (falls das Programm web-basiert konzipiert wurde, bitte auch einen Link darauf)
  2. Das Excel-Sheet mit der Auswertung (evaluation.xls)
  3. Die Zusammenfassung der Ergebnisse aus Aufgabe 3 (conclusion.pdf)
  4. Ihre Präsentation (presentation.ppt oder .pdf)

<sup>1</sup> <http://www.pst.ifi.lmu.de/uniworx/>