

Mathematik mit Willi Winkel

Ein E-Learning Kurs unter der
Lupe

Christian Nosko

christian.nosko@uni-klu.ac.at

Amstetten 2007

Zur Person

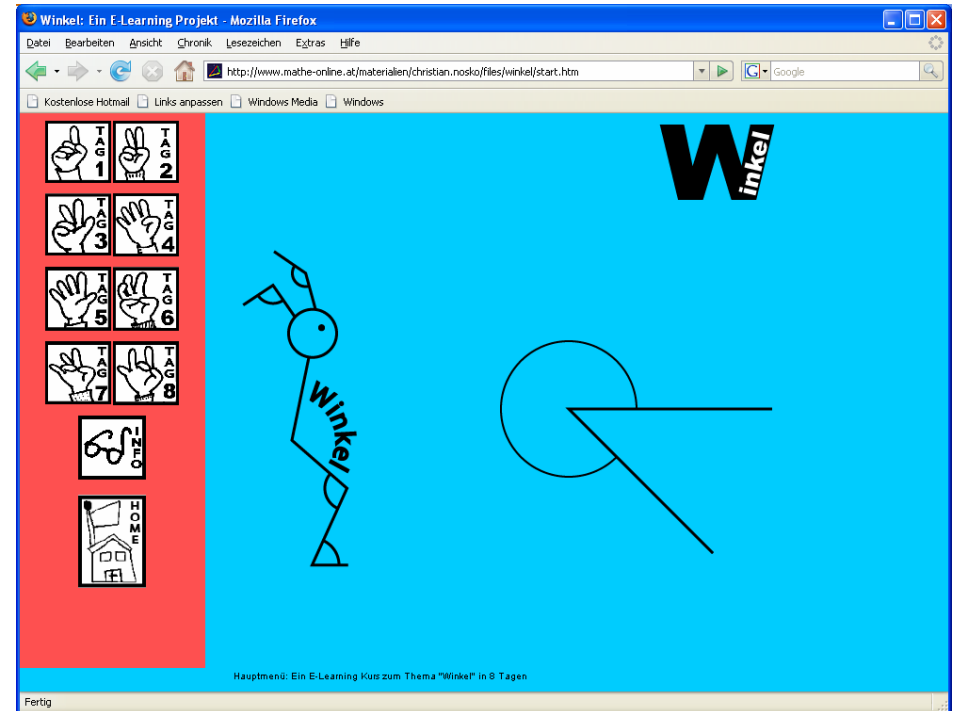
- Geboren 1969 in Hainburg/D
- Lehramtsprüfung für Hauptschulen für M, PC, Inf
- Studium an der Uni Wien (Pädagogik und Soziologie)
- Postgradualer Universitätslehrgang „E-Teaching & E-Learning“ an der Donau-Universität Krems
- Mitarbeiter im MNI-Fonds, Schwerpunkt 1

Mathematik mit Willi Winkel

<http://winkel.schule.at>

<http://www.mathe-online.at>

Bereich Sekundarstufe 1 – Geometrie



Amstetten 2007

Ausgangssituation



**Kooperative Mittelschule
Lacknergasse 89
1180 Wien**



MNI – Fonds: S1
Lernen und Lehren mit Neuen Medien
Schuljahr 2004 / 05
„Winkel: Ein E-Learning Projekt“

Julia Schrittwieser, Michaela Kaiser, Christian Nosko und Irene Tatzgern

Amstetten 2007

Auszeichnungen



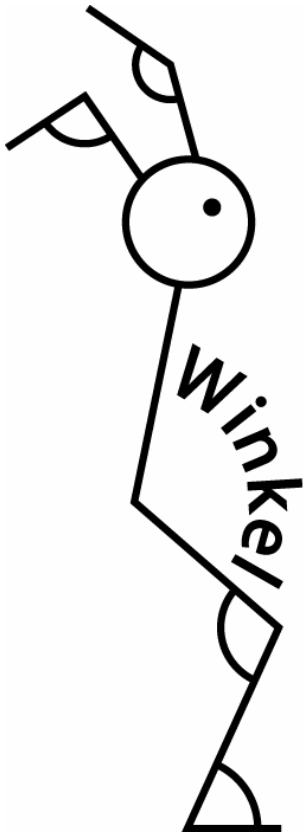
L@rnie – Award 2006
3. Platz in der Kategorie
„Allgemeine Gegenstände“



Europäische
eLearning Awards 2006
4. Platz und
Spezialpreis für Mathematik

Amstetten 2007

Ziel



Ziel von „Winkel: Ein E-Learning Projekt“ ist es, einen E-Learning Kurs für die 6. Schulstufe in Mathematik zu entwickeln, im Unterricht einzusetzen und zu evaluieren.

Der E-Learning Kurs

8 aufeinander folgende Unterrichtseinheiten

- Was wir unter einem Winkel verstehen
- Winkelmessung
- Wir zeichnen Winkel
- Einteilung der Winkel
- Fertigstellen, Wiederholung
- Die Winkelsymmetrale
- Konstruktion besonderer Winkel ohne Winkelmesser
- Winkelpaare, Nebenwinkel.

Der didaktische Mehrwert

- Anschaulichkeit
- neue Erfahrungen
- Kommunikation
- Berücksichtigung individueller Arbeitszeit
- Selbstständigkeit
- Auseinandersetzung mit Neuen Medien
- »lebenslanges Lernen«
- differenzierte Lernangebote
- individuelle Zugänge
- Freude & Neugier

Der Hintergrund

oder...

Ich würde es heute anders machen!

Oder doch nicht...

Ein Kurs...



unter einem Dach...

E-Learning

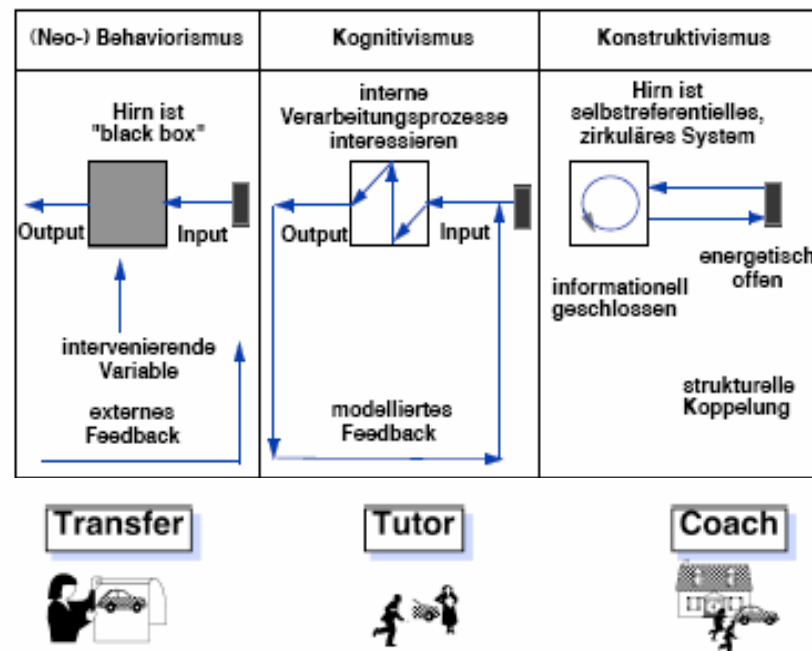
Blended Learning

8 Tage

Struktur

Lerntheoretischer Hintergrund

- Nicht nur behavioristische Elemente
- Vielfalt der Vermittlung und Tests



Die Rolle des Lehrers / der Lehrerin

Sicht von Lernen und Unterricht



oder

Amstetten 2007

Die Rolle des Lehrers / der Lehrerin



Amstetten 2007

Die Rolle der SchülerInnen



Kommunikation

neue Erfahrungen

Amstetten 2007

LLL

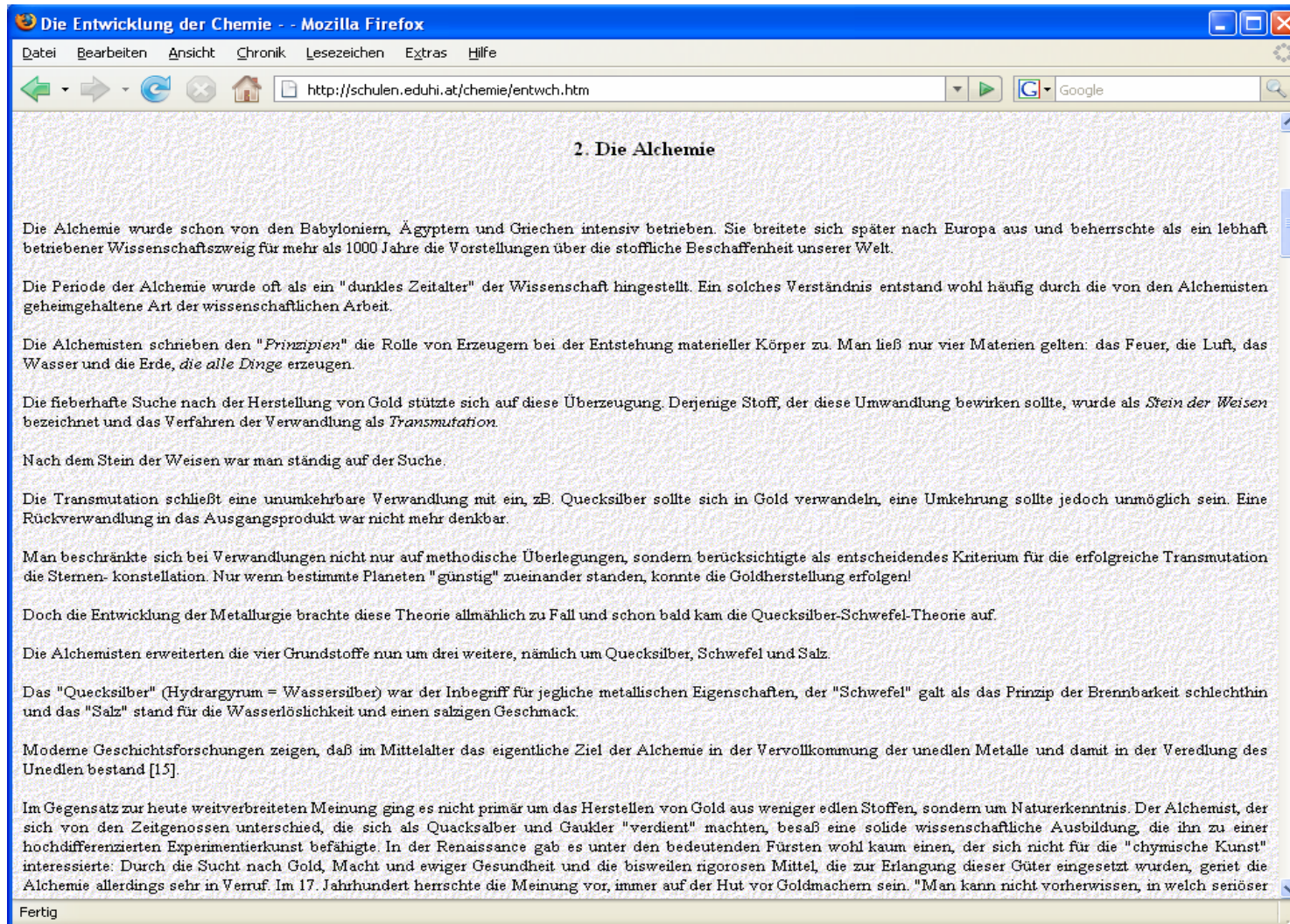
non scholae, sed vitae discimus

Manfred Spitzer:

- Wofür wir lernen
- Wo wir lernen

Spitzer, M. (2007). Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens. München: Spektrum akademischer Verlag.

Textgestaltung



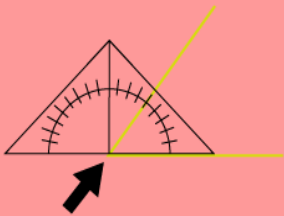
oder

Amstetten 2007

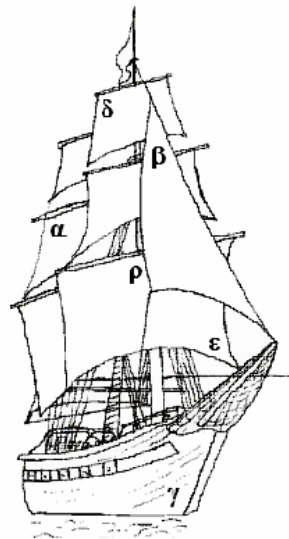
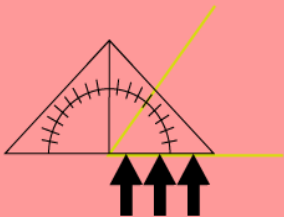
Textgestaltung

Wir schätzen und messen die Größe von Winkeln

1. Nullmarke des Geodreiecks auf den Scheitelpunkt legen.



2. Kante des Geodreiecks an den Schenkel a legen.



Der Code lautet:

Kontrolle

Vergleiche die Winkel!

$>$, $<$, $=$

größer, kleiner
oder gleich ?

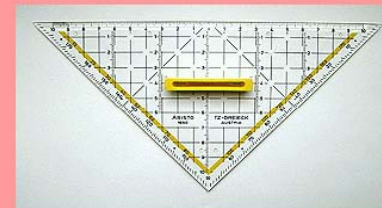
Überlege dir, welches Zeichen passt!
Wenn du mit der Maus auf die grüne Fläche klickst,
erfährst du die Lösung.

W

Zum Messen und Zeichnen von Winkeln dienen der **Winkelmesser**



und das **Geodreieck**.



Wortwahl, Sprache, Sätze, ...

Amstetten 2007

Audio

Keine Tondateien

Diskussion:
(Vor)gelesene Texte



Amstetten 2007

Einfachste Verfügbarkeit



 Klicken Sie hier, um das folgende ActiveX-Steuerelement zu installieren: "dynageoviewer.cab" von "Software-Entwicklung Roland Mechling"...

oder

Einfachste Verfügbarkeit

- <http://winkel.schule.at>
- <http://www.mathe-online.at>, ...
- Keine Installation
- Adobe Reader
- Adobe Flash Player 7

Einfachste Navigation

The screenshot shows the Intel Download Center website in a Mozilla Firefox browser window. The address bar displays the URL: http://downloadcenter.intel.com/scripts-df-external/Support_Intel.aspx?lang=deu#. The page features a blue header with the Intel logo and navigation links: [Intel.de Home](#), [Intel weltweit](#), [Infos über Intel](#), [Pressebereich](#), [Kontakt](#), and a search bar. Below the header, a horizontal menu lists: [Produkte](#), [Technologie und Forschung](#), [Lösungen und Service](#), [Ressourcen-Center](#), and [Support und Downloads](#). The main content area is divided into three columns. The left column, titled 'Download Center', lists various product categories with expandable arrows. The middle column, titled 'Produkte', lists specific Intel products like 'Intel® PRO/1000 PT Desktop-Adapter' and 'Intel® PRO/1000 GT Desktop-Adapter'. The right column contains two text boxes: 'Intel® Produkte für die Software-Entwicklung' and 'Download-Hilfe'. A language selection dropdown is located at the bottom left of the main content area, set to 'Deutsch'. The browser's status bar at the bottom shows 'Fertig'.

Software, Treiber und Utilities herunterladen - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

http://downloadcenter.intel.com/scripts-df-external/Support_Intel.aspx?lang=deu#

Kostenlose Hotmail Links anpassen Windows Media Windows

Intel.de Home Intel weltweit Infos über Intel Pressebereich Kontakt Suche

intel

Produkte Technologie und Forschung Lösungen und Service Ressourcen-Center Support und Downloads

• Download Center

- Chipsätze >
- Desktop-Motherboards >
- Prozessoren >
- PC-Plattformen >
- Notebookprodukte >
- Serverprodukte >
- Grafik >
- Netzwerkanschlusstechnik >
- Wireless >
- Handhelds und Mobilfunk >
- Ethernet-Komponenten >
- TK- und Rechnerprodukte >
- Embedded- und Flash-Speicher >
- Produkte für Massenspeicherlösungen >
- Softwareprodukte >
- PC-Cameras >
- PC-Zubehör >
- Workstation-Motherboards >

Sprache auswählen für Download Center

Deutsch

Produkte

- Beschleuniger und Datenverkehrsmanagement >
- AnyPoint® Heimnetzwerk >
- Backupsysteme >
- Boot-Agent-Software >
- Case* Technology >
- Connection-Kits >
- Dayna Produkte für die Kommunikationstechnik >
- Hubs >
- Intel® Desktop-Adapter >
- Intel® DSL-Modems >
- Intel® InBusiness™ Produkte >
- Intel® Mobile-Adapter >
- Intel NetStructure® Appliances >
- Intel® Server-Adapter >
- IPivot Produkte >
- iSCSI-Netzwerkspeicher >
- LANDesk* Produkte >
- Modem-Chipsätze >
- Software für die Netzwerkverwaltung >
- Optische Netzwerkkomponenten >
- Print servers >
- Router >
- Switches >
- Token-Ring-Adapter >

- Intel® PRO/1000 PT Desktop-Adapter
- Intel® PRO/1000 GT Desktop-Adapter
- Intel® PRO/1000 MT Desktop-Adapter
- Intel® PRO/1000 CT Netzwerkschnittstelle
- Intel® PRO/1000 T Desktop-Adapter
- Intel® PRO/100 M Desktop-Adapter
- Intel® PRO/100 S Desktop-Adapter
- Intel® PRO/100 VE Desktop-Adapter
- Intel® InBusiness™ 10/100 Adapter
- Intel® PRO/100 S Management-Adapter
- Intel® PRO/100+ Adapter
- Intel® PRO/100+ Management-Adapter
- Intel® PRO/100B Adapter
- Intel® PRO/100 PCI- und EISA-Adapter
- Intel® PRO/100 ISA-Adapter
- Intel® PRO/100 VM Netzwerkschnittstelle
- EtherExpress™ PRO/10 und PRO/10+ ISA-Adapter
- EtherExpress™ PRO/10+ PCI-Adapter
- EtherExpress™ PRO/10

OS, Utilities, Firmware, n, Plug-Ins und andere ..

Intel® Produkte für die Software-Entwicklung

Intel® Software Development Products  translate multi-core power into application performance with tools that help you create, debug and optimize multi-threaded and MPI code.

Download-Hilfe

Intel® Produkte für die Software-Entwicklung  übersetzen Multicore Kraft in Applikationsleistung durch Tools die Ihnen beim Erstellen, Debuggen und Optimieren von Multithread- und MPI-Code helfen.

Wussten Sie, dass Intel® Channel-Programm Mitglieder eine Benachrichtigung über Updatedownloads via Intel® Technik-Mitteilungen erhalten? 

Fertig

oder

Amstetten 2007

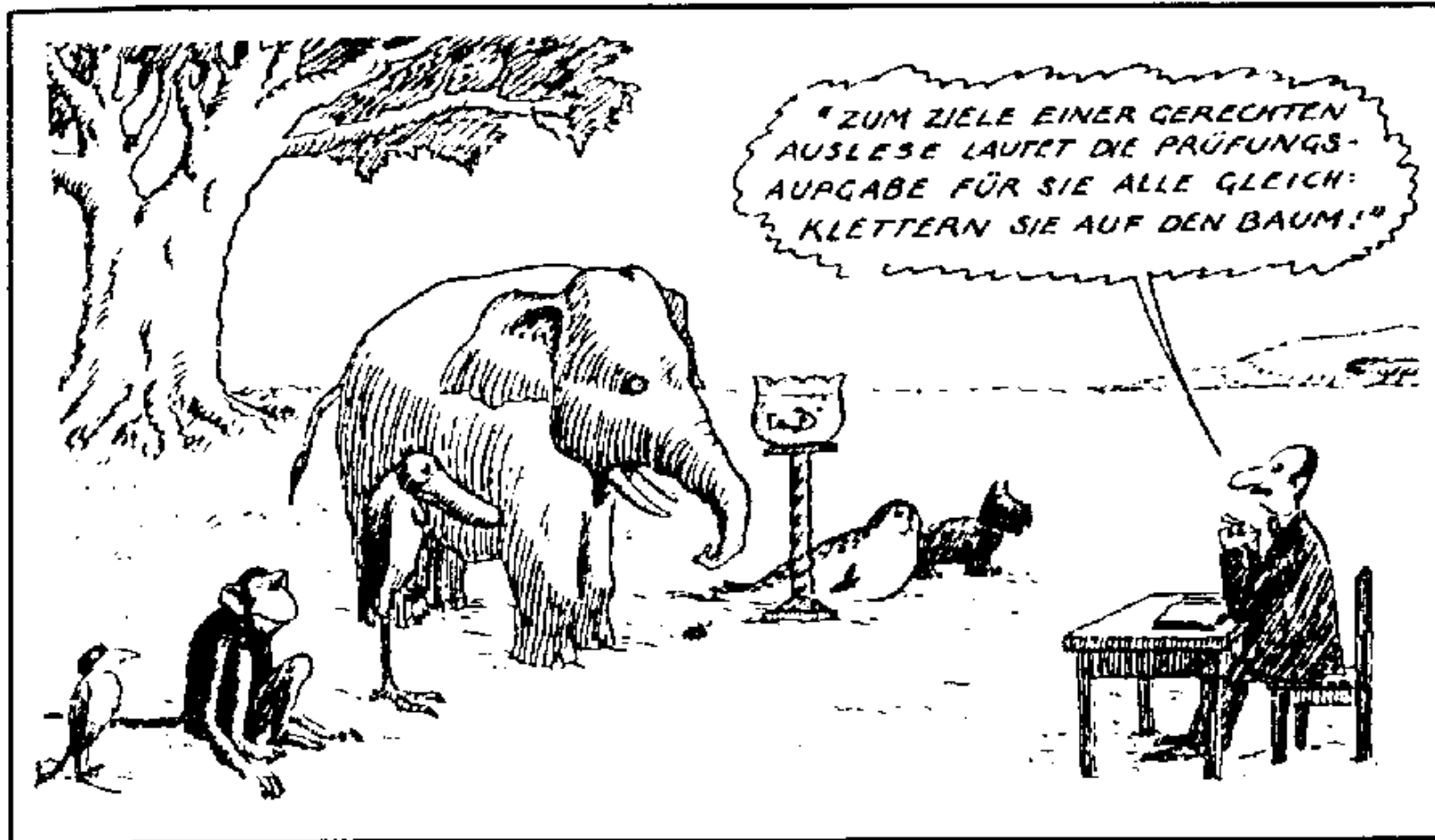
Einfachste Navigation



Und jederzeit sofort zu beenden!

Amstetten 2007

Differenzierung und Individualisierung



oder

Amstetten 2007

Differenzierung und Individualisierung

Infopoint

Handout

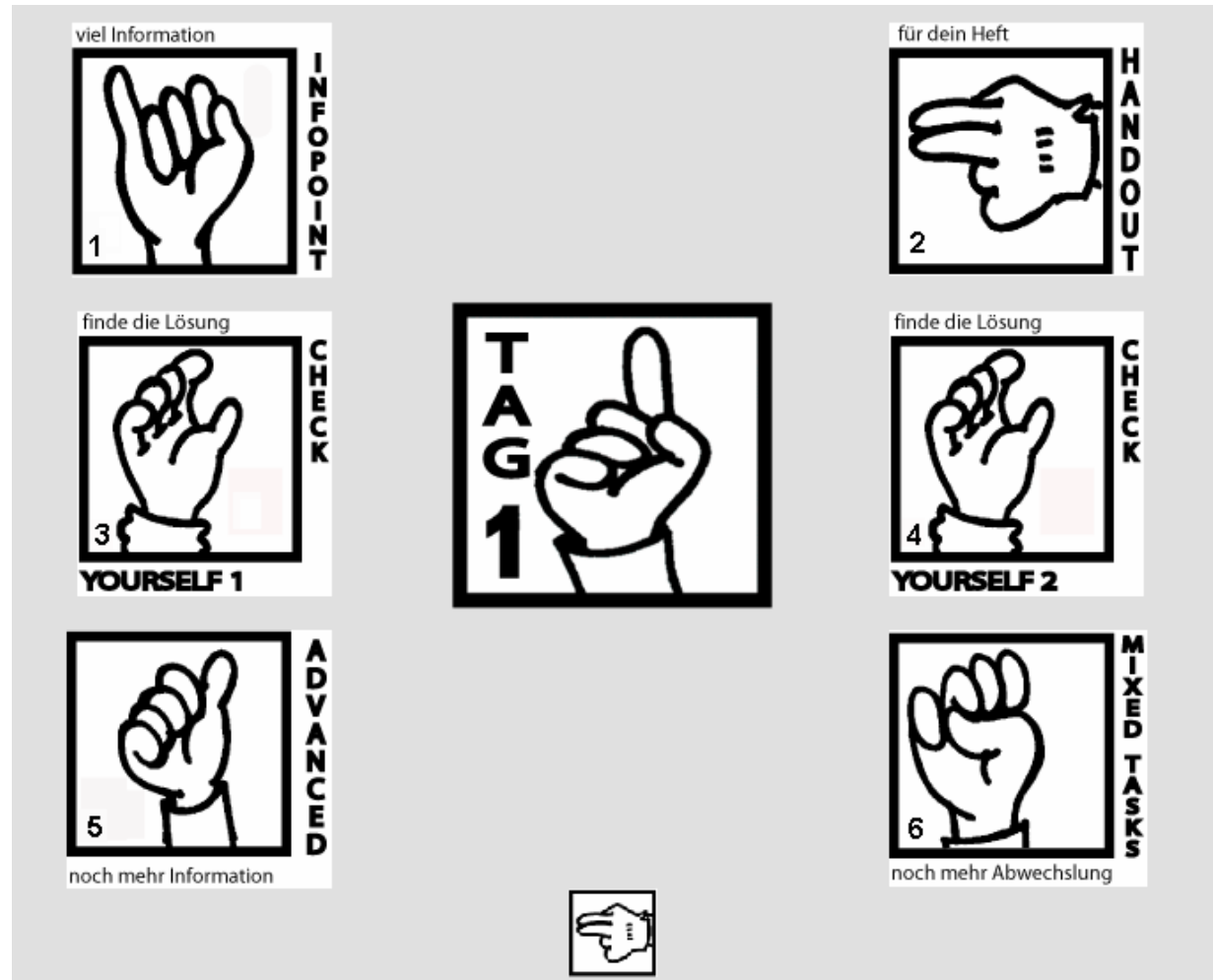
Check Yourself 1

Check Yourself 2

Advanced

Mixed Tasks

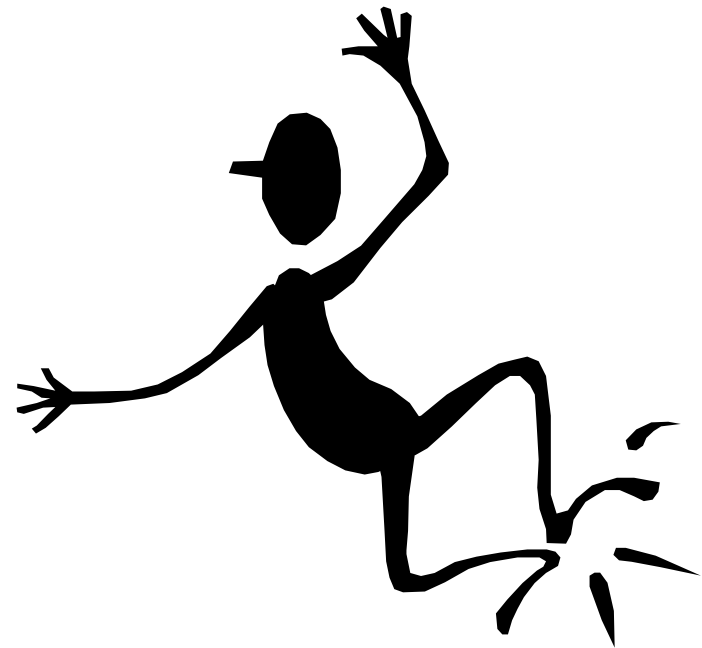
Forum



Amstetten 2007

motivationssteigernde Elemente

- Wer fertig ist, darf weiterrechnen!
- Wer so langsam ist, muss zu Hause weiterrechnen!



oder

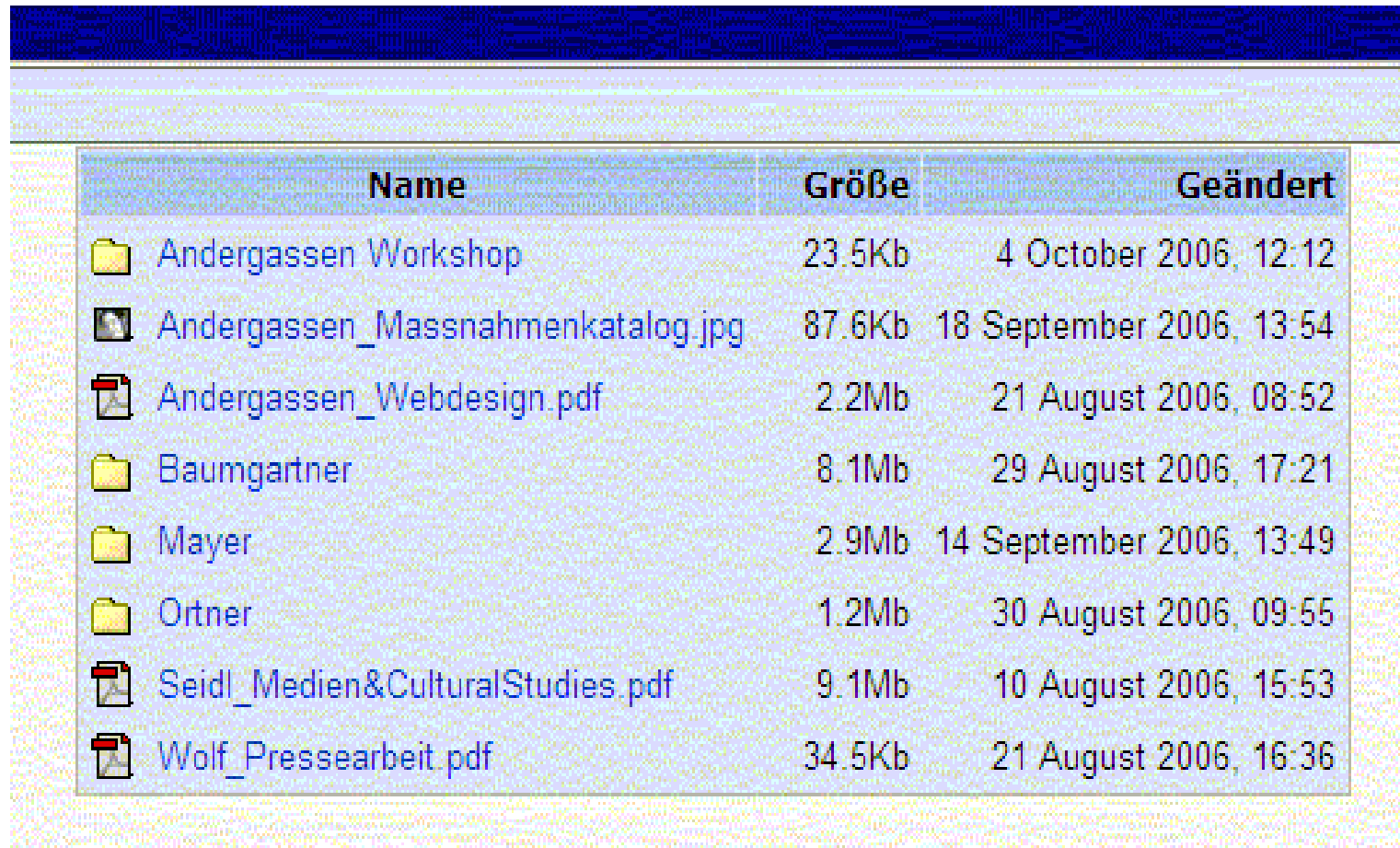
motivationssteigernde Elemente

Spielerische Auseinandersetzung



Amstetten 2007

Interaktivität



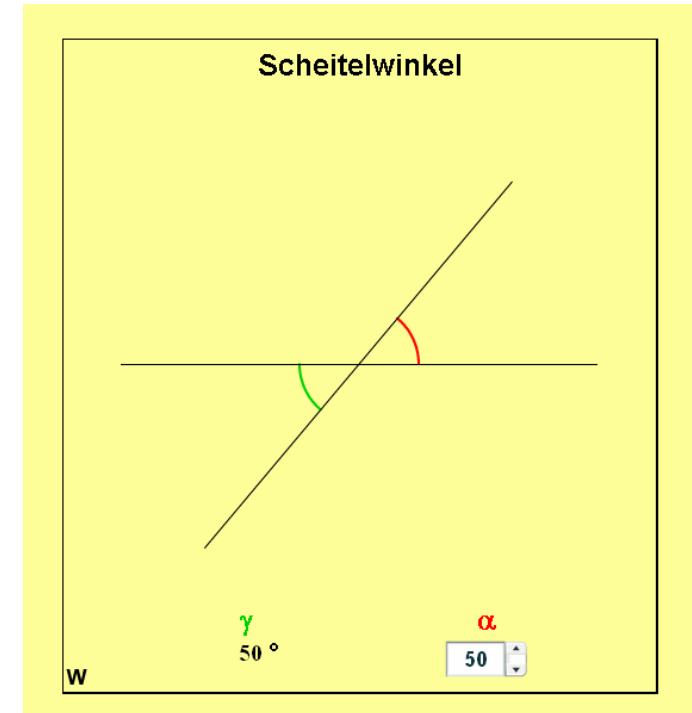
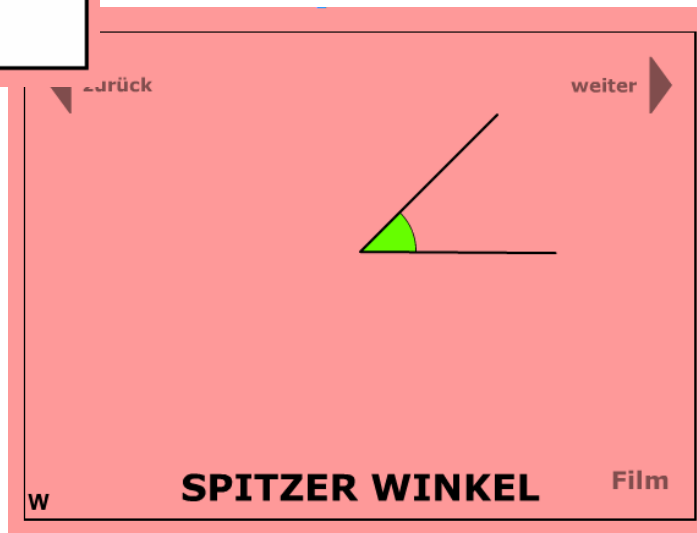
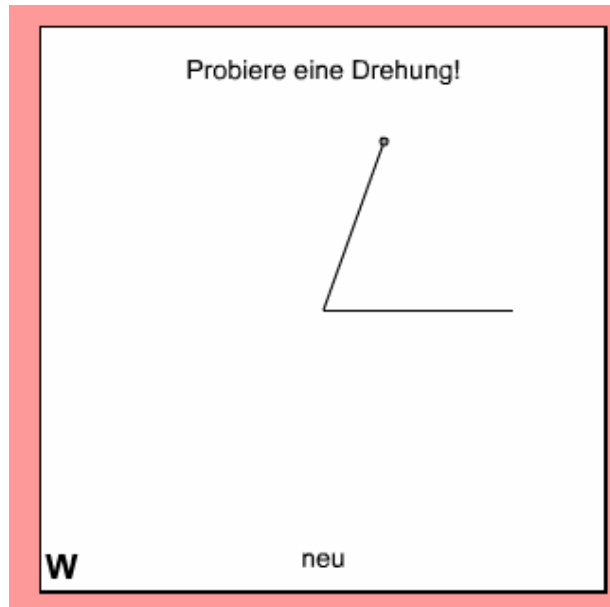
A screenshot of a web browser displaying a file directory listing. The table has three columns: 'Name', 'Größe', and 'Geändert'. The files listed include folders like 'Andergassen Workshop', 'Baumgartner', 'Mayer', and 'Ortner', as well as image and PDF files. To the right of the table, there is a large green play button icon.

Name	Größe	Geändert
 Andergassen Workshop	23.5Kb	4 October 2006, 12:12
 Andergassen_Massnahmenkatalog.jpg	87.6Kb	18 September 2006, 13:54
 Andergassen_Webdesign.pdf	2.2Mb	21 August 2006, 08:52
 Baumgartner	8.1Mb	29 August 2006, 17:21
 Mayer	2.9Mb	14 September 2006, 13:49
 Ortner	1.2Mb	30 August 2006, 09:55
 Seidl_Medien&CulturalStudies.pdf	9.1Mb	10 August 2006, 15:53
 Wolf_Pressearbeit.pdf	34.5Kb	21 August 2006, 16:36

Navigation oder

Amstetten 2007

Interaktivität



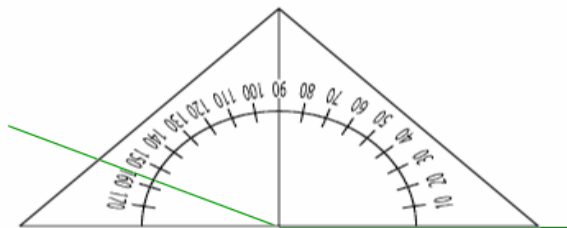
Demotivation vermeiden



oder

Demotivation vermeiden

3) Vergleiche die Werte!



Schätzung

12

Messung

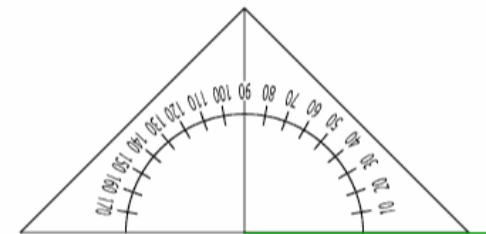
157

Wert

156

W

weiter



Falsch

W

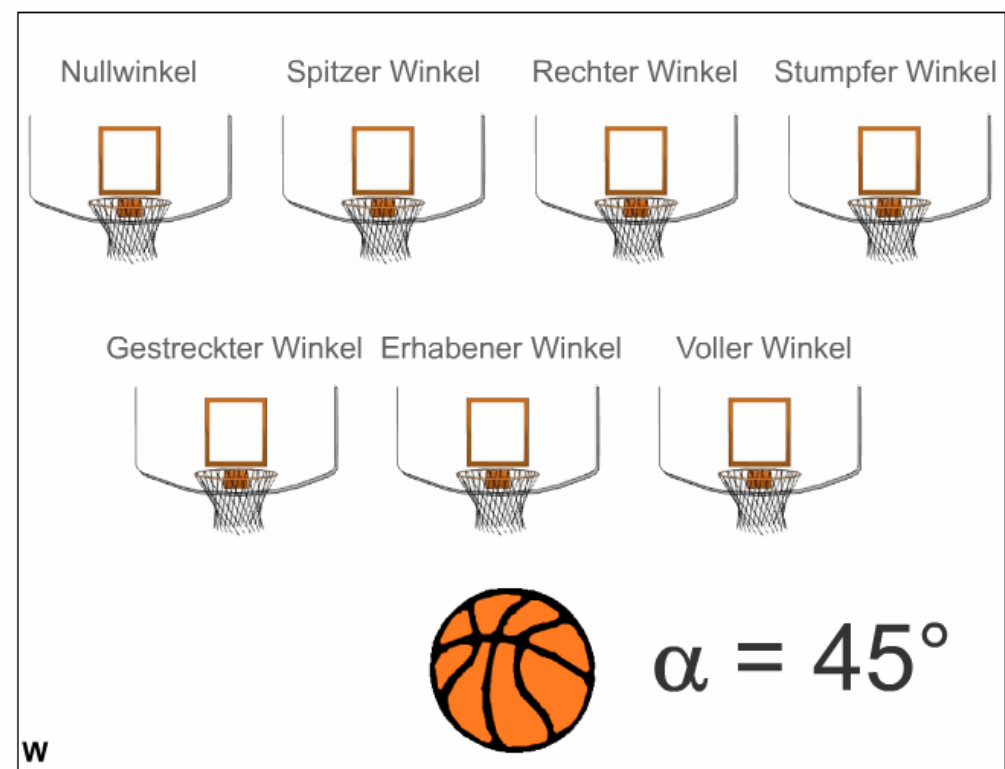
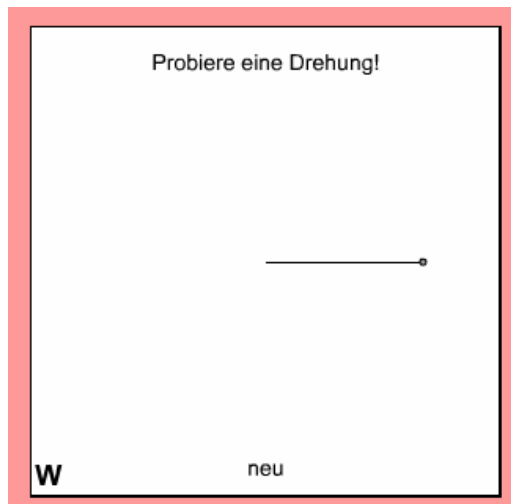
weiter



Amstetten 2007

Motivation

- intrinsische
Aufforderungscharakter
Freude
Neugier



Motivation

- extrinsische
Arbeitsplan

Name: _____ **ARBEITSPLAN**

	Infopoint	Handout	☺	Check yourself 1	☺	Check yourself 2	☺	Advanced + Meisterbeispiel	☺	Mixed Tasks	☺
Tag 1	Was wir unter einem Winkel verstehen	Deckblatt Arbeitsplan 2 Seiten		online		1 Seite		online		Puzzle	
Tag 2	Winkelmessung	2 Seiten		1 Seite		1 Seite		1 Seite		Frosch Winkelquaks	
Tag 3	Wir zeichnen Winkel	2 Seiten		online		1 Seite		1 Seite		Memory	
Tag 4	Einteilung der Winkel	2 Seiten		online		online		online		Basketball	
Tag 5	Fertigstellen, Wiederholung	3 Seiten		---		---		2 Seiten		---	
Tag 6	Die Winkelsymmetrale	2 Seiten		1 Seite		1 Seite		1 Seite		Willi Winkel	
Tag 7	Konstruktion besonderer Winkel ohne Winkel-messer (60°, 120°, 30°)	1 Seite		online		1 Seite		1 Seite		Haus der 1 000 Türen	
Tag 8	Winkelpaare, Nebenwinkel	2 Seiten		online		online		1 Seite		Kreuzwörtertsel	

Kreuze in der Spalte ☺ an, welche Kapitel du in der Schule / als Hausübung erledigt hast.

Am Ende des Projekts muss die Mappe mit allen erledigten Kapiteln abgegeben werden – du bekommst sie wieder zurück.

1. Leistungsgruppe: Am Ende des Projekts müssen alle Kapitel erledigt sein.

Korrekturmöglichkeiten

- online: PC
- offline: Lösungsmappe

Erfahrungen - Evaluation

LehrerInnen

- Zeitaufwand
- eine neue Rolle
- Informatik – Raum

SchülerInnen

- Selbststeuerung
- Selbstständigkeit
- motivationssteigernde Wirkung
- kurzweiliges Lernen mit Freude
- Lesen der Texte
- Ergebnisse der Lernzielkontrolle

Danke für Ihr Interesse!

Amstetten 2007