

pla-net

Professionelles Lernen und Arbeiten
mit Netbooks – ein Schulprojekt der
Kantonsschule Sursee

Ein Praxisbericht aus der Schulleitungsperspektive

- Mehrere Pilotversuche mit Notebook-Klassen von 2004 - 2010
- ‚Potenzial Gymnasium‘-Projekt: ‚Less books‘ dank ‚Netbooks‘
- ab SJ 2010/11 erstmals Ausrüstung von rund 180 Lernenden mit Netbooks bei Übertritt in die postobligatorische Schulzeit
- Kosten/Nutzen-Vergleich überzeugt:
Bisher: Taschenrechner 300 CHF für Mathematik
Neu: Lenovo-Netbooks (500 CHF) oder priv. Geräte für alle Fächer
Auf den Netbooks sind nur Open-Source-Software-Programme installiert
- Im schulinternen Weiterbildungskonzept sind laufend Module und Angebote zur Thematik im Programm
- ‚Learning by doing‘ ist die Hauptdevise beim Einsatz im Unterricht, beim Lehren, Lernen und Arbeiten mit Netbooks

FACTS

- Zielrichtung Medienkompetenz
- Rahmen und Umgebung
- Entscheidfindung für das Gerät
- Projektorganisation und Vernetzung
- Sinnvoller Netbook-Einsatz oder Erfolgsprojekte
- Stolpersteine oder ‚so nicht‘
- Offene Fragen
- Perspektiven

ÜBERSICHT



Die Lernenden der gymnasialen Oberstufe haben die Grundkenntnisse in der Anwendungsinformatik bereits erworben. Sie treten in die Bildungsphase des vermehrt selbstverantwortlichen und komplexen Lernens und Arbeitens ein (Berichte, grössere Arbeiten, Studien, Maturaarbeit). Sie erwerben die Kompetenzen für einen nutzbringenden Einsatz der neuen Medien und insbesondere des persönlichen Laptops, setzen dieses bei ihrer täglichen Arbeit zielgerichtet, selbstverständlich, sinnvoll und mediengerecht ein.

ZIELRICHTUNG MEDIENKOMPETENZ

- **Eigenverantwortung für das persönliche Laptop**
Die Lernenden sind für ihre Netbooks selbst verantwortlich; die Schule leistet einen Initialsupport (Open-Source-Programme, Virenschutz, Handling)
- **Power User**
pro Klasse wird mindestens 1 Lernende/r als sogenannte/r Super-User durch die schulinterne ICT-Supportstelle ausgebildet, die/der erste Hilfe leisten kann.
- **Lehrpersonen sind nicht ICT-Supporter**
Die Lehrpersonen gehen davon aus, dass die Schülergeräte funktionieren. Ihnen stehen schuleigene festinstallierte Laptops und Beamer in den Klassenräumen zur Verfügung.
- **Memory Stick**
Ein Memory Stick mit den wichtigsten Anwendungen und einer gemeinsamen Ordnerstruktur wird allen abgegeben.

RAHMEN UND UMGEBUNG 1

- **ICT-Support**
Die Infrastruktur und der Support der Schule ermöglichen eine praktische Nutzung der Netbooks in den Unterrichts- und Arbeitsräumen der Schule.
Auf Schliessfächer mit Ladestationen wurde verzichtet.
- **Rahmenbedingungen**
Die Schule hat angepasste Weisungen/Regelungen für die Benutzung der Informatikanlagen (private und schuleigene Mittel) erlassen.
- **Richtlinien**
Die Projektteams erarbeiten die Richtlinien und Massnahmen für den Einsatz der Geräte bei Prüfungen.

RAHMEN UND UMGBUNG 2

- **Funktionstüchtige Informatik-Struktur**

Die Schule ist bemüht, den Lehrpersonen und Lernenden in Zusammenarbeit mit der kantonalen Dienststelle für Informatik eine funktionstüchtige Informatik-Infrastruktur in den Klassen- und Fachschaftsräumen zur Verfügung zu stellen; das kantonale Projekt sollte im laufenden Schuljahr realisiert werden (Client 2010, Arbeitsplatz 2010); der Zugang zum WLAN muss laufend den Anforderungen angepasst werden.

- **Kantonales Projekt PEGASUS**

Ein kantonales Projekt für die Gymnasien des Kantons Luzern befasst sich mit den flächendeckenden Möglichkeiten.

RAHMEN UND UMGEBUNG 3

- Ermöglichen eines kostengünstigen Erwerbs eines Netbooks bedingt laufende Analyse des Marktes und der Produktentwicklung
- Entscheid für ein bestimmtes Gerät pro Jahrgang, allenfalls künftig auch Angebot mehrerer Geräte
- Bestellung und Auslieferung zeitgerecht
- Einsatz eigener Geräte möglich; werden vom ICT-Supporter auf ihre Tauglichkeit geprüft
- Open-Source-Programme ohne Lizenzgebühren ermöglichen den Einsatz in der Schule und zuhause

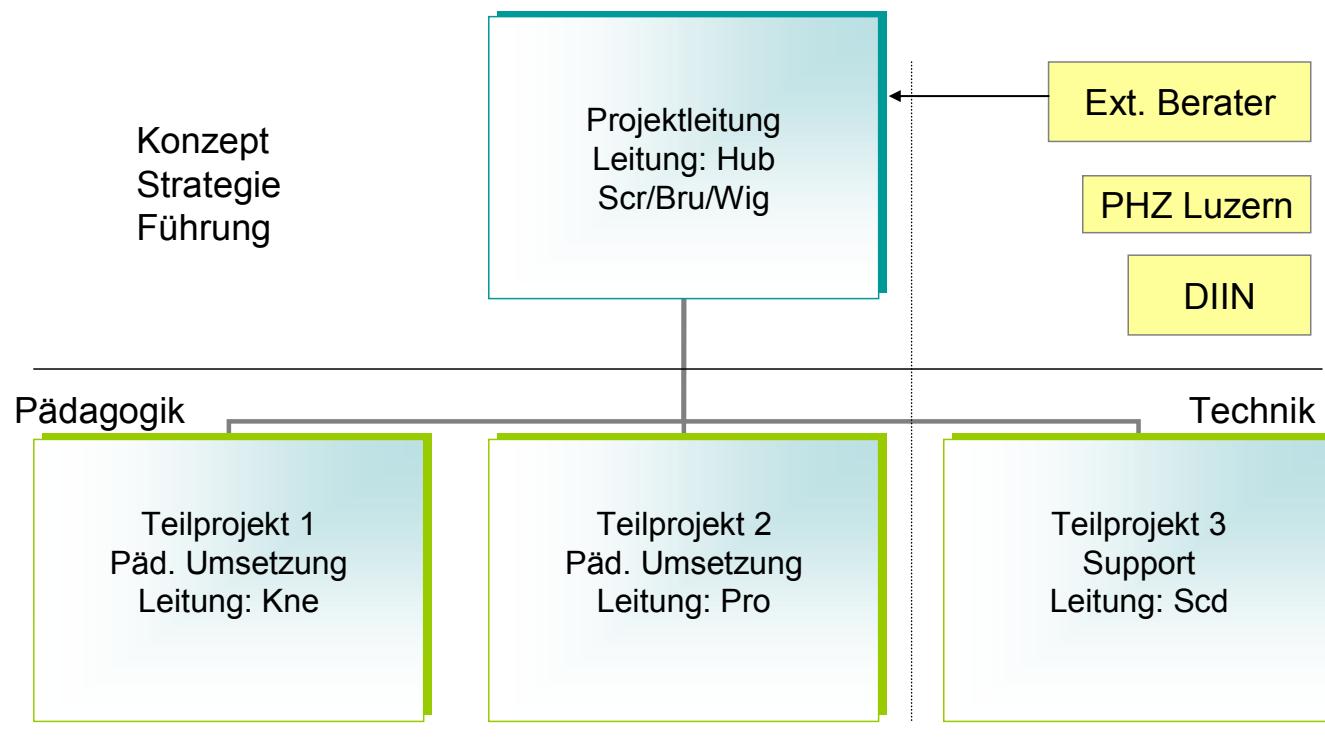
GERÄTE-ENTSCHEID

Die Schule bietet im Rahmen der schulinternen Weiterbildung verschiedene Kurse an:

- Spezifische kurze Module während des Schuljahres (z. B. Abendkurse in X-Mind, PPP, etc.)
- Schulinterne Weiterbildungstage für gemeinsame Vorgehensweisen und Umsetzungen im Unterricht (z. B. mit Prof. W. Hartmann)
- Fachschaftsbezogene ICT-Weiterbildungen (z. B. Workshops zu spezifischen Anwendungen, z. B. Geogebra für die Mitglieder der Fachschaft Mathematik, Quellenstudium)
- Sommerkurs (4 Tage in der letzten Ferienwoche) mit konkreter pädagogischer Ausrichtung der Unterrichtsvorbereitung im Hinblick auf den Einsatz und die Unterstützung mit neuen Medien

ICT-WEITERBILDUNG

Netbook-Projektorganisation KS Sursee



PROJEKTORGANISATION

- Die mehrstufige Projektorganisation ermöglicht Arbeit und Erfahrungsaustausch auf verschiedenen Ebenen und in Fachgruppen.
- Für die pädagogische Umsetzung sind zwei Teilprojektleitungen eingesetzt:
(1) Bereich Sprachen, Geistes- und Sozialwissenschaften, Musischer Bereich
(2) Bereich Mathematik, Naturwissenschaften, Sport
Die pädagogischen Teilprojektleitungen planen und koordinieren mit den Fachgruppen die konkreten Einsatzmöglichkeiten im Unterricht und suchen best-practice-Beispiele.
- Der ICT-Koordinator erfasst den Weiterbildungsbedarf, organisiert und koordiniert die Weiterbildungsangebote.

VERNETZUNG

Unterricht und Medien-einsatz	Kein Einsatz von modernen Medien	LP unterrichtet ‚traditionell‘ SuS setzen NBs ein	LP unterrichtet ‚,traditionell‘ SuS setzen z. T. NBs ein und nutzen Plattformen	LP unterricht mit (seinen) neuen Medien SuS setzen NBs ein	LP unterrichten mit neuen Medien SuS setzen NBs ein; Austausch findet z. T. statt	LP unterrichten mit neuen Medien SuS setzen NBs ein und nutzen die Austauschplattformen
LP setzt NB (und Beamer) ein	O	O	O	X	X	X
Austausch-plattformen z. B. Educanet2	O	O	OX	O	OX	X
SuS setzen NBs ein	O	X	OX	X	OX	X

MEDIEN IM EINSATZ

- Dosierter, kombinierter und geplanter Einsatz in der Mathematik (s. Fotoreport); Geogebra-Programm als Hilfsmittel installiert im Netbook
- Angekündigter Deutsch-Aufsatz in einer Doppellection; die Arbeit wird dem Lehrer elektronisch zugestellt; die Rechtschreibung wird vorausgesetzt; Inhalt und Stil werden benotet; der Lehrer ist unbeeinflusst vom Schriftbild und Namen der Lernenden; objektivere Beurteilung möglich
- Beispiel Landwirtschaft in der Sahelzone: Mit Simulations-Software in der Geografie; 1:1 Bild- und Filmmaterial im Einsatz; Motivation der Lernenden bestens
- Literatur: Schriftsteller, Werke, Epoche und Umfeld (Verfilmungen, Musik, Kunst) mit X-Mind erstellt; intensive Vorbereitung, praktische Nutzung und Illustration erfolgreich

SINNVOLLER NETBOOK-EINSATZ

- Der Lehrer gibt einen Auftrag, eine Textübung von 10 Minuten mit dem Netbook zu schreiben, damit dieses auch im Deutsch-Unterricht mal gebraucht wird ... → nicht organisch integriert
- Das Netbook ist immer offen (aufgeklappt) und einsatzbereit (für Facebook, MSN, youtube, etc.) ... → Ablenkung, fehlende Konzentration
- Das Netbook läuft nicht, da der Akku leer ist und es zu wenig Steckdosen hat ...
- Das Internet ist überlastet, weil gleichzeitig 24 Schüler Google Earth öffnen, um einen Geografieauftrag zu erledigen ...
- Nicht alle Familien können sich die Zusatzinvestition eines Netbooks leisten ...
- Die Infrastruktur der Schule (WLAN, Internetzugang) stösst an Grenzen ...

STOLPERSTEINE

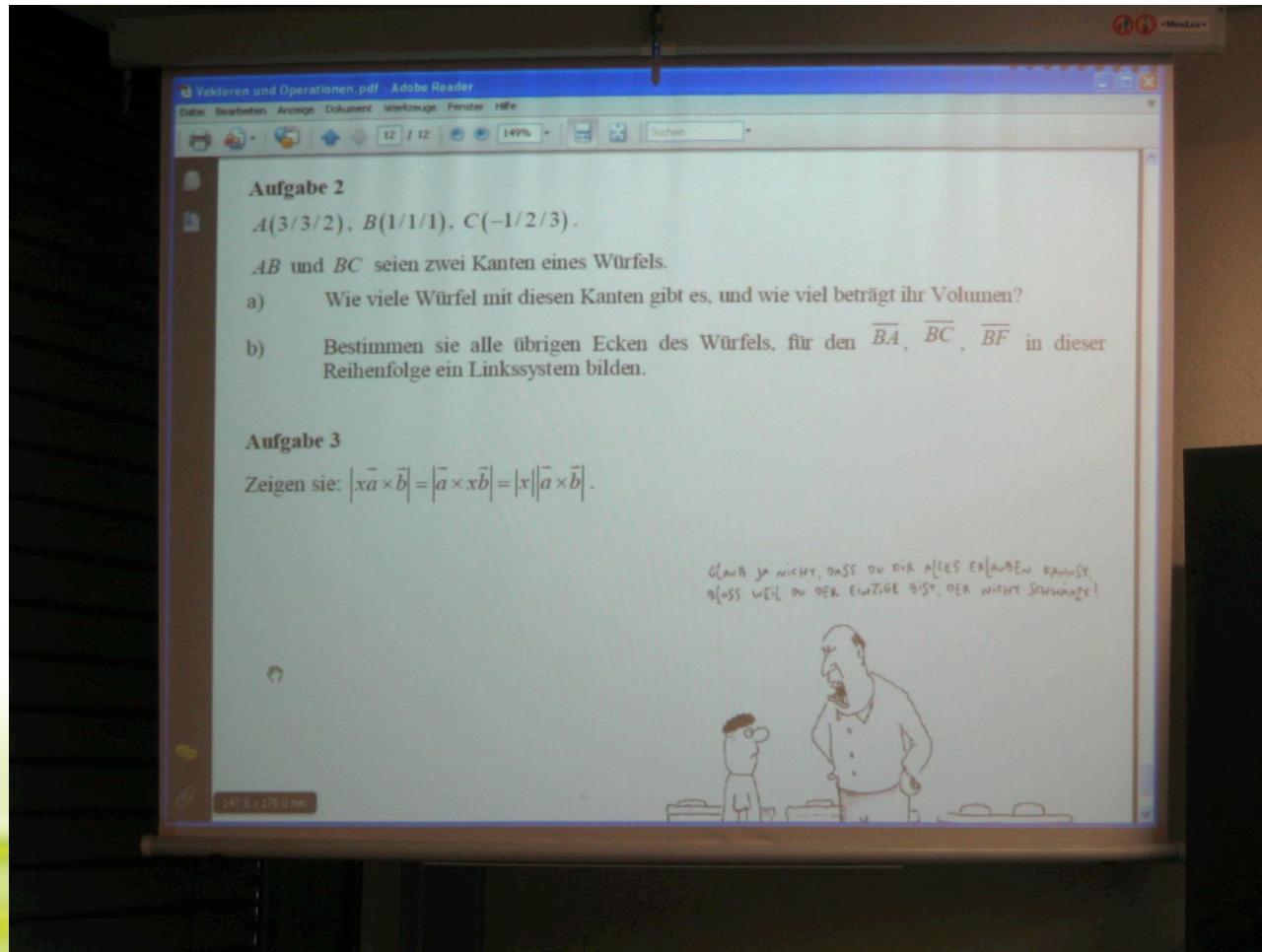


**Beispiel einer Unterrichtssequenz
Mathematik
im 4. Gymnasium mit Netbook-Einsatz
fotografiert von Lernenden**

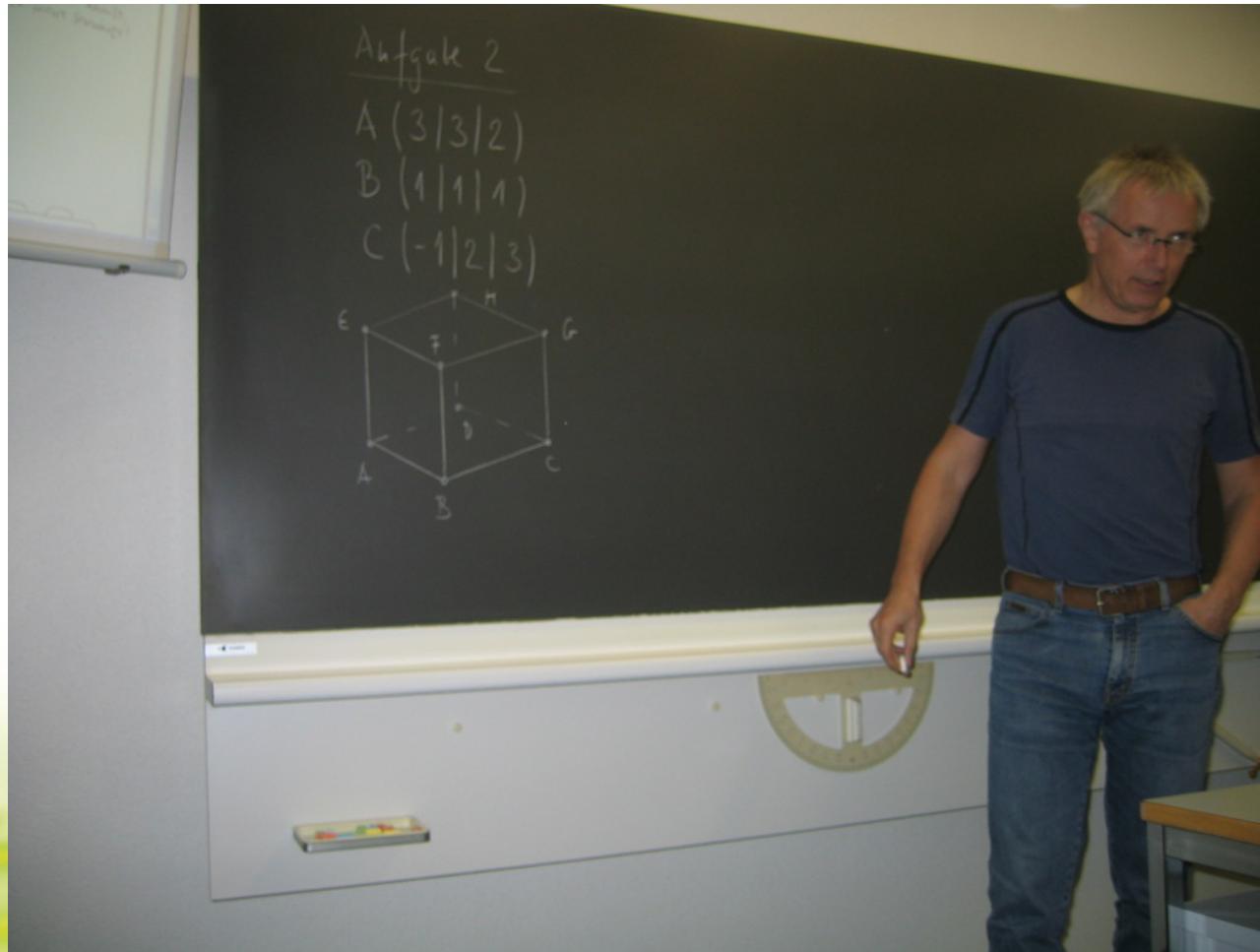
NETBOOK-EINSATZ IN DER MATHEMATIK



Vor dem Unterricht:
bis zur letzten Sekunde sind einige bei Facebook und Co.



Die Aufgabenstellung wird mit Beamer eingeblendet, die Netbooks sind geschlossen.



Der Lösungsweg wird gemeinsam an der Wandtafel erarbeitet.



Die Lernenden arbeiten (meistens) mit!



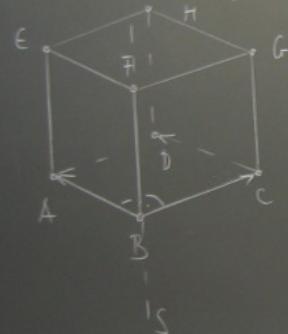
Sie sind teilweise sogar konzentriert

Aufgabe 2

$$A(3|3|2)$$

$$B(1|1|1)$$

$$C(-1|2|3)$$



Voraussetzung

$$|\vec{BA}| = |\vec{BC}| =$$
$$\vec{BA} \cdot \vec{BC} = 0$$

Ecke D

$$\vec{CD} = \vec{OC} + \vec{CD}$$
$$= \vec{OC} + \vec{BA}$$
$$= \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix}$$

$$D(\dots, \dots)$$

Senkrechte S

$$\vec{s} = \vec{BA} \times \vec{BC}$$
$$= \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix}$$

$$|\vec{s}| =$$

$$\vec{s}^1 = \dots \vec{s}$$

$$= \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix}$$

$$D(\dots, \dots)$$

Wegföhren

$$\vec{CE} = \vec{CA} + \vec{s}$$

$$= \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix}$$

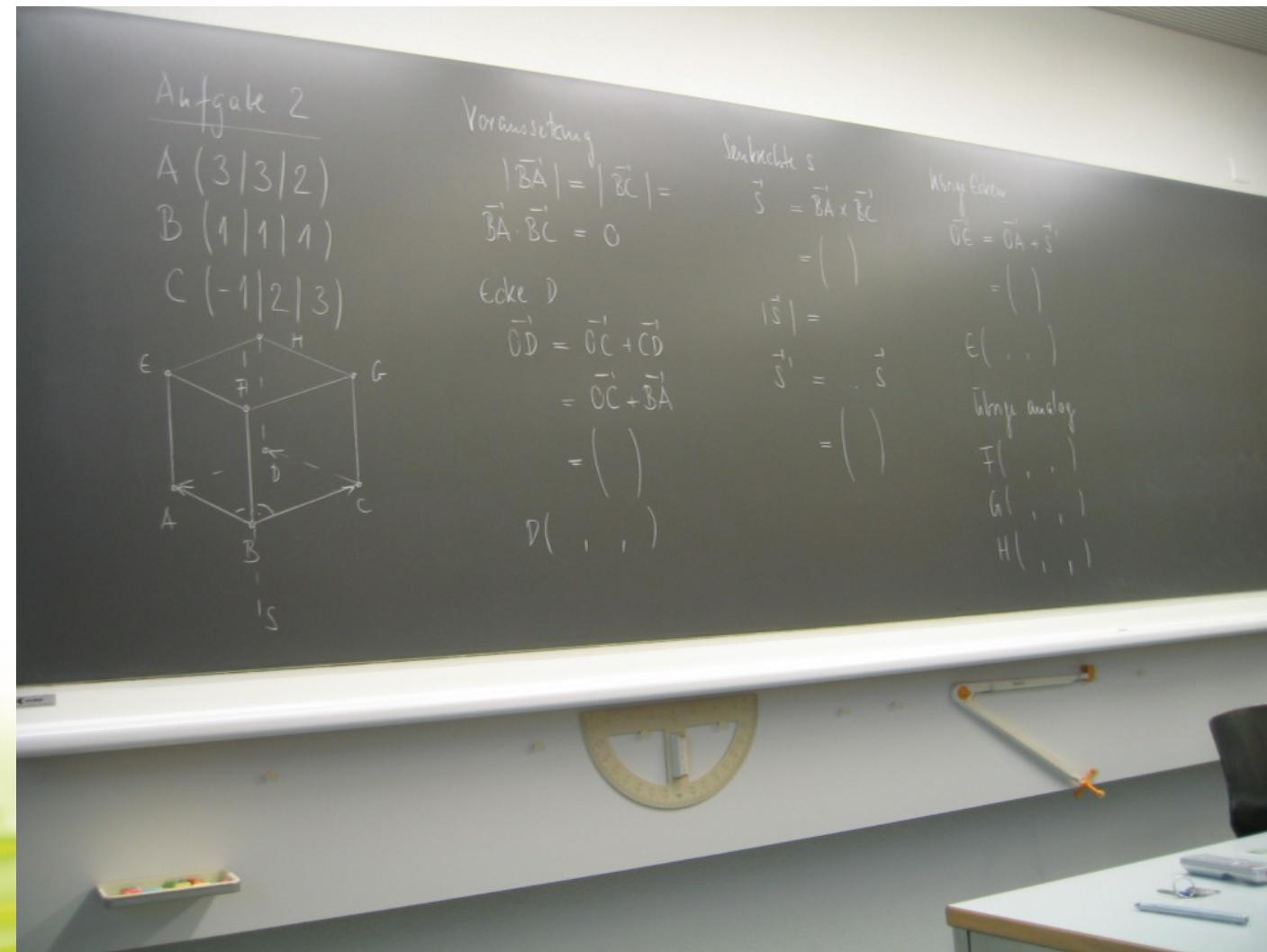
$$E(\dots, \dots)$$

Übung analog

$$F(\dots, \dots)$$

$$G(\dots, \dots)$$

$$H(\dots, \dots)$$



Die Aufgabe ist formal gelöst, die numerischen Werte fehlen.



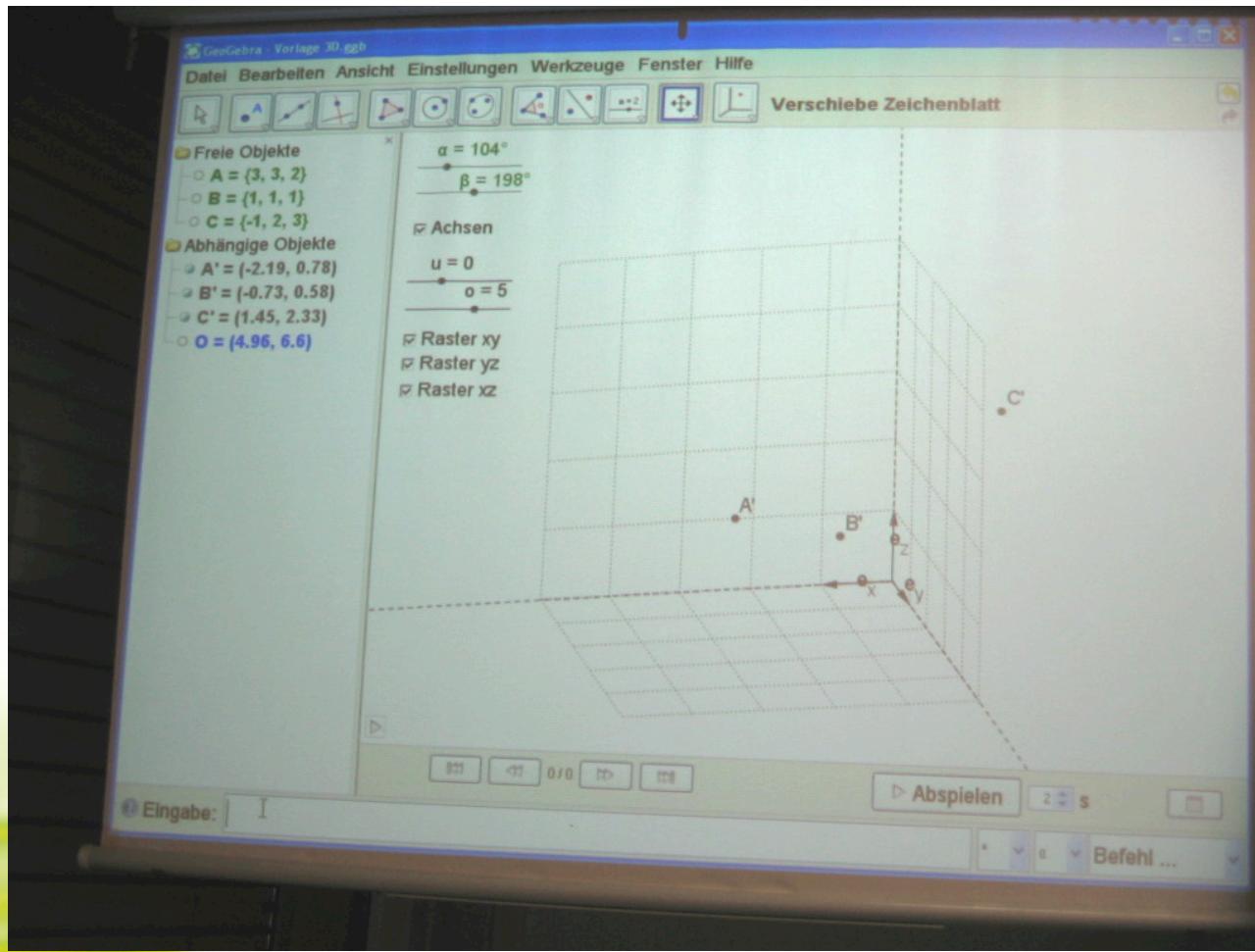
Numerische Lösung und grafische Veranschaulichung mit
Geogebra auf dem Notebook



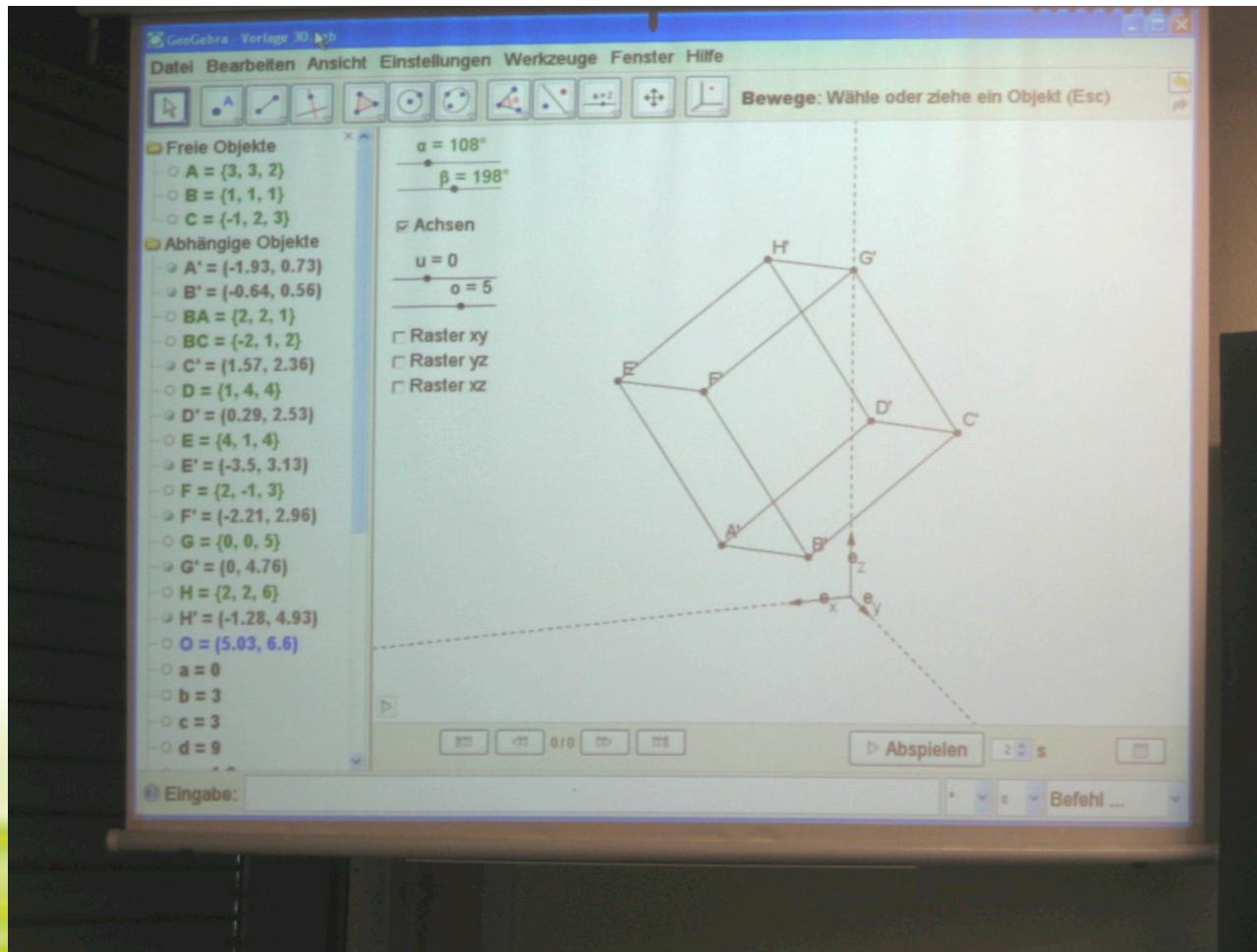
oder hier ...



Die Lehrperson kann Hilfe leisten, damit es dann auch in der Prüfung mit dem Netbook klappt



Die Lernenden können ihre Lösung mit der Lösung am Beamer laufend überprüfen.



Ganz am Schluss haben die Lernenden zur Aufgabe eine Lösungsdatei.



Aufmerksamkeit für die Weiterarbeit gibt es nur durch eine drastische Massnahme: Deckel zu!



Kaum ertönt die Pausenglocke, (teilweise) gleich wieder
Facebook und Youtube.



Jedenfalls wird die Lehrperson nicht mehr wahrgenommen:

- Der Neuheitseffekt nimmt im Verlauf des ersten Schuljahres laufend ab und der Einsatz des Netbooks wird selbstverständlich, praktisch, unspektakulär und normal.
- Die Netbook-Anwendungen sollen angepasst an den aktuellen Bedarf in den Lernbereichen geschult werden; so erfolgt direkte und sinnvolle Umsetzung.
- Die Umstellungen für die Unterrichtsvorbereitung brauchen Zeit.
- Wir machen weiter!

ZWISCHENBILANZ

- Nächster Geräte-Entscheid?
 - Netbook oder Notebook
 - Tablet PC oder IPad
 - SuS bringen ihr eigenes Gerät mit
- Maturaprüfungen mit Netbook?
- Förderung des selbständigen Lernens und Arbeitens
- Ausbau der Infrastruktur (WLAN, Internetkapazität)

PERSPEKTIVEN

Offene Fragen und Anregungen

FAQ

Informationen zum Netbook-Projekt der
Kantonsschule Sursee:

www.kssursee.lu.ch

Besten Dank für Ihr Interesse!