



**MNI-Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung  
S6 „Anwendungsorientierung und Berufsbildung“**

---

# **E-LEARNING NETZWERKTECHNIK**

## **Kurzfassung**

**DI Klaus Gräßl**

**Markus Kienzl**

**Markus Rabensteiner**

**HTL Wolfsberg (209467)**

Wolfsberg, am 5.7.06

Ziel des Projektes war es, einen stark praxisorientierten und trotzdem für Schulen geeigneten e-learning Kurs zum Thema Netzwerktechnik zu erstellen und im regulären Schulbetrieb zu evaluieren.

E-learning ermöglicht ein kostengünstiges und zeitunabhängiges Lernen und bietet sich dank dieser Vorteile als geeignete Lernmethode an, wenn es um Aus- und Weiterbildung geht.

Während des Projektes wurde ein umfangreiches Lernpaket in Form einer DVD erstellt, das ein benutzerfreundliches und praxisorientiertes Lernen garantiert.

Die Innovation beruht auf zwei Aspekten:

- a) Anhand von kommentierten Videos, so genannten „Viewlets“, kann die Konfiguration für ein komplexes Netzwerk Schritt für Schritt visuell und damit leicht verständlich wiedergegeben werden. Die Navigation innerhalb der Viewlets erfolgt schnell und einfach über Schaltflächen, das Viewlet kann entweder im Einzelbild- oder im Video-Modus betrachtet werden.

Zusätzlich sind die Viewlets mit Kommentaren und Hintergrundinformationen versehen, die auf wichtige Details hinweisen. Die einzelnen Viewlets sind zu thematischen Modulen zusammengestellt und medial mittels einer Homepage aufbereitet.

Neben der Homepage mit Netzwerk-Kurs umfasst die DVD auch sämtliche im Kurs verwendeten Softwareprogramme als zeitlich eingeschränkte Demo-Version, sodass Schüler ohne weitere Kosten auch zu Hause das Installieren und Konfigurieren von komplexen Netzwerken üben können.

- b) Für den Aufbau eines gesamten Firmennetzwerkes auf nur einem einzigen physikalischen Computer steht dem Anwender im Rahmen des Lernpakets ein spezielles Programm zur Verfügung, das einen virtuellen Netzwerk-Betrieb mit einer Vielzahl von dazu notwendigen Rechnern ermöglicht, d.h. in Windows-Fenstern werden gleichzeitig mehrere „virtuelle“ Rechner gestartet, die sich praktisch genau so verhalten wie echte Rechner, jedoch keine zusätzliche Hardware brauchen.

Dies ermöglicht, dass in der Praxis jeder Schüler gleichzeitig 5 oder mehr „Rechner“ zur Verfügung hat, obwohl nur ein einziger gekauft wurde. Im Netzwerklabor der HTL Wolfsberg wurde so mit nur elf physikalisch vorhandenen Rechnern ein ganzes (funktionierendes!!!) „Mini-Internet“ mit insgesamt 52 miteinander vernetzten Rechnern aufgebaut.

Eine Beta-Version des Kurses wurde im regulären Schulbetrieb mit Schülern des vierten Jahrganges und teilweise auch mit Lehrern an anderen Schulen evaluiert.