



**IMST – Innovationen machen Schulen Top**

Kompetent durch praktische Arbeit – Labor, Werkstätte & Co

# **PLANUNG UND KONSTRUKTION IM KONTEXT VORGEGEBENER RÄUME**

**Kurzfassung**

**ID 632**

**Georg Reich**

**NMS Stallhofen**

Stallhofen, Juli, 2012

# ABSTRACT

Mit dem Schulversuch Neue Mittelschule wurden sogenannte Wahlpflichtfächer im Pflichtschulbereich eingeführt. An unserer Schule wurde das Arbeiten mit einem CAD-Programm in diesem Rahmen angeboten. Diese Tatsache habe ich zum Anlass genommen den Unterricht projektorientiert zu gestalten. Schülerinnen und Schüler analysierten gegebene Räume hinsichtlich ihrer Form und Funktion und entwarfen dann mit Hilfe eines geeigneten 3D-CAD-Programms ein Objekt, das mit dem zuvor analysierten Raum in Beziehung stand. Dann erstellten sie genaue Bau-Pläne, sowie sogenannte Materiallisten. Alle SchülerInnen-Arbeiten wurden in einem Portfolio gesammelt abgelegt. Mit Hilfe der Pläne wurden dann die Objekte gebaut. Die Materialien wurden im Baumarkt zugeschnitten und anschließend von den Schülerinnen und Schülern zusammengebaut.

## 1 ZIELE

In erster Linie ging es mir darum die Wahrnehmung zu sensibilisieren. Unser aller Alltag ist voll mit Reizeinflüssen, die wir nur noch durch enormen medialen Aufwand wahrnehmen. Ein einfaches „Dasein“ eines Objekts löst keine Aufmerksamkeit aus. Dieses Abstumpfen unserer Sinnesorgane kann nur durch Bewusstseins-schaffung entgegen gewirkt werden. Ein intensives Auseinandersetzen mit unserer Umgebung führt dann – so meine These – zu einer Steigerung der Wahrnehmungsfähigkeit und somit Kreativität.

## 2 DURCHFÜHRUNG

Die Schülerinnen und Schüler haben verschiedene Räume im Schulhaus ausgewählt und dokumentiert.

Beispiele für die Wahl der Schülerinnen und Schüler:

- Die Aula
- Die Bibliothek
- Ein Arbeitsplatz im Computerraum
- Den Aufenthaltsbereich in der Aula

Die Räume sind von den Schülern hinsichtlich verschiedener Aspekte untersucht worden. Anzumerken ist, dass es sich um Räume handelt, die in ihrer Funktion meist Grenzen aufweisen – jedoch baulich durchaus „offen“ sind. Das heißt oftmals gibt es keine klaren baulichen Abgrenzungen, wie z.B. Wände.

Zu zweit bzw. zu dritt haben sich die Gruppen aufgeteilt und mit ihren Smartphones und Digi-cams Aufnahmen von verschiedenen Orten gemacht, Skizzen erstellt und auch eine schriftliche Stellungnahme verfasst. Alle Informationen wurden in einem Portfolio gesammelt.

### 2.1.1 Erforschen von Räumen

- Welche Funktion hat ein Raum?
- Wie wirken Räume auf mich?
- Welche Eigenschaften hat ein Raum? → Größe, Farbe, Licht, Orientierung,...
- Welche Bedeutung hat ein Raum?
- ...

### **2.1.2 Planen von möglichen Objekten**

Auffallend ist, dass die Schülerinnen und Schüler wenig Kreativität an den Tag legen. Im Gespräch tendierten alle Gruppen einen Tisch zu planen – wenn ich an dieser Stelle auch die Motivation nicht zerstören wollte, indem ich das Vorhaben der Schülerinnen und Schüler unterbinde, so war es mir doch ein Anliegen ihnen mitzuteilen, dass es noch weitere Möglichkeiten gibt.

Anmerkung: Manchmal hab ich den Eindruck, dass Schülerinnen und Schüler mindestens so oft – wenn nicht noch häufiger als Lehrer ein so genanntes Scheuklappen-Denken hinsichtlich Einhaltung oder besser gesagt Beschränkung von Lehrinhalten auf die im Lehrplan vorgegebenen Inhalte der einzelnen Unterrichtsfächern aufweisen. Es ist also für viele Schülerinnen und Schüler unverständlich auch in Naturwissenschaftlichen Fächern kreativ zu arbeiten.

Der Ideenreichtum war etwas dürr – zumindest hab ich bei meiner Vorbereitung mit mehreren verschiedenen Vorschlägen seitens der Schülerinnen und Schüler gerechnet. Interessant ist auch das praktische Denken, dass einige Schülerinnen und Schüler an den Tag legen. So hat zum Beispiel ein Team einen Mistkübel entworfen – mit der Begründung: „Die Schule muss ja sauber bleiben.“ Die Formen waren dann aber doch klassisch gewählt.

### **2.1.3 Zeichnung**

Neben der virtuellen Konstruktion der Objekte, wurde auch eine Materialliste aufgestellt. Diese beinhaltet alle Einzelbauteile inklusive aller Maße und der Art des Materials. Die Materiallisten waren ausschlaggebend für den Einkauf der Einzelteile.

### **2.1.4 Konstruktion**

Die fertig vorbereiteten und zugeschnittenen Einzel-Elemente wurden dann laut Plan zusammengesetzt. Hier waren neben verschiedenen handwerklichen Fähigkeiten vor allem Genauigkeit und Konzentration gefragt. Obwohl das bloße Zusammenschrauben im Allgemeinen als sehr simple Tätigkeit angesehen wird sind doch einige Aspekte zu berücksichtigen.

Da gilt es einmal bei den Verschraubungen genaue Markierungen zu setzen und diese sorgfältig vorzubohren. Diese handwerkliche Tätigkeit ist für die meisten Schülerinnen und Schüler sogenanntes Neuland. Auch das Zusammenleimen verschiedener Einzelteile wurde bis dato noch nicht kennen gelernt.

Letztlich hat dann aber alles gut geklappt. Die verschiedenen Teams haben einige ihrer Ideen vollständig umgesetzt.