

## Energieeffizienz ins Modell gebracht

Workshop bei der Veranstaltung der Architektenkammer Baden-Württemberg am 10. Oktober 2017 in der Reihe „Architektur macht Schule“

Dipl.-Ing. Robert Thomsen M.A.  
Architekt, Bühnenbildner und  
Lehrer  
info@rotho-architekt.de

Die Fragestellung für den Modellbau lässt sich auf viele Prozesse des Gestaltens im Unterricht übertragen. In diesem Fall, bezogen auf die Energieeffizienz, ist die Darstellung im Modell sinnvoll, da sich auch die Komplexität durch unterschiedliche Materialien darstellen lässt.

Da Schulen in der Regel im Kunstunterricht, wo das Thema Architektur am häufigsten bearbeitet wird, nicht mit einem üppigen Budget ausgestattet sind, ist schon bei der Planung zu berücksichtigen, welche Materialien zur Verfügung stehen.

Der Workshop geht darauf ein, mit einfachen Mitteln ein gutes Ergebnis zu erzielen. Hierbei ist zuerst die Maßstäblichkeit zu berücksichtigen, in der gearbeitet werden soll, denn diese gibt die Genauigkeit der Architekturdarstellung vor. Im kleinen Maßstab, z.B. 1:200 ist eine Darstellung der Energieeffizienz nur geringfügig möglich.

Der von mir aus der Lehre heraus sinnvolle Maßstab ist 1:50, oder 1:20, da hier eine höhere Genauigkeit möglich ist und es für Schüler ein einfacheres Erfassen der komplexen Zusammenhänge gibt.

Für Schüler ist es sinnvoll, verschiedene Materialien wie z. B. Holz, Kork, Gips, Kunststoffe, Textilien, Karton und Kreiden auf Karton einzusetzen. Zum Finish setzen sie Farben, Spachtelmasse und eventuell Klebstoffe ein. Sinnvoll und sehr preiswert können Pigmente in Kombination mit Acrylbinder und Spachtelmasse sein.

Es ist dann darauf zu achten, dass der Karton als Untergrund stark genug ist, z. B. Graupappe, da sich durch den Feuchtegehalt der Spachtelmasse die Untergründe verziehen können und das Ergebnis unbefriedigend ist.

Am Beispiel sind die Putzoberflächen weiß gelassen worden, das Ziegelmauerwerk im Erdgeschoss wurde durch Marker (Copic) auf Spezialpapier aufgeklebt und auf Karton dargestellt, die schwarzen Rundstützen durch farbige Strohhalme.



Diese reduzierte Darstellung erfolgte im Maßstab 1:100 in der Jahrgangsstufe 11 und bezog sich nicht auf das Thema Energieeffizienz, doch auch diese ließe sich mit Photovoltaik an den Wänden und Solarthermie auf dem Dach darstellen.

Ein weiteres Beispiel ist die Darstellung einer Holz-/Metalloberfläche, bei der der Eindruck einer OSB-Platte nicht ganz gelungen ist. Hier hat der Schüler die Eigenschaft des Ausblutens von Markern auf anderen Untergründen unterschätzt und direkt auf dem Karton gearbeitet. Das Verhalten der gewählten Untergründe ist schon wichtig und muss vorher erprobt werden.



Im Workshop wollen wir, je nach Gruppengröße, ein Haus im Maßstab 1:50 mit eventuell einem Detailschnitt erstellen.

Die einzelnen Aufgaben werden aufgeteilt in z.B. Oberflächen herstellen, Modellteile ausschneiden, zusammenfügen.

Bevor begonnen wird, sollte in einem Diskurs selbstverständlich erläutert werden, was Energieeffizienz ausmacht bzw. wie will ich bestimmte Bauteile darstellen, mit welchen Oberflächeneigenschaften, wie soll z.B. Dämmung aussehen, wie ein Solarpaneel. Das alles in der Form, dass es übertragbar ist für den Unterricht. Beim Unterricht steht ein ganz anderes Zeitfenster zur Verfügung, da hier über mehrere Wochen geplant werden kann.

Für den Unterricht wäre es auch vorstellbar, den Physiklehrer oder den Chemielehrer mit einzubinden, z.B. beim Thema Dämmung und den Kunststoffen.