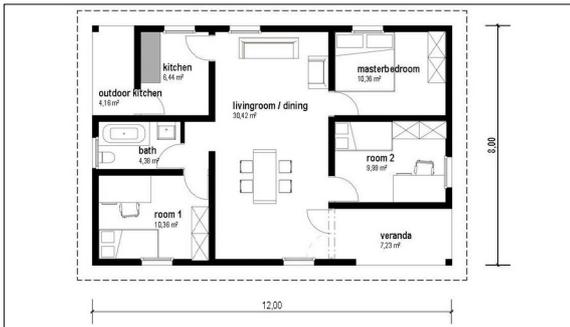


Diplomand	Thuvarakan Sriskandanathan
Examinator	Prof. Felix Wenk
Experte	Franz Gaehler, Agency for highly qualified retirees, Braunau
Themengebiet	Konstruktion

## Modellhaus in Westafrika



Haus in Ghana im dörflichen Lebensraum  
Eigene Darstellung



Grundriss für vorstädtischen Lebensraum  
Eigene Darstellung



3D-Ansicht Modellhaus, Holzpaneelsystem  
Eigene Darstellung

**Ausgangslage:** Die Länder in Westafrika gehören gemäss UNO zu den schlecht entwickelten Nationen. Durch lange Kolonialzeiten, anschliessende Bürgerkriege und zweifelhafte politische Systeme konnten sie trotz ihrem Reichtum an Bodenschätzen nicht Fortschritt und Wohlstand erlangen. Da die Armutsgrenze hoch ist, fehlt es den Menschen an der Erfüllung der wichtigsten Grundbedürfnisse wie sauberes Wasser oder sanitäre Einrichtungen. Um diesem Mangel entgegenzuwirken, wird ein Modellhaus entwickelt, welches den Ansprüchen der Einheimischen in ästhetischer, funktionaler und konstruktiver Hinsicht gerecht wird. Neben einem sinnvollen statischen System sind die Kosten möglichst tief zu halten. Ausserdem sollen Nachhaltigkeitsaspekte berücksichtigt, die Umsetzbarkeit und Qualität sichergestellt und bauphysikalische Fragen geklärt werden.

**Vorgehen:** In einer ersten Phase wurden eigene Eindrücke vor Ort in Ghana gemacht. Mit diesen konnten die verschiedenen Gesellschaftsschichten und ihre Lebensräume definiert werden. Dies war wichtig, damit das Haus differenziert und angepasst an die jeweiligen Lebensräume entworfen werden kann. Nach dem Entwurf der Gebäude wurde im Rahmen eines Variantenstudiums die Materialisierung und das Tragsystem verglichen. Für den Vergleich wurden ein Beton- und ein Stahlskelettsystem, ein Holzständerbau und eine Holzpaneel-Bauweise definiert. Mit den Ergebnissen des Vorprojektes wurden im Detailprojekt genauere Berechnungen bezüglich statischen Systems, Luftzirkulation und Vordachlängen gemacht. Materielle Optionen für den sommerlichen Wärmeschutz in Form von Dämmung wurden ebenfalls aufgezeigt. Die Umsetzung der Fassadenverkleidung wurde betrachtet und der Insektenschutz, speziell in Bezug auf Termiten, wurde überprüft. Ein zweigeschossiger Aufbau des Musterhauses wurde entworfen und auf die statische Machbarkeit überprüft. Als letzter Schritt wurden die detaillierten Kosten für den Rohbau zusammengetragen und auf mögliche Finanzierungswege hingewiesen.

**Ergebnis:** Mit den definierten Lebensräumen wurde schnell klar, dass in der Regel nicht das Haus das grösste Bedürfnis ist, sondern einfache Anlagen für sauberes Trinkwasser und sanitäre Einrichtungen. Um diese Bedürfnisse zu erfüllen wird das Kompendium der eawag und IWA empfohlen. Mit den entworfenen Grundrissen für die Lebensräume wurde klar, dass das System modular entwickelt werden muss, um verschiedene Grundrisse mit den gleichen Bauteilen erstellen zu können. Beim Vergleich der Tragsysteme wurde das Holzpaneelsystem als optimal im Hinblick auf die Kosten, Materialausnutzung und Umsetzbarkeit empfunden. Neben den rechnerischen und zeichnerischen Lösungen, die sich auf dem Papier gut darstellen lassen, ist es wichtig zu erwähnen, dass das Musterhaus an sich nicht die Lösung der Probleme ist. Wichtiger ist das Wissen, welches durch das Musterhaus übergeben wird, und in langjähriger Praktizierung zu mehr Arbeitsstellen führen wird.

„Bildung ist die mächtigste Waffe, um die Welt zu verändern.“ - Nelson Mandela