

## **Computeranimation Hausbau – Mehr, als nur ein Spiel**

von Hans-Dieter Bottke

Mithilfe einer noch zu entwickelnden Animation kann der Anwender in einer Basisversion ein von mir konzeptioniertes Einfamilienhaus in einzelnen, sehr einfach handhabbaren Schritten zusammensetzen. Bei jedem der einzelnen Konstruktionsschritte werden zudem die jeweiligen Kosten der montierten Einzelteile angezeigt: Es handelt sich dabei um Mittelwerte realer Preise, z.B. für die Bodenplatte, Wandelemente, Dach, Dämmung, Fenster und dergleichen mehr. Es werden sowohl die Preise pro verbautem Element als auch die Gesamtkosten der jeweils verbauten Teile angezeigt.

Mein weiter unten kurz beschriebenes Ökohaus-Konzept bringe ich für die Entwicklung einer solchen Animation an.

Gerade beim Bau eines Einfamilienhauses herrscht für den Bauherrn eine völlige Unübersichtlichkeit vor. Unter anderem stellen sich folgende Fragen für ihn:

1. Für welchen Haustyp (Bungalow, zwei oder mehr Etagen, Flach- oder Satteldach, mit oder ohne Keller usw.) soll ich mich entscheiden?
2. Welche Baumaterialien in welcher Kombination soll ich auswählen, und mit welchem Haustyp (s.o.) lassen sie sich am besten vereinbaren?
3. Wie sieht es mit Heiz- und Belüftungssystemen aus? Was kosten sie in der Anschaffung, beim zukünftigen Energieverbrauch sowie bei der Wartung?
4. Welche Anbieter bieten was in welcher Qualität zu welchen Kosten an?
5. Wie seriös sind die Anbieter hinsichtlich Kosten und Qualität?
6. Was kann ich alleine vorplanen oder auch selber handwerklich umsetzen und mit welchen Partnern, z.B. Lieferanten von Materialien?
7. Wie kann ich sowohl die Gesamtkosten als auch die Kosten einzelner Teile in Erfahrung bringen, also beispielsweise Bodenplatte, Keller, Erdgeschoss, Dach, Heizung, Fenster, Wasser- und Elektroanschlüsse usw.?

Dies sind nur einige wichtige Fragen, die sich Bauherren stellen. Und das bei einer Investitionsentscheidung, welche für die meisten Menschen die größte ihres Lebens darstellt und für Jahrzehnte getroffen wird. Natürlich gibt es dazu schon unübersehbar viele einzelne Informationsquellen im Internet. Aber wer findet sich in diesem Dschungel schon zurecht und kann vor allem die Seriosität der vielen Informationen wie Angebote beurteilen?!

Um hier eine größere Transparenz herzustellen, soll mithilfe einer oder mehrerer **fachlich seriöser Applikationen** eine größere Transparenz für Bauinteressenten geschaffen und ihnen zudem die Möglichkeit eigener Vorplanungen ermöglicht werden einschließlich der ungefähr entstehenden Kosten für ihr Wunschprojekt.

### **Mein Ökohauskonzept:**

Es soll nachfolgend ein Haustyp für Eigennutzer vorgestellt werden, welcher – trotz hoher Qualität – erstaunlich kostengünstig schon bei der Errichtung des Gebäudes ist: Dies liegt vor allem an der äußerst einfachen Grundkonstruktion (vgl. weiter unten).

Als Material für die Wände dienen **Poroton-Ziegel** beim Mauerwerk oder auch heimisches Bimsgestein. Für Bodenplatte und Decke wird Beton verwendet.

Dieser Haustyp hebt sich damit qualitativ sehr deutlich von der Fertighausmassenware ab, bei welcher unter anderem häufig alle möglichen Arten von Kunststoffen bei der Dämmung verarbeitet werden, und das nicht selten fehlerhaft, wenn man den vielen Kundenbeschwerden – dokumentiert nicht zuletzt in zahlreichen Fernsehsendungen – Glauben schenkt.

Das hier vorgestellte Öko-Haus in Massivbauweise ist dennoch bereits beim Bau preisgünstiger als die Massenhaufertigware; ganz abgesehen von der viel höheren Qualität sowie Haltbarkeit, einschließlich der viel größeren Wertbeständigkeit!

Das liegt neben den soliden Baustoffen (s.o.) an der sehr einfachen Grundkonzeption ohne viel Schnick-Schnack. Diese sehr leicht überschaubare Bauweise wirkt sich nicht nur auf den Preis aus, sondern reduziert das Risiko von Baumängeln ganz entscheidend!

Eine einfache Grundversion meines Hauskonzeptes:

Nachfolgend wird eine einfache Grundversion dieses Öko-Hauskonzeptes kurz vorgestellt, welche sich aber ohne allzu großen planerischen wie baulichen Aufwand individuellen Wünschen anpassen lässt:

**Aufbau des Hauses bei einer Innenabmessung von ca 10m x 10 m mit einer Raumhöhe von ca. 3m:**

Tragende Wände und Dach:

Die **Außenwände** bestehen aus **Poroton-Ziegeln** oder heimischem Bimsgestein, welche jeweils alle erforderlichen Wärmedämmanforderungen erfüllen. Sie können zügig vor Ort errichtet und danach innen wie außen verputzt werden.

Mittig verläuft innen eine gemauerte tragende Wand mit großzügigem Durchbruch zum Wohnbereich.

Das **Flachdach** besteht aus einer Fertigbetondecke mit darüber liegender Isolierung EPS 035 sowie Kunststoffbahnenabdeckung mit ganz leichter Abschrägung. Eine mögliche zusätzliche Abdeckung mit Erde und Bepflanzung (Gründach) kann eine sinnvolle ökologische sowie raumklimatische Ergänzung sein.

Fenster, Haustür:

Dreifachverglaste Kunststofffenster sowie Hebetürschiebelement, solide, gut isolierte und sichere Eingangstür

Be- und Entlüftung:

Dezentrale Be- und Entlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, wodurch kaum noch weiterer Heizbedarf besteht.

Heizung:

Um es dennoch auch in kalten Wintern behaglich warm zu haben, bietet sich als einfachste Variante ein kleiner Festbrennstoffofen mit Kamin im Wohn-Essbereich an, der über eine auf den Innenwänden aufgebrachte Warmluftröhre mit diesem verbunden ist und damit auch die hinteren Wohnbereiche erwärmt.

Eine Alternative dazu ist eine Wärmepumpenanlage, welche allerdings aufwendiger und teurer ist.

Innenwände:

Die weiteren, nicht-tragenden Innenwände können – entsprechend den individuellen Bedürfnissen / Wünschen – frei vom Bauherrn gestaltet werden, ob in massiver Steinbau- oder Holzständerbauweise.

### Strom-, Wasser- und Abwasserleitungen:

Die Strom- und Frischwasserleitungen sind alle auf den Innenwänden aufgebracht und mit einer entsprechenden Isolierung einschließlich Sichtabdeckung versehen. Die Abwasserleitungen werden durch die Bodenplatte nach außen geführt.

Eine wie oben beschriebene Grundversion erfüllt alle energetischen Vorschriften und ist kostengünstig sowohl bei der Errichtung des Gebäudes als auch der späteren Nutzung. Aufbauend auf dieser Basisvariante steht es jedem Bauherren frei, seine ganz persönlichen Vorlieben im Rahmen seiner finanziellen Möglichkeiten zu verwirklichen. Zudem birgt dieses sehr einfache Konzept relativ wenige Fehlerquellen, angefangen bei der Planungsphase bis hin zur fertigen Erstellung. Aufbauend auf dieser Grundversion können ohne großen planerischen Mehraufwand weitere Haustypen – je nach den individuellen Wünschen – entworfen werden, beispielsweise größere Innenabmessungen oder auch eine zweistöckige Bauweise.

Über alle möglichen Kommunikationswege können sowohl Bauherren untereinander als auch durch die Einbeziehung seriöser Schutzvereinigungen wie dem Bauherren-Schutzbund ihre Erfahrungen mit diesem Öko-Haus Konzept austauschen.

Damit ist auch ein weiterer, erheblicher Nutzen verbunden: Es wird aufgezeigt, dass der Bau eines sehr soliden Hauses schnell, relativ unkompliziert und in hoher, gleichbleibender Qualität für Bauherren möglich ist, bzw. möglich wäre.

Sobald auch mithilfe dieser Animation und später mit realen Erlebnisberichten von Bauherren mit Filmen im Netz von der realen Bauphase bis zum Ergebnis des fertigen Hauses finden, werden sich sowohl auf der Anbieter- als auch Nachfragerseite immer mehr Anwender finden. Bei einer solchen Herangehensweise wird eine höchst mögliche Transparenz der Kosten wie der Qualität verschiedener Anbieter im Bausektor gewährleistet.

### Folgende Gründe sprechen für die hier vorgestellte Öko-Hausversion:

1. Man spart Geld bereits bei der Errichtung des Hauses. Dies liegt vor allem an der **einfachen Grundkonzeption**. Zudem kann ein Bauherr durch Eigenleistung beim Innenausbau (Innenwände, Bodenbelege usw.) Geld sparen.

2. Vor allem **spart** man aber auch Geld bei der weiteren, zumeist **jahrzehntelangen Nutzung** des eigenen Wohnhauses und zwar nicht nur bei den **Verbrauchs-kosten** für Energie (Heizung, Strom usw.), sondern auch bei der **Instandhaltung**: Durch eine **einfache** wie zugleich **äußerst solide Bauweise**, wie sie mit dem hier vorgestellten Haustyp verwirklicht wird, fallen einerseits viel weniger Instandhaltungskosten als bei herkömmlichen Häusern an und andererseits sind alle besonders anfälligen Bereiche – vor allem Wasserleitungen – leicht erreichbar. Insbesondere wenn man die nicht-tragenden Innenwände in Holzständerbauweise errichtet, kommt man an die dort verlegten Leitungen wirklich ganz einfach heran. Zudem wird auf viele Ausstattungen (z.B. wasserführende Zentralheizung) in der hier vorgestellten Grundversion verzichtet, um sowohl Kosten beim Bau des Hauses als auch bei der nachfolgenden Nutzung zu reduzieren. Wer eine derartige Ausstattung dennoch wünscht, kann dies natürlich dafür entscheiden, nimmt aber dann entsprechend höhere Kosten in Kauf.
3. Die beiden oben aufgeführten Punkte sind unter anderem auch aus folgendem Grund von Bedeutung: Aufgrund des demographischen Wandels und der Tendenz, dass immer mehr junge Menschen eine akademische Ausbildung anstreben, **fehlen insbesondere im Handwerk Nachwuchskräfte schon jetzt**. Und da man davon ausgehen muss, dass sich dieser Trend in Zukunft noch wesentlich verschärfen wird, ist es sinnvoll, gerade auch diesen Aspekt vor allem bei der Instandhaltung bzw. Wartung des Hauses und seiner Anlagen (z.B. Heizung) zu bedenken. Daraus ergibt sich zudem ein **gutes Gefühl einer gewissen Unabhängigkeit** und damit **Sicherheit**, weil man nicht so sehr auf die Hilfe von Fachleuten wie Handwerkern angewiesen ist.
4. Durch die **sehr einfache wie zugleich solide Grundkonzeption** werden auch die **Risiken während der Bauphase entscheidend minimiert**: Das gilt sowohl hinsichtlich klassischer Baumängel als auch der zeitlichen Fertigstellung.

Ein von mir beauftragter **Architekt hat die Baupläne** sowie alle weiteren, für eine Baugenehmigung erforderlichen Unterlagen für

eines meiner Baugrundstücke in Rheinland-Pfalz ausgefertigt, woraufhin ich eine **Baugenehmigung** im Jahr **2018** erwirkt habe. Zudem habe ich zwei Kosteneinschätzungen eines soliden, mittelständischen Bauunternehmers aus der Region im gleichen Jahr eingeholt: Einmal für ein ebenerdiges und einmal für eines am Hang, entsprechend meines damaligen Grundstückes. Diese Kosteneinschätzungen und vieles weitere mehr findet man auf meiner Internetseite: [www.drbottke.de](http://www.drbottke.de) unter der Rubrik ‚Textbeiträge‘ und dort unter ‚Ökohaus‘.

---

Kontakt: Dr. Hans-Dieter Bottke, Idar-Oberstein, [info@drbottke.de](mailto:info@drbottke.de)