



**Bernhard Pilecky**

T: 0664/2122488

E: [b.pilecky@airgrafik.zone](mailto:b.pilecky@airgrafik.zone)

[www.airgrafik.zone](http://www.airgrafik.zone)

## 3D-Virtualisierung: vom Begehen zum Begehren

*Wer eine Immobilie sucht, muss oft umständlich Termine koordinieren und dafür auch viele Kilometer zurücklegen. Einfacher, bequemer und zeitsparender ist es hingegen, wenn ein Interessent die Architektur als einen immersiven, virtuellen Ort begehen, sich umschaun, vermessen und planen kann. Und das bequem von zu Hause aus. Während 360-Grad-Fotos und -Videos einen filmischen Rundgang entlang eines vorgegebenen Pfades bieten, ermöglicht die Virtual-Reality-Technologie sogar die absolute Bewegungsfreiheit in einem Objekt.*

Besucher der virtuellen Realität (VR) haben durch den Effekt der Immersion den Eindruck, selbst im Gebäude zu sein und können interaktiv navigieren und selbst entscheiden, wohin sie sich bewegen – ob über eine VR-Brille, auf dem PC, Tablet oder Mobiltelefon. Ben Hirsh, erfolgreicher internationaler Immobilienmakler, meint dazu, dass er bei jeder Technologie mit dabei war, die eine bessere Vermarktung der Häuser seiner Kunden ermöglichte. Der Quantensprung in Form von immersiven 3D-Rundgängen gestattet es, die Immobilien mit potenziellen Käufern online und von überall auf der Welt zu begehen. Tatsächlich hat das erste Haus, von dem der Makler ein immersives 3D-Modell erstellt hatte, ein Käufer aus einem anderen Land erworben. Er konnte das Haus praktisch von der anderen Seite des Globus aus besichtigen.

In 3D-Objekten wie Immobilien, Ausstellungen, Museen, Geschäftslokalen und (privaten) Verkaufsobjekten wie Autos, (Klein-)Busse, Wohnmobile oder Boote lassen sich zudem individuelle Infopunkte oder Marker mit Informationen setzen. Diese können Videos, Bilder, Texte, aber auch Verlinkungen zur Informationsweitergabe oder zu Werbezwecken sein.

### **Mystery Shopping mit 3D-Rundgängen?**

Ja, kein Problem! Es ist möglich, das Verhalten der virtuellen Besucher zu analysieren und statistisch auszuwerten. Welche Bereiche haben die Besucher besonders lange, besonders oft angeschaut und besucht? Für welches Produkt oder Objekt haben sie sich am öftesten interessiert, welches wurde am meisten und längsten angeschaut? Die Analyse des Verhaltens von virtuellen Besuchern eines 3D-Rundgangs von z. B. einem Geschäftslokal, Museum oder einer Ausstellung bietet neue Möglichkeiten des gezielten Marketings, der gezielten Werbung. Weitere Möglichkeiten sind die genaue Vermessung von 3D-Objekten. Anhand des Beispiels einer Immobilie ermöglicht dies dem virtuellen Besucher nicht nur, sich genau umzusehen, sondern schon konkreter zu planen und die Räume, Ecken, Bereiche genau zu vermessen.

### **Genau Vermessungen, Erstellung von Grundrissplänen**

Die Aufnahmen für die erstellten 3D-Rundgänge werden mit einer speziellen Kamertechnologie angefertigt. Die Kamera besteht aus insgesamt neun Kameralinsen, wobei drei Kameras nach oben, drei nach unten und drei gerade ausgerichtet sind. Dadurch wird bei einem Scansvorgang, der rund 20 Sekunden dauert, der Raum in einem Radius von max. 4,5 m aufgenommen und zusätzlich mit einem 3D-Infrarotsensor abgetastet. Die da-raus resultierenden, hochauflösenden Bilder (bis zu 8092 x 4552 px) und Messdaten werden dann softwareseitig bearbeitet und zu einem immersiven 3D-Rundgang zusammengefügt. Für die Aufnahmen eines ca. 200 m<sup>2</sup> großen Objektes werden rund 1,5 bis zwei Stunden benötigt. Die Basisausführung eines solchen 3D-Rundgangs geht preislich schon bei 549 Euro los.

### **Augmented Reality und immersive 3D-Rundgänge**

„Real“ vor Ort ermöglicht die Kombination des immersiven 3D-Rundgangs mit einem auf Augmented-Reality-Technologie basierenden Tool, die Immobilie zu möblieren, ein Museumsobjekt zum Leben zu erwecken oder ein Produkt im Geschäft mehr Information über sich erzählen zu lassen, anhand eines Videos oder Audiofiles.

### **Die Kombination von Virtual Reality und Photogrammetrie**

Photogrammetrie (auch Fotogrammetrie oder Bildmessung) ist eine Gruppe von Messmethoden und Auswerteverfahren der Fernerkundung, um aus Fotografien und genauen Messbildern eines Objektes seine räumliche Lage oder dreidimensionale Form zu bestimmen. Aus der Kombination von Produkten entsteht wiederum ein innovatives, neues Produkt. Air-Grafik kombiniert die Virtual-Reality-Technologie mit photogrammetrischen Abbildungen und Modellierungen anhand von Drohnenbildern und erzeugt daraus ein 3D-Modell im Außen- und Innenbereich.

### **Ein praktisches Beispiel**

Die Renovierung von denkmalgeschützten Gebäuden ist bekanntermaßen schwierig. An der Umgestaltung eines unter Denkmalschutz stehenden Gebäudes ist oft eine Reihe von Akteuren beteiligt, von lokalen Behörden und Architekten bis hin zu Subunternehmern. Unterschiedliche Interessengruppen erfordern unterschiedliche Dokumentations-, Mess- und Dialogebenen. Ein fotorealistisches und millimetergenaues 3D-Modell des Äußeren und Inneren eines Gebäudes ermöglicht die Kommunikation über alle Ebenen hinweg und eine Vielzahl von Anwendungen in den Bereichen Konservierung, Konstruktion und Design.

#### Weitere Informationen:

##### Mögliche Einsatzgebiete:

- Sanierungsplanung
- Denkmalschutz
- Schadenskartierung
- Instandhaltung
- Dachvermessungen
- Gebäudevermessungen
- Digitalisierung von Objekten
- Inspektion
- Untersuchung von Oberflächen

[www.airgrafik.zone](http://www.airgrafik.zone)