

Medienquelle	Print	Autor	-	AÄW	26.761,92
Auflage	102.817	Verbreitung	136.037	Seitenstart	26
Thema	Forschung und Lehre A O Forschungsfeld I + I				

Neues Leben für die zerstörten Synagogen

Hunderte deutscher Synagogen wurden während der Pogromnacht vom 9. November 1938 zerstört. Sie können nicht einfach so wieder zurückgeholt werden. Doch erleben sie dank digitaler Technik derzeit wieder eine Auferstehung. Der Ingenieur Marc Grellert von der TU Darmstadt haucht den Gotteshäusern zumindest digital neues Leben ein.

Von Jörn Schumacher

Als die Nazis am 9. November 1938 den Befehl gaben, alle Synagogen im Lande zu zerstören, leisteten sie ganze Arbeit. Über 1400 Synagogen und jüdische Gebetshäuser wurden in jener Nacht, die in der Bevölkerung zynisch "Kristallnacht" genannt wurde, abgebrannt oder niedergerissen. Viele Hundert Juden kamen dabei ums Leben. Wenigstens das Andenken und die Vermittlung des Wissens über die zerstörten Synagogen kann moderne Technik unterstützen. Marc Grellert, der im Fachgebiet Digitales Gestalten der **TU Darmstadt** lehrt, ist Experte für virtuelle Rekonstruktion und die Simulation von Architektur. In den vergangenen 25 Jahren hat er mit seinen Studierenden von den Nazis zerstörte Synagogen digital auferstehen lassen.

Grellert, der sich auf die Wissensvermittlung mithilfe digitaler Medien spezialisiert hat, will "den kulturellen Verlust und die Schönheit der einst in Deutschland vorhandenen Synagogenarchitektur den Menschen vor Augen führen", wie er sagt. Seit über 25 Jahren widmet sich der Architekt der Rekonstruktion zerstörter Synagogen am Computer. Ungefähr 25 jüdische Gebetshäuser haben er und seine Mitarbeitenden inzwischen als virtuelle Konstruktionen erarbeitet, sodass man sich in ihnen virtuell umschaun kann, als würde es sie noch geben.

Die digitalen Synagogenabbilder zeigen die kulturelle Blüte des Judentums in Deutschland, die seit der NS-Zeit verloren gegangen ist. Er wolle aber auch an die Shoah, die Umstände der Zerstörung und die Schicksale der Nutzerinnen und Nutzer erinnern, sagt Grellert. Und wenn man die digitalen Synagogen virtuell betritt und sich umschaut, fallen einem sofort zwei Dinge auf: erstens, wie viele Synagogen es in Deutschland überhaupt gab, und zweitens, wie wunderschön diese Gebäude teilweise waren. Innen und außen.

Da ist zum Beispiel die lichtdurchflutete Säulenhalle mit roten Samtvorhängen der ehemaligen Synagoge von Hannover, die mit leuchtenden Farben versehene Kreuzkuppel in Köln, teilweise gestaltet als blauer Nachthimmel mit goldenen Sternen, da ist die imposante Orgel über dem Altar, da ist die vom jüdischen Davidstern inspirierte Grundfläche oder der orientalisches anmutende Kuppelbau, der damals mitten in einer deutschen Innenstadt wie Dortmund stand. Herausragend auch der Eindruck der Synagoge von Plauen im erstauflächlich modern wirkenden Bauhausstil mit grün-blau getünchten Wänden. Das Haus war nur acht Jahre vor der Reichspogromnacht eingeweiht worden.

All das können Fotos nur eingeschränkt vermitteln. Wer mit einer Virtual-Reality-Brille (VR) die Gebäude betritt, macht zugleich eine Zeitreise und einen Ausflug in eine der vielen deutschen Städte, in denen Synagogen das Stadtbild mit prägen.

"Für viele ist das Thema Synagogen völlig unbekannt", sagt Grellert. "Viele wissen auch nicht, wie prächtig diese Gebäude einmal aussahen." Deswegen sei das Projekt ein Beitrag zum Gedenken an die Shoah. "Aber auch die städ-

tebauliche Bedeutung der Synagogen wird hier deutlich", so Grellert. Denn gerade die großen Synagogen in den Großstädten seien sehr prägend für das Stadtbild gewesen, etwa in Köln, Dortmund, München und natürlich in Berlin. Grellert ist von den Vorteilen der virtuellen Realität überzeugt, nachdem er über viele Jahre nur auf die 2D-Darstellung seiner 3D-Modelle am Computerbildschirm angewiesen war. "Was das Gefühl angeht, wirklich in einem Raum anwesend zu sein, da geht nichts über VR. Inzwischen ist die Technik so gut und so preiswert, dass das relativ einfach möglich ist."

Angefangen hat alles 1994 mit der digitalen Rekonstruktion von drei Frankfurter Synagogen. Vor dem Dritten Reich gab es in der hessischen Großstadt eine der größten jüdischen Gemeinden in Deutschland. Es folgte die Digitalisierung von 13 weiteren Synagogen aus anderen deutschen Städten. Das Bundesbildungsministerium unterstützte das Projekt finanziell. Im Jahr 2000 gab es die erste Ausstellung mit den virtuellen Synagogen. Sie war nicht nur in Deutschland zu sehen, sondern auch in Israel, Kanada und den USA.

Mittlerweile hat die digitale Präsentation der Synagogen eine dauerhafte Ausstellung gefunden: Seit Ende 2021 können Besucherinnen und Besucher in einem Hochbunker an der Friedberger Anlage in Frankfurt am Main u. a. die digitalen Synagogenrekonstruktionen bewundern - auch mit VR-Brillen. Dafür setzt sich der Besucher eine Brille der Sorte Oculus Quest 2 auf und bekommt eine virtuelle Rundführung durch die Frankfurter Synagoge. Die stand genau an diesem Ort. Im August 1907 eingeweiht, fiel auch sie den Krawallen von 1938 zum Opfer. Im Jahr 1942 errichteten die Nazis an der Stel-

le einen Hochbunker, der noch immer steht und den Stadtteil Ostend einerseits verschandelt, andererseits an die Schreckensherrschaft der Nazis erinnert - und auch an die vielen zerstörten Synagogen.

Im Inneren des fensterlosen Baus betreibt der Verein "9. November" seit einem halben Jahr eine Ausstellung, die sich auch mit dem jüdischen Leben in Deutschland, speziell in Frankfurt, beschäftigt. Und dabei geht es nicht nur um die Vergangenheit, auch das blühende jüdische Leben von heute kommt zur Geltung, etwa in einer Fotoausstellung.

"Die Ausstellung kann Barrieren des Kennenlernens von jüdischer Kultur und Alltagsleben abbauen", sagt Max Apel, Geschäftsführer der Initiative "9. November", der durch die zwei Etagen des Bunkers führt, die für die Öffentlichkeit zugänglich sind. "Damit können Vorurteile abgebaut und Zeichen gegen den wachsenden Antisemitismus gesetzt werden."

Seit dem Frühjahr ist die Ausstellung wieder eröffnet. Da der große Betonbau nicht geheizt werden kann, ist nur zwischen Mai und November geöffnet, und zwar an Sonntagen von 11 Uhr bis 14 Uhr sowie nach Vereinbarung. Gefördert wird die Ausstellung u. a. vom Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst und dem Kulturrat der Stadt Frankfurt.

Bei den digitalen Rekonstruktionen arbeitet Grellert immer mit Studierenden zusammen. Drei bis vier von ihnen setzen sich dann über drei Semester mit nur einer Synagoge auseinander. Für sie hat die Arbeit gleich zwei wertvolle Komponenten, sagt der Architekt. "Auf der einen Seite geht es natürlich um die Vermittlung von technischen Fähig-

keiten. Auf der anderen Seite stellen die Synagogen aber auch ein wichtiges gesellschaftliches Thema dar, an das die Studierenden herangeführt werden."

Die Rekonstruktion einer Synagoge beginnt mit der Quellensuche. In vielen Fällen gibt es glücklicherweise noch Baupläne, manchmal auch Fotografien. Da es sich aber um Schwarz-Weiß-Fotos handelt, herrscht vor allem bei den Farben des Innenraums zunächst Unsicherheit. Grellert: "Manchmal hatten wir aber auch Glück und konnten noch Zeitzeugen aufspüren, die aus eigener Erinnerung die Gestaltung beschreiben konnten. Dann sagte ein Zeitzeuge so etwas wie: ‚Die Decke war blau und hatte goldene Sterne‘." Die Synagoge wird dann aus den Zeichnungen mit der Profi-Software "3D Studio Max" nachgebaut. Es folgen Texturen, die dem Modell zum Beispiel das Aussehen von Backstein oder Holz verleihen. Schließlich setzten Grellert und seine Studierenden den richtigen Lichteinfall. Von wo strahlt die Sonne durch die Fenster, wie wird das Licht reflektiert?

Das 3D-Modell kann als Standbild gerendert werden, das fast wie ein Foto wirkt. Oder aber die Experten animieren einen Film, der die Besucher durch das Gebäude führt. Seit etwa vier Jahren erstellt Grellert mit seinem Team aber auch VR-Erlebnisse, die den Eindruck verstärken, selbst vor Ort zu sein. Um die Besucher in Frankfurt nicht zu überfordern, bekommt jeder bislang nur einen 3D-Film präsentiert. Eine interaktive App mit verschiedenen Synagogen ist aber geplant, so Grellert. Die Israelitische Kultusgemeinde in Nürnberg hat bereits Interesse an dieser Art der Wissensvermittlung gezeigt und möchte die virtuellen Synagogen ebenfalls bei sich vor Ort prä-

sentieren. Besonders fasziniert ist Ingenieur Grellert von der Möglichkeit, mittels Rapid Prototyping sein 3D-Modell vom Computer in ein reales Modell aus Kunststoff oder Stahl verwandeln zu lassen. In Kaiserslautern etwa steht dort, wo einmal die Synagoge stand, eines von Grellerts Modellen aus Gips. Es ist in der Mitte aufgeschnitten, so dass man auch das Innere bewundern kann. Im Jüdischen Museum in Berlin stehen vier Synagogenmodelle aus Edelstahl. Interessiert ist der Ingenieur auch an einer Augmented-Reality-Version seiner Synagogen. Dann wird man die Gebäude dort erleben, wo sie einmal standen.

Auch in Erfurt wurde die 1938 zerstörte Große Synagoge virtuell wieder aufgebaut. Zu sehen ist ein VR-Modell mit einer entsprechenden Brille bei der 1952 wieder neu eingeweihten Neuen Synagoge sowie in der Ausstellung "360Grad Thüringen Digital Entdecken" in der Erfurter Innenstadt und am Erinnerungsort "Topf & Söhne", wo damals die Krematorien für das Konzentrationslager Auschwitz gebaut wurden. Seit September 2021 ist die digitale Synagoge zu besichtigen, die ein Team aus Wissenschaftlern von drei Thüringer Hochschulen erarbeitet hat - der Universität Erfurt, der Fachhochschule Erfurt sowie der Universität Jena. Zudem ist das 3D-Modell der digital rekonstruierten Synagoge auf der Webseite juedisches-leben-thueringen.de in einer Webanwendung zu sehen.

Die 1400 Synagogen und jüdischen Betstuben, die 1938 zerstört wurden, werden kaum wieder aufgebaut werden. Aber mit VR- und Digitalisierungstechnik kann die Schönheit dieser Gotteshäuser wieder sichtbar gemacht werden.