

Die Kamera zoomt auf die jüdische Hauptsynagoge in Frankfurt. Dann fährt sie durch das Portal ins Innere, verweilt einen Moment auf dem Thora-Schrein, schwenkt über die Frauengalerie zur Kanzel und hinauf zum Gewölbe. Das Besondere an dieser Kamerafahrt: Sie ist komplett am Computer entstanden.

Denn die Frankfurter Synagoge wurde, wie rund 1500 weitere in Deutschland, 1938 in der Reichspogromnacht von den Nationalsozialisten zerstört. Einige von ihnen entstehen jetzt neu, virtuell im Computer. Die „Erbauer“ sind der Architekt Marc Grellert und ein Team von rund 40 Architekturstudenten der Technischen Universität Darmstadt. Die ersten Ergebnisse ihrer Arbeit sind im Inter-

net abzurufen: als Bilder und als kurze halbminütige Filme.

Schwierig ist es für das Team, an Quellenmaterial über die zerstörten Synagogen heranzukommen: „Die Nazis haben die Pläne teilweise bewusst vernichtet, andere Unterlagen sind während des Krieges verloren gegangen“, berichtet der Projektleiter. Außerdem seien die Synagogen bei der Erbauung unterschiedlich gut dokumentiert worden.

Neben der Recherche in Stadtarchiven sind die Studenten deshalb vor allem auf Zeitzeugen angewiesen. Oft erfahren sie erst durch deren Beschreibungen, welche Farben Mauerwerk und Dekorationen hatten. „Aus Schwarzweißfotos kann man das schlecht erkennen“, meint Marc Grellert schmunzelnd.



■ Spiel mit Licht und Schatten: Blick in die Hauptsynagoge vom Portal auf Thora-Schrein – einmal bei Sonnenschein und einmal im Abendrot.



Simulierte Synagogen im Abendrot

Darmstädter Architekt rekonstruiert zerstörte jüdische Sakralbauten am Computer

Das nicht mehr Existierende wird wieder sichtbar, Räume und Ambiente bauen sich vor dem Betrachter auf – eine Illusion, erzeugt auf dem Bildschirm in einer digitalen Welt. Marc Grellert und 40 Architekturstudierende an der Technischen Hochschule in Darmstadt bauen am Computer längst Vergangenes wieder nach: Synagogen, die der Zerstörungswut in der Pogromnacht des Jahres 1938 zum Opfer fielen. Sogar eine „Kamerafahrt“ durch die Räume ist möglich. Ein digitales Mahnmahl – im Internet zu besichtigen.

Von Jochem Krumpelmann



■ Marc Grellert, ein 35 Jahre alter Architekt, ist der Initiator des Projektes „Visualisierung des Zerstörten – Jüdische Sakralbauten“ an der Darmstädter Universität.

Foto: Dagmar Mendel

Synagogen

Das Projekt „Visualisierung des Zerstörten – Jüdische Sakralbauten“ findet sich im Internet unter <http://www.cad.architektur.tu-darmstadt.de>. Nähere Informationen erteilt Marc Grellert (Technische Universität Darmstadt, Fachgebiet CAD in der Architektur, Telefon: 0 61 51/ 16 66 07).

Daneben gibt es noch weitere Projekte, die sich mit der Rekonstruktion und Erfassung zerstörter jüdischer Sakralbauten mit Hilfe des Computers beschäftigen und ihre Ergebnisse im weltweiten Datennetz präsentieren. Seit März 1998 rekonstruiert



eine Gruppe von rund zehn Studenten und Lehrkräften der Fachhochschule Wiesbaden die frühere Synagoge am Michelsberg in Wiesbaden in ähnlicher Weise wie das Darmstädter Team. Unter [## im Internet](http://www.memo-</p></div><div data-bbox=)

■ Schwierige Quellensuche: Eines der wenigen Fotos der 1938 zerstörten Synagoge in Kaiserslautern.

38.de sind die bisherigen Ergebnisse der Arbeit, die Außenansichten der Synagoge, im Internet zu betrachten. Bis November diesen Jahres soll auch die Rekonstruktion der Innenansichten abgeschlossen sein.

Ein Gemeinschaftsprojekt des Center for Jewish Art der Hebrew University Jerusalem und des Fachgebiets Baugeschichte der Technischen Universität Braunschweig dokumentiert seit 1994 sämtliche baulich erhaltenen rituellen Bauwerke jüdischer Gemeinden in Deutschland. Hierbei werden die Synagogen, Ritualbäder und Friedhofsarchitekturen in ihrem heutigen Zustand erfasst und systematisch beschrieben. Im Internet kann man sich unter <http://www.tu-bs.de/institute/ibsg/baugeschichte/synagogen/synagogen.htm> über das Projekt informieren.

Bisher sind die Studenten beim Durchstöbern der Archive allerdings immer fündig geworden: „Zumindest den Grundriss der Synagoge haben wir jedes Mal aufstöbern können“, sagt Grellert. Dessen Aufmaße werden in den PC eingegeben und bilden den Bauplan für die dreidimensionale Rekonstruktion. Im nächsten Schritt wird eingegeben, wie hoch die Mauern sind, wo sich Bögen und Gewölbe spannen oder Türme aufragen, wie die Fenster und Türen aussehen. Bei diesen Entwürfen hilft den Wissenschaftlern ein CAD-Programm, das in den Bereichen Maschinenbau und Architektur eingesetzt wird. Dieses Programm berechnet aus

den Grunddaten, dem Grundriss und den Bauelementen ein sogenanntes Gittermodell der Synagoge. Darauf ist der Umriss des Gebäudes mit vielen Linien nachgezeichnet. Auf sie werden dann Art und Farbe des Mauerwerkes aufgetragen. Um den räumlichen Eindruck zu vervollständigen, fehlt jetzt nur noch das Licht. Nach ein paar Eingaben in den Computer wird das Gebäude von rechts erleuchtet, die linke Hälfte liegt im Schatten. „Wir können damit auch Abendstimmung oder Wolkenhimmel simulieren“, erklärt Grellert. Er hat inzwischen Hunderte von Entwürfen aus immer neuen Perspektiven gespeichert. Durch Aneinander-

reihung von 25 Bildern pro Sekunde entsteht eine Kamerafahrt durch die Synagoge. Noch als Student hat Grellert, der heute wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachgebiet „CAD in der Architektur“ an der TU Darmstadt ist, seinem Professor das Projekt „Visualisierung des Zerstörten – Jüdische Sakralbauten“ vorgeschlagen: „Ich hatte mich schon längere Zeit mit dem Nationalsozialismus beschäftigt. Auslösender Faktor war dann der Brandanschlag auf die Synagoge in Lübeck 1994“, sagt er. Mit dem „digitalen Mahnmal“ will der 35-jährige ein Zeichen setzen gegen die Ausgrenzung von Minderheiten und die Öffent-

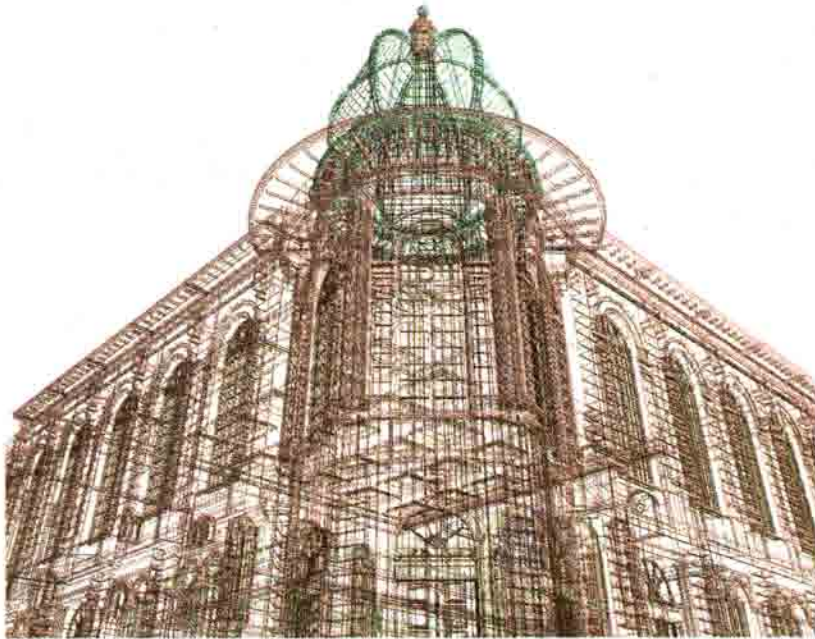
lichkeit für das Problem der Neonazis sensibilisieren.

„Diese politische Intention des Projektes ist uns das Wichtigste“, sagt Grellert. Gerade das Internet biete eine neue Möglichkeit, jungen Leuten zu zeigen, was durch die Judenverfolgung verloren gegangen ist. Das könnte ein Anreiz sein, sich gründlicher mit dem Nationalsozialismus auseinander zu setzen. Dem Wissenschaftler schwebt hierfür eine ständige Ausstellung vor, bei der neben Bild-, Schrift- und Tondokumenten auch das Internet als Medium eingesetzt wird.

Inzwischen sind drei Frankfurter Synagogen – die Haupt-synagoge, die Börneplatz-Synagoge und die Synagoge Friedberger Anlage – am Computer wieder aufgebaut worden. Auf Grund der „sehr positiven Resonanz“, so Grellert, sollen weitere 15 Synagogen aus dem gesamten Bundesgebiet rekonstruiert werden, darunter auch die 1938 abgerissene Kaiserslauterer Synagoge. Das Hauptproblem ist dabei die Finanzierung: 35 000 bis 40 000 Mark kostet jede Computer-Rekonstruktion.

„Gesichert ist die Finanzierung für fünf jüdische Sakralbauten“, berichtet Grellert. Der Computer-Wiederaufbau der Synagogen in Plauen, Hannover und Köln wird vom Bundesbildungsministerium gefördert. „Diese drei vertreten die wesentlichen Architekturstilrichtungen: maurisch, neoromanisch sowie regionale Baustile.“ Außerdem repräsentierten sie sowohl die liberale jüdische Liturgie wie die orthodoxe Glaubensrichtung.

Im Computer entstehen auch die Synagogen in München und Nürnberg, finanziert durch die jeweilige Kommune. Für die Kaiserslauterer Synagoge hingegen stehen noch keine Gelder zur Verfügung: „Die Stadt hat aber großes Interesse an dem Projekt“, sagt Grellert. Im Frühjahr 2000 sollen die fünf Rekonstruktionen, mit denen die Darmstädter derzeit beschäftigt sind, abgeschlossen sein und der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Zurzeit verhandelt Marc Grellert, ob er die Ausstellung von „Visualisierung des Zerstörten – Jüdische Sakralbauten“ in der Bundeskunsthalle in Bonn zeigen kann.



■ Wiederaufbau am Computer: Die Frontansicht der Frankfurter Börneplatz-Synagoge entsteht zunächst in einem sogenannten „Gitternetzmodell“ ...



... bevor auf dem Bildschirm des Computers die Rekonstruktion der Fassade in allen Einzelheiten zu sehen ist.