

„Virtuelle Auferstehung der Erkenbertruine“

Einführung

Im Jahr 2007 hat die Stadt Frankenthal (Pfalz) mit finanzieller Unterstützung der Sparkassenstiftung eine virtuelle 3D-Computer-Rekonstruktion des ehem. Augustiner-Chorherrenstifts Frankenthal (heutige Erkenbert-Ruine) für die Erstellung einer DVD mit Informationsfilm in Auftrag gegeben. Das Projekt wurde dabei wissenschaftlich begleitet und auf Basis der Überreste der Erkenbert-Ruine, Erkenntnissen aus archäologischen Grabungen Ende der 80er Jahre sowie der Auswertung zahlreicher historischer Bild- und Textdokumente umgesetzt. Das Augustiner-Chorherrenstift wurde im Jahr 1119 als Kloster Großfrankenthal durch Erkenbert aus Worms gegründet und 1163 zur Abtei erhoben. Im berühmten Skriptorium des Klosters wurde 1148 die bedeutende „Lateinische Bibel“ erstellt, die heute im British-Museum in London zu bewundern ist. Das Augustiner Chorherrenstift stellt die Keimzelle der Stadt Frankenthal dar und hatte ursprünglich eine noch deutliche größere Ausdehnung, als die heute noch vorhandenen Überreste der Erkenbert-Ruine vermuten lassen. So erstreckte sich z.B. ein großer Kreuzgang mit Innenhof über den Bereich des heutigen Rathauses und des Kornmarktes. Der Informationsfilm auf der DVD selbst ist jedoch sehr langatmig und entspricht in Hinblick auf die Geschwindigkeit der Kamerafahrten und der monotonen Sprechweise des Erzählers nicht mehr heutigen Anforderungen an eine zeitgemäße Präsentation. Da sich insbesondere auch die Möglichkeiten der 3D-Darstellung von Gebäuden innerhalb der vergangenen 18 Jahre deutlich weiterentwickelt haben, bestehen heutzutage bessere visuelle und mediale Möglichkeiten, dieses wohl bedeutendste Bauwerk der Frankenthaler Stadtgeschichte virtuell auferstehen zu lassen und einem sehr viel größeren Publikum zugänglich zu machen. So können insbesondere Oberflächentexturen sowie Licht- und Schatteneffekte heute noch deutlich genauer und realistischer dargestellt werden. Vor allem ist es jedoch heutzutage möglich, sich einfach und schnell über eine Web- Anwendung oder eine QR-Code-Verlinkung auf zuvor festgelegte Standorte innerhalb und außerhalb des rekonstruierten Gebäudes zu begeben und sich mittels drehen des Handys oder auch mittels einer VR-Brille direkt mitdrehende Panoramaansichten anzusehen. Dies ist ebenso an einem Computer und somit auf verschiedenartigen Endgeräten möglich.

Durch zuvor definierte Standorte innerhalb und außerhalb der Erkenbert-Ruine, soll man sich dann mit wenigen Klicks vor Ort oder auch von zu Hause aus direkt in das damalige Kloster begeben können und es von allen Seiten virtuell auf hohem visuellem Niveau erkunden.

Ziel ist es, durch diese neue Animationsart eine enorm große Reichweite zu erzielen und dadurch sowohl Einheimischen als auch Besuchern dieses beeindruckende und bedeutende Bauwerk der Frankenthaler Stadtgeschichte vor Augen zu führen. Durch die Lage der Erkenbert-Ruine am Rathausplatz als Zentrum der Innenstadt und Marktstandort sowie Austragungsort des Strohhuftfestes kann dieses besondere Innenstadtangebot hunderttausenden Menschen schnell und unkompliziert zugänglich gemacht werden. Die Maßnahme steht dabei inhaltlich in engem Zusammenhang mit anderen Projekten in der Innenstadt, die im Rahmen eines Förderprogramms umgesetzt werden.

Für die Innenstadt ist dies zudem ein weiterer Baustein des Innenstadtmarketings sowie zur Umsetzung einer Digitalisierungsstrategie.

Leistungsbeschreibung

Gegenstand der Ausschreibung ist die Erstellung eines virtuellen 3D-Modells des Augustiner-Chorherrenstifts Frankenthal (heute Erkenbert-Ruine). Dies umfasst:

1. **Erstellung eines 3D-Modells** auf Basis der Auswertungen historischer Text- und Bilddokumente, den heutigen Überresten des historischen Gebäudes und des bestehenden Films aus dem Jahr 2007. Zu berücksichtigen ist hier u.a. eine, möglichst detailgetreue und hochauflösende Darstellung der Ornamentik und Texturen der Oberflächen sowie realistische Licht- und Schattenverhältnisse. Ein besonderer Fokus liegt hier auf der Erstellung eines wissenschaftlich fundierten umfassenden Außenmodells, des Innenmodells sowie des Skriptoriums. Der Stadt Frankenthal stehen die Rohdaten bzw. Quelldateien des Films nicht zur Verfügung und können daher nicht als Datenbasis zur Verfügung gestellt werden. Es ist zu berücksichtigen, dass die Darstellung des Skriptoriums im bestehenden Film urheberrechtlich geschützt ist. Die Basis für die spezifische Rekonstruktion bilden somit Materialien die in Zusammenarbeit mit dem Erkenbertmuseum und dem Stadtarchiv zur Verfügung gestellt werden. Die Leistung ist somit grundsätzlich unabhängig von den ursprünglichen Produktionsdaten des Films von 2007 zu erbringen.

2. **Erstellung von 360°-Grad Panorama-Ansichten mit Hotspots**, also anklickbaren Elementen mit weiterführenden Informationen zu ausgewählten Punkten. Zudem sind Audioelemente denkbar, z.B. raumspezifische Geräusche oder Musik zur Verstärkung des immersiven Erlebnisses.

Geplant sind:

- 4 Panoramen in der Kirche
- 1 Panorama im Kreuzgang
- 1 Panorama im Skriptorium
- 3 Außenpanoramen, kombiniert mit dem heutigen Realbild

Pro Panorama sind mehrere Hotspots mit Einbindung von Informationen in Form von Text, Bild und Ton vorgesehen. Die Panoramen werden später mit einem geeigneten Panoramenplayer auf die Webseite www.frankenthal.de oder einer alternativen URL eingebunden.

3. **Erstellung eines neuen Films im Format 16:9**, mit einer Spieldauer von ca. 10-15 Minuten

Dies umfasst:

- Erstellung des Storyboards
- Planung der Bild- und Kameraführung
- Planung, Erstellung und Einbindung der Sprechertexte und weiterer Audioelemente, z.B. zeitgenössische Hintergrundmusik

Die Panoramen sind in einer für die vorgesehene webbasierte 360°-Darstellung geeigneten, hochauflösenden Qualität und in einem marktüblichen Format zu liefern. Die endgültigen technischen Spezifikationen werden vor Produktionsbeginn mit der Auftraggeberin und dem Anbieter der eingesetzten Panoramatechnologie abgestimmt.

Der Stadt Frankenthal werden nach Projektende der Film und die Panoramen als Ergebnisse geliefert. Sie sollen mindestens in folgenden technischen Formaten eingereicht werden:

Panoramen: Dateiformat .jpg, Bildgröße 8000x8000 px, Auflösung 8 bzw. 16K

Film: Dateiformat .mp4, h264 codiert, Bildformat 16:9 – 1920x1080 px, Auflösung FullHD

Für den Film ist eine Einbindung auf Webseiten, Upload auf Videoportale und Abspielen auf Fernsehgeräten vorgesehen.

Die technische Umsetzung ist nicht Gegenstand der Vergabe. Allerdings sind die technischen Anforderungen an die Bild- und Filmdateien während und nach dem Projekt mit dem Anbieter des Panoramaplayers und der Abteilung Informationstechnologie der Stadt Frankenthal abzustimmen und ggf. zu modifizieren, sodass eine reibungslose Umsetzung gewährleistet ist.

Bei der Erstellung der Storyboards wird inhaltliche Unterstützung durch das Stadtarchiv, das Erkenbertmuseum sowie den Altertumsverein geleistet. Mit dem Honorar ist eine Nutzungslizenz für die Stadt Frankenthal abgegolten, die zeitlich, räumlich und inhaltlich unbeschränkt ist. Die Nutzungslizenz gilt für sämtliche Kanäle. Die Agentur trägt ihrerseits die Verantwortung für erforderlichen Rechte der verwendeten Materialien wie beispielsweise Ton- und Musikdateien, Bilder und Drehbuch.

Vor Projektbeginn sind sämtliche für die uneingeschränkte Nutzung des Films durch die Stadt erforderlichen Nutzungs-, Verwertungs- und Bearbeitungsrechte sowie die Rechte an sämtlichen verwendeten Drittinhalten vertraglich eindeutig festzuhalten.

Einzureichende Unterlagen

Die Bieter werden gebeten, ein Angebot vorzulegen, das mindestens folgende Unterlagen umfasst:

- Kurzbeschreibung der Agentur mit Profil, Teamgröße und Standort
- Mehrere Referenzen wissenschaftlich fundierter Rekonstruktionen mit kurzer Darstellung der Methodik und Einschätzung der Übertragbarkeit auf die Erkenbertruine.
- Jeweils mindestens drei vergleichbare Referenzen virtueller 3D-Darstellungen und didaktischer Filme mittelalterlicher Sakralbauten
- Grobe Zeitplanung für den Gesamtprozess mit Orientierung an den Vorgaben der Stadt
- Honorarangebot der beschriebenen Leistungen, unterteilt in die drei genannten Punkte der Leistungsbeschreibung

Zeitplan & Ablauf

Die Projektarbeit beginnt unmittelbar nach der Erteilung des Zuschlags und soll am 31.3.2027 abgeschlossen werden. Der genaue Projektstart wird mit dem Auftragnehmer abgestimmt und einem konkreten Zeitplan festgehalten.

Mit dem Auftraggeber sind während der Umsetzung folgende Meilensteine abzustimmen:

- Auswahl der historischen Quellen
- Film: Inhalt, Storyboard und Sprechertext
- Panoramen: Bilder der Panoramen und Inhalte der Hotspots

Bewertungsmatrix

Die Bewertung der eingereichten Angebote erfolgt anhand einer Gesamtbewertung, die sich in zwei Unterkategorien unterteilt:

- Qualität der eingereichten Unterlagen (80%)

- Preis (20%)

Die Bewertung erfolgt durch eine Jury aus dem Bereich Wirtschaftsförderung, Stadtmarketing und Tourismus. Die Bewertung wird dokumentiert, um eine faire und transparente Vergabeentscheidung zu gewährleisten.

Bewertungskategorie „Qualität der eingereichten Unterlagen“

Zur Sicherstellung der Transparenz und Vergleichbarkeit im Vergabeverfahren erfolgt die Bewertung der eingereichten Entwürfe auf Grundlage einheitlicher und nachvollziehbarer Kriterien. Diese sind aus den inhaltlich verbindlichen Anforderungen abgeleitet und beziehen sich insbesondere auf folgende Aspekte. Die „Qualität der eingereichten Unterlagen“ werden mit 80 % gewichtet.

Für diese Kategorie werden sogenannte **Bewertungspunkte (BP)** vergeben – jeweils maximal **100 BP** pro Kategorie. Diese Punkte werden anschließend mit einem **Gewichtungsfaktor (GF)** 8 multipliziert, somit maximal 800 Gewichtungspunkte (GP) zu erreichen.

Bewertungskriterium	Punkte
Erfahrung im Kontext wissenschaftlicher Rekonstruktionen	25 BP
Qualität des wissenschaftlichen Recherche- und Rekonstruktionsansatzes für das Augustiner Chorherrenstift	25 BP
Referenzen bei mittelalterlichen Kirchen und Klöstern	25 BP
Erfahrung bei der Erstellung didaktischer Filme & Panoramen im Kontext virtueller Rekonstruktionen	25 BP

Bewertungskategorie Preis

Der Angebotspreis darf aufgrund des bewilligten Fördervolumens 27.800 € (brutto) bzw. 23.360 € (netto) nicht überschreiten.

Angebote, die darüber hinausgehen, werden von der Vergabe ausgeschlossen.

Für Angebote, deren Preis geringer als 27.800 € ist, erfolgt die Bewertung des Preises linear: Das wirtschaftlichste Angebot (niedrigster Preis) erhält die volle Punktzahl. Angebote mit dem doppelten oder einem höheren Preis erhalten 0 Punkte. Die Punktevergabe erfolgt linear zwischen diesen Werten. Mittels linearer Interpolation wird der Preis anhand nachfolgender Formel gewertet:

$$\text{Preispunkte}_i = \max \left\{ 0, 100 \times \frac{2P_{\min} - P_i}{P_{\min}} \right\}$$

Leistungspunkte =

Bewertungsmatrix Preis: Die ermittelten Punkte werden entsprechend dem Gewichtungsfaktor (GF) 2 in die Endbewertung Bieterangebot einbezogen. Für die Bewertungskategorie Preis sind somit maximal 200 Gewichtungspunkte (GP) zu erreichen.

Der **Preis** fließt somit mit **20 %** in die Bewertung ein.

Endbewertung/Zuschlag

Die Bewertungspunkte Preis und Bewertungspunkte „Qualität der eingereichten Unterlagen“ werden addiert. Alle Komponenten zusammen ergeben die Endbewertung Bieterangebot.

Beispiel:

Bewertungspunkte Preis + Bewertungspunkte „Qualität der schriftlich eingereichten Unterlagen“ =
Endbewertung Bieterangebot

Endbewertung Bieterangebot

Bewertungs- kategorie	Prozentpunkte	Bewertungspunkte (BP) max.	Gewichtungsfaktor (GF)	Gewichtungspunkte (GP) max.
Preis	20 %	100 BP	2	200 GP
Schriftliche Unterlagen	80 %	100 BP	8	800 GP
Gesamt	100 %			1000 GP

Wer in Gesamtsumme die höchste Punktzahl hat, erhält den Zuschlag.

Sollte Punktgleichheit entstehen, erhält derjenige den Zuschlag, der die höhere Punktzahl in der Qualität der eingereichten Unterlagen erreicht hat.

Anlagen

- Informationen zur Erkenbert-Ruine, wie wir sie heute kennen:
<https://www.frankenthal.de/stadt-frankenthal/de/kultur/stadtportraet/tourismus/sehenswertes/8-erkenbert-ruine>
- Film zur Erkenbert-Ruine aus dem Jahr 2007, abrufbar unter
<https://cloud.frankenthal.de/public/download-shares/wQI1mH19GhY1dk4Id78vHJxLuOCm0R5q>