

Ein virtueller Rundgang durch die Universitätsbibliothek Gießen unter den Bedingungen der Corona-Pandemie

von Patrick Hentschel

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	2
2. Ausgangslage	3
2.1. Stand des bisherigen 360° Rundgangs in der Universitätsbibliothek Gießen ..	3
2.2. Vorteile eines 360° Rundgangs.....	4
2.2.1. Vergleich zum Fotostrecken-Rundgang	5
2.2.2. Vergleich zum Video-Rundgang.....	6
3. Konzeption des 360° Rundgangs	8
3.1. Planung des 360° Rundgangs	8
3.1.1. Standorte der Panoramabilder	8
3.1.2. Festlegung der Informationshotspots	10
3.2. Erstellen und Bearbeiten des 360° Rundgangs.....	11
3.2.1. Eingesetzte Technik	11
3.2.2. Eingesetzte Software	13
3.3. Online stellen des 360° Rundgangs.....	16
3.3.1. Upload in ILIAS.....	17
3.3.2. Integration in unser Lernmodul	17
4. Fazit	17
5. Literaturverzeichnis	19
6. Anhang	21
7. Eidesstattliche Erklärung (nur in der Druckversion)	27

1. Einleitung

Das Projekt, welches dieser Hausarbeit zugrunde liegt, hat die Zielsetzung, den Nutzerinnen und Nutzern der Universitätsbibliothek Gießen während der Corona-Pandemie mittels eines 360° Panorama-Rundgangs schon vorab als Orientierungshilfe zu dienen.

Aufgrund der Corona-Pandemie sollen sich Nutzerinnen und Nutzer möglichst kurz im Gebäude aufhalten. Dafür sollen sie im Vorfeld beispielsweise schon die Signaturen benötigter Medien ermitteln. Doch auch mit Signatur kann es für die Nutzerinnen und Nutzer verwirrend sein, in den drei Stockwerken der Universitätsbibliothek ihre Medien zügig zu finden, zumal der Zugang unter Pandemie-Bedingungen neu organisiert werden musste. Aus diesem Grund soll ein virtueller Rundgang schon im Vorfeld den Nutzerinnen und Nutzern zeigen, wie die Universitätsbibliothek aufgebaut ist, wo und wie die Laufwege sind und welche veränderten Nutzungsbedingungen zu beachten sind. Zusätzlich werden die einzelnen Panoramabilder mit Informationshotspots (s. Abschnitt „3.1.2. Festlegung der Informationshotspots“) angereichert, so dass aufkommende Fragen der Besucher im Vorfeld beantwortet werden können. Neben der Erstellung des 360° Rundgangs wird in dieser Arbeit die Planung, Durchführung und Nachbearbeitung dieses Rundgangs erläutert. Dabei wird auf die benutzte Technik und Software eingegangen.

Vor knapp sechs Jahren wurde bereits ein 360° Rundgang erstellt, welcher nie aktualisiert und angepasst wurde. In dieser Zeit hat sich jedoch einiges verändert, beispielsweise befinden sich jetzt im Eingangsfoyer neue Geräte wie die Selbstverbucher oder der Rückgabeautomat. Die Medienbestände in den Freihandbereichen wurden in dieser Zeit mehrmals umgestellt. Die damals verwendete Software ist schon lange vom Markt verschwunden, so dass hier ein Neustart erforderlich ist. Aus diesen Gründen musste der 360° Rundgang technisch ganz neu entwickelt werden.

Neben einem 360° Rundgang gibt es Alternativen, wie eine Fotostrecken- und Video-Anleitung, um den Besucherinnen und Besuchern die aktuellen Nutzungsbedingungen und pandemiebedingten Besonderheiten zu erklären. Diese Projektarbeit geht darauf ein und zeigt die Vor- und Nachteile dieser beiden Alternativen.

Das Projekt ist nicht zuletzt durch die Protokollierung und die theoretische und praktische Auseinandersetzung mit der Erstellung des 360° Rundgangs zukunftsweisend für zukünftige Projekte in dieser Richtung. Dadurch dient es als

Konzept für weitere 360° Rundgänge in der Universitätsbibliothek und andere Zweigbibliotheken. So kann zum Beispiel nach der Corona-Pandemie schneller ein 360° Rundgang erstellt werden, der die „Normalbedingungen“ präsentiert. Des Weiteren kann bei strukturellen oder baulichen Veränderungen der Räume einfach ein neues Panoramabild gemacht und damit das alte ersetzt werden, anstatt einen komplett neuen 360° Rundgang erstellen zu müssen.

2. Ausgangslage

2.1. Stand des bisherigen 360° Rundgangs in der Universitätsbibliothek Gießen

Die bisherige 360° Tour durch die Universitätsbibliothek Gießen ist inzwischen über sechs Jahre alt. Die 360° Tour wurde bis dato nie angepasst oder aktualisiert. Dies liegt zum einen an der damals verwendeten Software „Panotour Pro“ der Firma Kolor, welche inzwischen aufgrund der Übernahme durch das Unternehmen GoPro¹ nicht mehr weiterentwickelt und aktualisiert wird. Zum anderen gibt es keine Aufzeichnungen über die Erstellung des 360° Rundgangs oder dessen Implementierung in unser Lernmodul. Aus diesen Gründen wird eine neue Software benötigt, bei deren Nutzung systematische Beschreibungen des ganzen Entstehungsprozesses dokumentiert werden können, um künftige Aktualisierungen leichter umzusetzen. Seit der Erstellung des ersten 360° Rundgangs vollzogen sich beachtliche Veränderungen in der Bibliothek: Der Umzug der zentralen Auskunft im Erdgeschoss ins Foyer und die Umwandlung des ehemaligen bibliographischen Apparates in einen Lernraum für Studierende (Learning Lab). Zusätzlich wurden die Selbstverbucher, der Rückgabeautomat sowie ein Kassensautomat im Foyer installiert. In den Freihandbereichen wurde begonnen, die Medienbestände in die Regensburger Verbundklassifikation (RVK) umzuarbeiten, was stetige Umstell- und Rückarbeiten der Bestände bis heute mit sich zieht. Aufgrund des Erstellungsdatums beinhaltet der alte 360° Rundgang auch keine Aktualität in Form von pandemiebedingter Wegführung oder Informationshotspots, die sich auf die neuen Pandemie-Sicherheitsbestimmungen beziehen.

Des Weiteren wurden bei dem bisherigen 360° Rundgang nicht alle öffentlich zugänglichen Bereiche der Bibliothek abgedeckt und konnten entsprechend von den Nutzerinnen und Nutzern nicht virtuell betreten werden. Dies wird nun durch den neuen

¹ PR Newswire: GoPro To Acquire Kolor, A Leader In Virtual Reality and Spherical Media Solutions. URL: <https://www.prnewswire.com/news-releases/gopro-to-acquire-kolor-a-leader-in-virtual-reality-and-spherical-media-solutions-300073751.html> (Abrufdatum 18.04.2021)

360° Rundgang nachgeholt, um den Nutzerinnen und Nutzern die Bibliothek komplett virtuell anbieten zu können.

2.2. Vorteile eines 360° Rundgangs

In diesem Abschnitt möchte ich auf die Vor- und Nachteile eines 360° Rundgangs gegenüber alternativen Darstellungsmöglichkeiten eingehen.

Wie bei fast allen Online-Angeboten ist beim 360° Rundgang die Zeit- und Ortsunabhängigkeit ein großer Vorteil für die Nutzerinnen und Nutzer (vgl. Waldschmidt-Dietz).² Dies bedeutet unter anderem, dass sich Nutzerinnen und Nutzer unabhängig von den Öffnungszeiten der Bibliothek ein Bild von den Räumen der Bibliothek machen können. Wichtiger ist jedoch die immersive Wahrnehmung³ durch die Nutzerinnen und den Nutzer innerhalb der virtuellen Räume der Bibliothek. Dabei wird dabei das Gefühl vermittelt, sich direkt in der Bibliothek zu befinden und sich innerhalb der einzelnen Panoramabilder frei umsehen zu können. Durch die interaktive Bedienung des 360° Rundgangs können Informationen bewusster aufgenommen werden. Dies wird, sofern der 360° Rundgang sich über eine VR-Brille anschauen lässt, noch um ein Vielfaches gesteigert. Durch die Nutzung einer VR-Brille wird die Umgebung in gewissem Umfang abgeschirmt und die Wahrnehmung der Darstellung eines virtuellen 360° Rundgangs intensiviert (Vgl. Buchner; Aretz).⁴

Als zusätzlicher Vorteil können in einem 360° Rundgang direkt Informationen, wie beispielsweise als weiterführende Webseiten-Links, Grafiken oder Videos eingebaut werden.

Ein weiterer Vorteil ist, dass einzelne Panoramabilder ohne große Schwierigkeiten durch aktualisierte Versionen ersetzt und Hotspots oder Grafiken an aktuelle Quellen angepasst werden können. Dadurch muss für einzelne Veränderungen kein vollständig neuer 360° Rundgang erstellt werden.

Die Erstellung des neuen 360° Rundgangs hat sich als zeit- und arbeitsintensiver erwiesen, als im Vorfeld gedacht. Darunter fällt vor allem die Komplexität des gewählten Programms, in welches sich der Bearbeiter vorher entsprechend einarbeiten muss. Je komplexer das Programm jedoch ist und umso feingliederiger die

² Vgl. Waldschmidt-Dietz, Frank: Vornweg statt hinterher. Wie Bibliotheken den Lernwandel mitgestalten können. In: BIBLIOTHEK-Forschung und Praxis 42,1 (2018), S. 112f.

³ Guadagno, R.E.; Blascovich, J.; Bailenson, J.N.; McCall, C.: Virtual humans and persuasion. The effects of agency and behavioral realism. *Media Psychology*, 10,1 (2007), S. 2f.

⁴ Vgl. Buchner, Josef; Aretz, Diane: Lernen mit immersiver Virtual Reality. *Didaktisches Design und Lessons Learned*. In: *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* (2020), S. 198-200.

Einstellungen sind, desto mehr Möglichkeiten zur individuellen Anpassung sind gegeben.

Ein Nachteil eines virtuellen 360° Rundgangs ist, dass spezielle Hardware benötigt, wie z.B. eine 360° Kamera. Auch können Kosten für Software anfallen wie im Falle von Pano2VR. Zwar gibt es Open Source-Alternativen (z.B. H5P⁵), allerdings ist deren Funktionsumfang auch deutlich eingeschränkter.

In der Bedienung durch die benutzende Person kann die anfängliche Komplexität des 360° Rundgangs dazu führen, dass diese sich überfordert fühlt und diesen deshalb nicht nutzen, da man sich für die Benutzung mit dem Interface des 360° Rundgangs vertraut machen muss.

2.2.1. Vergleich zum Fotostrecken-Rundgang

Fotostrecken als Anleitungen sind digitale oder analoge Bilderstrecken, bei denen beliebig viele Bilder, Fotos oder sonstige Grafiken aneinandergereiht werden. Bekannte Beispiele sind die Anleitungen von Klemmbausteinherstellern, welche auf Bildern Schritt für Schritt erklären, wie man das jeweilige Modell ordnungsgemäß aufbaut. Bei Fotostrecken als Anleitungen sind im Falle eines Rundgangs einzelne Fotos der Laufwege untereinander- oder nebeneinandergestellt, üblicherweise angeordnet vom Eingang bis zum Ausgang der jeweiligen Einrichtung. Bei einem geradlinigen Weg ist dies natürlich mühelos und schnell gemacht und somit viel zeitsparender und einfacher als ein aufwendiger 360° Rundgang. Ein einzelner Mitarbeiter kann mit einer herkömmlichen Kamera die wichtigsten Punkte abfotografieren und die Bilder nebeneinander zusammenstellen. Darüber hinaus kann man mit kurzen Sätzen unter den Bildern Kommentare einfügen und den kompletten Rundgang sehr schnell online den Nutzerinnen und Nutzern zur Verfügung stellen. Ein Beispiel dafür ist der virtuelle Rundgang der Bibliothek Mathematik und Geschichte der Naturwissenschaften (BMGN) der Universität Hamburg anzugeben.⁶ Auch in unserer virtuellen Einführung in das Bibliothekssystem kommt für die Zweigbibliothek im Philosophikum II eine solche Fotostrecke zum Einsatz.⁷

Spätere Änderungen bei der Wegführung können entsprechend zeitnah aktualisiert werden. An ihre Grenzen jedoch stößt die Fotostrecke, sobald die Laufwege zu viele

⁵ Joubel AS: H5P Virtual Tour (360). URL: <https://h5p.org/virtual-tour-360> (Abrufdatum 18.04.2021)

⁶ Universität Hamburg: Virtueller Rundgang durch die Bibliothek. URL: <https://www.math.uni-hamburg.de/service/bibliothek/allgemein/orientierung/virtual-tour.html> (Abrufdatum 18.04.2021)

⁷ Schwarz, Christoph, Waldschmidt-Dietz, Frank: Fotostrecke Zweigbibliothek. Einführung in das Bibliothekssystem. 2020. URL: https://ilias.uni-giessen.de/ilias/goto.php?target=pg_170357_187414&client_id=JLUG (Abrufdatum 18.04.2021)

mögliche Abzweigungen haben und die Wegführung immer komplexer wird wie beispielsweise durch Wegschleifen.

Außerdem zeigt ein einzelnes Foto immer nur die Umgebung aus einem einzigen Blickwinkel, so dass ein in einem ungünstigen Winkel aufgenommenes Foto in der Realität nicht wiedererkannt werden könnte.

Eine weitere Schwierigkeit liegt darin, dass man sich anhand von festgesetzten Bildern nur schlecht orientieren kann und die benutzende Person in ihren möglichen Interaktionen stark eingeschränkt wird, da sie in der Fotostrecke nur vor- oder zurückspringen kann. Bei einer automatisierten Fotostrecke würde diese Interaktion sogar weiter eingeschränkt werden, da die Bilder von selbst wechseln würden. Durch eine Übersichtskarte oder -tabelle, über die man zwischen den verschiedenen Fotos springen kann, kann der Nutzerin und dem Nutzer wiederum mehr Interaktionsmöglichkeiten geboten werden.

Eine Einspielung von Web-Links oder anderen zusätzlichen Informationen ist bei einer Fotostrecke zwar grundsätzlich möglich, birgt jedoch die Gefahr, dass die Bilderstrecke sehr überladen wirken kann. Zusätzliche Fotos von wichtigen Geräten, die zwischen die Bilder der Wegführung eingespielt werden, können deplatziert und unpassend wirken.

Im Vergleich zum 360° Rundgang lässt sich zusammenfassen, dass eine Fotostrecke bedeutend schneller und einfacher zu erstellen und zu aktualisieren ist, jedoch durch ihre schlichte Darstellung nicht so viele Funktionen und Interaktionen für die Nutzerin und den Nutzer aufweisen kann.

2.2.2. Vergleich zum Video-Rundgang

Das man ein Video als Rundgang für eine Bibliothek nutzen kann, haben unter anderem schon die Universitätsbibliothek Trier⁸ oder die Universitätsbibliothek Dortmund⁹ gezeigt.

Video-Rundgänge können als erster Einblick in die Bibliothek fungieren. Dabei kann das Video für die Nutzerinnen und Nutzer ansprechend gestaltet werden, indem eine angenehme, musikalische Untermalung oder Moderation eingespielt werden. Teilweise können diese Elemente sogar in Kombination auftreten. Im Vergleich zum 360° Rundgang ist die Bedienung eines Videos für die Nutzerin und den Nutzer kaum

⁸ Universitätsbibliothek Trier: Bibliothek entdecken. URL: <https://www.uni-trier.de/universitaet/zentrale-einrichtungen/bibliothek/home/bibliothek-entdecken-neu> (Abrufdatum 18.04.2021)

⁹ Universitätsbibliothek Dortmund: Wie sieht es eigentlich in der Bib aus? URL: <https://www.ub.tu-dortmund.de/ubblog/wie-sieht-es-in-der-bib-aus> (Abrufdatum 18.04.2021)

überfordernd, da diese das Video lediglich abspielen müssen. Über Anbieter wie YouTube können innerhalb eines Videos zu festgelegten Zeitpunkten Verlinkungen zu weiterführenden Videos angezeigt werden. Dadurch können Erklärungen, wie zum Beispiel die Nutzung eines Selbstverbuchers, auf andere Videos verschoben werden, um den Fokus des Rundgang-Videos auf der Wegführung zu belassen und das einzelne Video nicht mit zu viel Information anzureichern.

Hierbei zeigen sich die Nachteile vom Video-Rundgang. Je länger ein Video ist, desto abschreckender kann dies auf die benutzende Person wirken und dazu führen, dass das Video nur teilweise oder überhaupt nicht angesehen wird, weshalb eine maximale Videodauer von sechs Minuten empfohlen wird (Vgl. Findeisen; Horn; Seifried).¹⁰

Des Weiteren laufen Videos durchgehend, dadurch können Informationen verloren gehen bzw. erst gar nicht eingepägt werden. Die Nutzerinnen und Nutzer müssen, um sich Sachen besser merken zu können, ständig wieder zurückspringen oder bei längeren Videos nach den betroffenen Stellen umständlich suchen. Bei längeren Videos sind daher Zeitmarkierungen, sogenannte Timestamps, sinnvoll, die das Video in eine zeitliche Abfolge der vorgestellten Inhalte unterteilen.

Der zeitliche Aufwand zum Erstellen eines Rundgangs mag sowohl beim Video-Rundgang als auch beim 360° Rundgang hoch sein, jedoch ist die Aktualisierung eines Videos wesentlich schwieriger. Ist der Rundgang beispielsweise in einem ganzen Stück abgedreht, muss das komplette Video neu aufgezeichnet oder aufwendig umgeschnitten werden. Den exakten Anschluss zu finden, um Lücken oder unsaubere Übergänge zu vermeiden, wird dadurch schwieriger. Entsprechend kann es passieren, dass bei kleinen Änderungen innerhalb der Bibliothek der Aufwand, das Video zu ändern, zu groß wäre. So ist es wahrscheinlich, dass Videos häufig nicht immer auf dem neusten Stand sind.

Beim Erstellen eines Video-Rundgangs zeigen sich zudem ähnliche Probleme wie beim Erstellen eines 360° Rundgangs. Der Video-Rundgang ist beim aufnehmen des Videos und bei der anschließenden Videobearbeitung sehr aufwendig und zeitintensiv, da Videos in den meisten Fällen mehrmals aufgenommen werden müssen, bis sie den eigenen Qualitätsansprüchen entsprechen. Man sollte beim Filmen darauf achten, dass die Kamera möglichst stabil und ruhig geführt wird und keine hektischen Bewegungen produziert werden. Die Tonaufnahme muss deutlich zu verstehen sein, da das Video sonst insgesamt an Qualität abnimmt.

Dazu kommen noch zusätzliche Fragenstellungen, die es sowohl im 360° Rundgang, als auch in der Fotostrecke in dieser Form nicht gibt. Beispielsweise gibt es in Videos

¹⁰ Findeisen, Stefanie; Horn, Sebastian; Seifried, Jürgen: Lernen durch Videos. Empirische Befunde zur Gestaltung von Erklärvideos. In: MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung (2019), S. 29

oftmals Moderationen in mündlicher Form, bei welchen die Wahl der richtigen Sprecherin oder des richtigen Sprechers grundlegend wichtig ist, da es einen Unterschied macht, ob die Moderation von einem männlichen Sprecher oder einer weiblichen Sprecherin durchgeführt wird (Vgl. Simschek; Kia).¹¹

Zusätzlich wird anspruchsvollere Computer-Hardware benötigt, da das Rendern von Videos, je nach Auflösung und Komplexität, sehr ressourcenintensiv ist. Dazu benötigt man, wie beim 360° Rundgang, spezielle Software und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit dem nötigen Fachwissen.

Zusammenfassend wird deutlich, dass der Video-Rundgang im Vergleich zum 360° Rundgang ähnliche Qualitätsansprüche ausweist, jedoch in der Aktualisierung erheblich aufwendiger ist. Dafür kann der Video-Rundgang durch musikalische Untermalung und Moderation ansprechender auf die Nutzerin und den Nutzer wirken.

3. Konzeption des 360° Rundgangs

3.1. Planung des 360° Rundgangs

Zum Anfang der Planung gehören die Fragestellungen, welche Technik und Software man benutzt, wie viele und von welchen Positionen aus die Panoramabilder aufgenommen werden sollen, welche Verbindungswege zwischen den Panoramabildern einzufügen sind und mit welchen Informationen die 360° Tour weiter angereichert werden soll.

3.1.1. Standorte der Panoramabilder

Eine meiner ersten Überlegungen war, welche und wie viele Panoramabilder ich überhaupt in der 360° Tour darstellen möchte und von welcher Stelle aus ich diese aufnehmen sollte, um alle pandemie-relevanten Stationen abzudecken. Da die Universitätsbibliothek Gießen bereits über eine veraltete 360° Tour verfügt, konnte ich mich zu Beginn an den bereits vorhandenen Panoramabildern orientieren. Zur Veranschaulichung habe ich die Grundrisse der Stockwerke genommen und die vorhandenen Standpunkte der Panoramabilder markiert. Hierbei fiel mir direkt auf, dass nicht alle öffentlichen Bereiche abgedeckt worden waren. Einige Platzierungen der Kamera entsprachen nicht meinen Vorstellungen, beispielsweise wurde im zweiten Obergeschoss die Auskunftstheke nur angeschnitten und das Hauptaugenmerk auf

¹¹ Simschek, Roman; Kia, Sahar: Erklärvideos – einfach erfolgreich. Konstanz: UVK Verlag, 2017, S. 71f.

den Reader-Printer für Mikrofiche gelegt. Da der neue 360° Rundgang mit Blick auf die Pandemie-Richtlinien erstellt werden sollte, wollte ich alle noch zugänglichen Bereiche aufnehmen, damit die Nutzerin oder der Nutzer im Vorfeld schon einsehen kann, welche Räume und Geräte (z.B. Kopierer) während der Pandemie zur Verfügung stehen. Dabei habe ich mir auf den Grundrissen der Stockwerke zusätzliche, mögliche Kamerastandorte farblich markiert, um so wirklich alle Bereiche abzudecken (s. Anhang, Abbildungen 1-3).

Wiederum habe ich andere Räume, die ich normalerweise in die 360° Tour aufgenommen hätte, in der jetzigen Version des 360° Rundgangs ausgelassen. So ist zum Beispiel der im Erdgeschoss vorhandene Computerlesesaal der UB (CLUB) unter Pandemie-Bedingungen nicht frei zugänglich.

Neben der inhaltlichen Auswahl der wichtigsten Standpunkte für die Panoramabilder war es mir bei der Planung wichtig den Kameramittelpunkt immer so zu setzen, dass der Ausgangspunkt auf Wegkreuzungen liegt. Dies sollte einerseits der Nutzerin und dem Nutzer zur besseren Orientierung dienen und andererseits bei der späteren Verknüpfung der einzelnen Panoramabilder ein realistischeres Gefühl des „Umhergehens“ in der Bibliothek vermitteln. Dies hatte zwar eine viel höhere Gesamtanzahl an geplanten Panoramabildern zur Folge, jedoch sollte dadurch das Risiko verringert werden, dass Nutzerinnen und Nutzer beim Bedienen des 360° Rundgangs plötzlich nicht mehr nachverfolgen können, wie sie an die nächste Stelle gekommen waren. Dennoch musste ich darauf achten, den 360° Rundgang nicht zu feingliedrig zu gestalten, da es sonst zu mühsam für die Nutzerin und den Nutzer sein könnte, sich durch die einzelnen Panoramabilder zu klicken und die Gefahr wächst, sich „virtuell zu verlaufen“. Um dies zu verhindern, wurde bereits zu diesem Zeitpunkt geplant, eine Übersichtskarte in die 360° Tour zu integrieren, mit deren Hilfe sich die benutzende Person zu jedem Zeitpunkt orientieren kann.

Um rechtliche Probleme hinsichtlich des Persönlichkeitsschutzes zu vermeiden, war es wichtig zu überlegen, zu welcher Tages- und Uhrzeit die Panoramabilder aufgenommen werden sollten, um möglichst keine Personen mit abzubilden.¹²

Entsprechend hatte ich mich dazu entschieden, die Panoramabilder morgens vor der Öffnung der Bibliothek aufzunehmen, da sich dann keine Nutzerinnen und Nutzer in der Bibliothek befinden. Da die Bibliothek zurzeit wieder täglich geöffnet ist, konnte diese Unternehmung nicht auf einen Schließtag gelegt werden. Da die 360° Tour im Winter erstellt wurde, musste ich in Kauf nehmen, dass sich im Laufe der 360° Tour die Lichtverhältnisse außerhalb der Fenster von dunkel zu hell ändern würden. Aus diesem Grund war in der Planung dieser 360° Tour zunächst kein Panoramabild vom Vorplatz

¹² Vgl. § 22 KunstUrhG

der Bibliothek vorgesehen.

3.1.2. Festlegung der Informationshotspots

Der Begriff „Informationshotspot“ beschreibt in einer 360° Tour zusätzliche Informationen oder Elemente, die auf dem Panoramabild eingebettet werden, da sie so auf dem Bild nicht vorhanden sind.

So habe ich mir im Vorfeld schon überlegt, welche Informationen im Hinblick auf die Pandemie wichtig sind und auf welcher Art sie in die 360° Tour eingebaut werden könnten. Die Pandemie-Richtlinien unterliegen einer ständigen Anpassung, weshalb sich die daraus resultierenden Regelungen täglich ändern können. Diese Informationen werden auf den Bibliothekswebseiten zeitnah aktualisiert bzw. in der vorhandenen Corona-FAQ¹³ ergänzt. Es ist daher sinnvoll, diese Webseiten als URL-Hotspots in der 360° Tour zu verlinken, statt sie beispielsweise als feste Grafiken einzufügen. Dies hat den Vorteil, dass sich Änderungen auf den Webseiten automatisch in der 360° Tour aktualisieren, da festeingebundene Informationen im 360° Rundgang ansonsten immer wieder manuell aktualisiert und neu hochgeladen werden müssten. Als Beispiel ist die stetig ändernde, pandemiebedingte Ausgangssperre und die damit fortwährend wechselnden Öffnungszeiten der Bibliothek zu nennen. Dabei ist im Vorfeld darauf zu achten, dass persistente URLs¹⁴ verwendet werden, da sie sonst bei jeder Änderung auch in der 360° Tour angepasst werden müssten.

Des Weiteren muss darauf geachtet werden, wo die Informationen platziert werden sollen. Sinnvoll ist, möglichst viele Informationen direkt auf dem ersten Panoramabild einzubinden, damit die benutzende Person nicht an unbestimmter Stelle in der 360° Tour nach relevanten Informationen suchen muss. Dies birgt jedoch die Gefahr, die ersten Panoramabilder mit Informationshotspots zu überladen und die Nutzerin und den Nutzer damit zu überfordern.

Manche Informationen sind natürlich an den jeweiligen Stellen bzw. Panoramabildern sinnvoll, zum Beispiel sollten Erklärvideos zum Selbstverbucher und zum Rückgabeautomat direkt bei den Geräten verlinkt werden. Allgemeine Informationen wie beispielsweise die Öffnungszeiten und Pandemie-Vorschriften des Sonderlesesaals ergeben an dem jeweiligen Standort mehr Sinn, statt direkt zu

¹³ Universitätsbibliothek Gießen: Coronavirus. Informationen zur Bibliotheksnutzung. URL: <https://www.uni-giessen.de/ub/aktuelles/corona#FAQ> (Abrufdatum 18.04.2021)

¹⁴ Oregon State University Press: Persistent Links/Permalinks. URL: https://guides.library.oregonstate.edu/persistent_links (Abrufdatum 18.04.2021)

Beginn, da diese Informationen sehr speziell sind und nicht jede nutzende Person betreffen.

3.2. Erstellen und Bearbeiten des 360° Rundgangs

Vor dem Erstellen der Panoramabilder musste ich mir in der Universitätsbibliothek bei dem zuständigen Kollegen die entsprechende Ausrüstung besorgen. Dazu gehörte die 360° Kamera, mit welcher die geplanten Panoramabilder aufgenommen werden sollten, sowie den Lizenz-Key, um die Software vollständig nutzen zu können.

Wie im Abschnitt „3.1.1. Standorte der Panoramabilder“ beschrieben, habe ich die Panoramabilder vor Öffnung der Bibliothek aufgenommen. Dabei bestätigte sich die im Vorfeld bereits befürchteten Änderungen der Lichtverhältnisse.

Im Anschluss daran habe ich die Panoramabilder in die Software eingefügt, die 360° Tour erstellt und bearbeitet.

3.2.1. Eingesetzte Technik

Als Aufnahmegerät wurde die RICOH THETA SC 360° Kamera benutzt, welche mir durch die Universitätsbibliothek zur Verfügung gestellt wurde. Diese hat zwei spezielle Fischaugenobjektive, welche es ermöglichen, ein komplettes 360° Panoramabild aufzunehmen, ohne dass man die Kamera dabei um sich selbst drehen muss. Um durchgehend die gleiche Ausgangsposition und Höhe zu gewährleisten, wurde die Kamera auf einem Stativ montiert. Dabei wurde darauf geachtet, ein möglichst dünnes Stativ zu verwenden, da die Kamera die Beine des Stativs miterfasst. Allerdings konnte nicht vollständig verhindert werden, dass ein Teil des Stativs mit abgelichtet wurde. Dadurch ist auf jedem Panoramabild unterhalb der Kamera ein schwarzes, ovales Gebilde zu erkennen, welches bei der nachfolgenden Bearbeitung am Computer retuschiert werden kann.

Die Kamera bietet verschiedene Möglichkeiten an, diese zu bedienen. Zum einen kann die Kamera ohne weitere Hilfsmittel verwendet werden, da sie u.a. über einen Zeitauslöser verfügt. Zum anderen kann sie jedoch mit Hilfe der zugehörigen App „RICOH THETA“ mit dem eigenen Smartphone über ein kamerainternes WLAN-Netzwerk verbunden werden. So konnte ich schon vorab das Panoramabild erkennen und mögliche Standortkorrekturen vornehmen. Auch konnte ich so auf komfortable Weise einen Fernauslöser betätigen, um nicht selbst im Bild zu stehen. Allerdings hatte der Fernauslöser nur eine sehr geringe Reichweite, so dass ich mich in der Nähe

verstecken musste, um nicht selbst auf dem Panoramabild erkennbar zu sein.

Ein weiterer Vorteil war, dass die Panoramabilder zusätzlich direkt auf dem Smartphone abgespeichert wurden, was bei der späteren Datenübertragung hilfreich war.

Anschließend konnte ich das aufgenommene Panoramabild in der App betrachten und bei misslungenen Aufnahmen direkt wiederholen. Dadurch ergab sich eine Zeitersparnis, da misslungene Panoramabilder nicht erst am Computer entdeckt wurden und so eine Neuaufnahme zu einem späteren Zeitpunkt vermieden werden konnte. Trotz der gewählten Uhrzeit ließ sich jedoch nicht vermeiden, dass Angestellte in der Bibliothek tätig waren. Dadurch entstanden für mich an vielen Stellen längere Wartezeiten. Trotz meiner Vorsicht waren vereinzelt Angestellte auf den Bildern zu sehen, weshalb ich viele Panoramabilder mehrmals aufnehmen musste. Bei der späteren Betrachtung der Panoramabilder und während dem Erstellen des 360° Rundgangs waren trotzdem vereinzelt Personen oder Körperteile zu sehen, welche ich dann nachträglich mit Hilfe der Software Adobe Photoshop®¹⁵ retuschiert habe. Des Weiteren ließen sich nicht alle vorab geplanten Überlegungen umsetzen, da sich die von mir genutzten Grundrisse als veraltet herausstellten. Als Beispiel wäre hierbei anzuführen, dass die Bestände im Freihandmagazin im zweiten Obergeschoss sehr verwinkelt aufgestellt sind. Dadurch konnten geplante Wegkreuzungen nicht umgesetzt werden und mussten deshalb vor Ort angepasst werden. Beim CIP-Cluster im ersten Obergeschoss stellte sich vor Ort heraus, dass es sich um zwei einzelne Räume handelte und nicht um einen einzelnen großen Raum.

Um die im nachfolgenden Abschnitt beschriebene Software nutzen zu können, wird ein Computer mit einem gängigen Betriebssystem (zum Beispiel Windows oder macOS) benötigt.¹⁶

Bevor nun die Panoramabilder in der von mir gewählten Software bearbeitet werden können, muss ich diese erst auf einen Computer übertragen. Dazu bietet die RICOH THETA SC 360° Kamera mehrere Möglichkeiten. Man kann entweder die Panoramabilder mit der Kamera über das mitgelieferte USB-Kabel direkt an den Computer übermitteln oder diese mit dem zur Hilfe genommenen Smartphone kabellos über die „RICOH THETA“-App übertragen. Die App muss dann aber zusätzlich auf dem PC installiert werden. Die Smartphone-Variante hat den Vorteil, dass per Cloudspeichersystem Panoramabilder problemlos auf jedes Gerät übertragen werden

¹⁵ Adobe Systems Software Ireland Limited: Adobe Photoshop. URL: <https://www.adobe.com/de/products/photoshop.html> (Abrufdatum 18.04.2021)

¹⁶ Garden Gnome GmbH: Pano2VR. URL: <https://ggnome.com/pano2vr/> (Abrufdatum 18.04.2021)

können. Dies ermöglicht es, ohne Kamera und Kabel die Panoramabilder zu übertragen und anschließend zu bearbeiten.

3.2.2. Eingesetzte Software

Zum Bearbeiten und Erstellen des 360° Rundgangs wurde die Software Pano2VR von Garden Gnome Software eingesetzt (s. Anhang, Abbildung 6). Von dieser Software gibt es die Versionen Light und Pro.¹⁷ Die Light-Version wird zum Bearbeiten einzelner Panoramen benutzt. Um eine vollständige, zusammenhängende 360° Tour zu erstellen ist zwingend die Benutzung der Pro-Version erforderlich. Das Programm kann man während der Installation auch auf Deutsch stellen, was zu Beginn eine einfachere Handhabung ermöglichte. Viele Tutorial-Videos im Internet beziehen sich jedoch häufig auf die englischen Termini, weswegen in diesem Fall die englische Spracheinstellung von Vorteil sein kann.

Um eine 360° Tour zu erstellen, muss man zunächst die erstellten Panoramabilder in das Programm einfügen. Dies kann man in der Menüleiste im Reiter „Tour“ unter „Panorama hinzufügen“ machen (s. Anhang, Abbildung 7) oder die Panoramabilder bequem mit „Drag and Drop“ in die Leinwand ziehen. Dazu muss man nicht jedes Panoramabild einzeln einfügen, sondern kann mehrere markieren und gleichzeitig einfügen. Die eingefügten Panoramabilder werden dann in einer unteren Leiste als Miniaturen angezeigt.

Beim Anwählen der einzelnen Miniaturansichten wird in der Mitte des Programms das komplette Panorama angezeigt, welches man dann in jede Richtung drehen kann und in allen Winkeln anschauen kann.

Als erstes habe ich allen Panoramabildern einen Titel gegeben, um leichter die Übersicht zu behalten. Das erste Panoramabild in der Leiste wird automatisch mit einer schwarzen Eins auf gelbem Hintergrund versehen (s. Anhang, Abbildung 8). Dies zeigt den Startpunkt der 360° Tour an. Möchte man die 360° Tour mit einem anderen Panoramabild beginnen lassen, kann dies in der Leiste per Rechtsklick unter „Als Startpanorama setzen“ eingestellt werden. Des Weiteren sind anfangs alle Panoramabilder in der Vorschau-Leiste mit einem gelben Warnhinweis versehen, welcher anzeigt, dass die Panoramabilder noch nicht mit anderen Panoramabildern der 360° Tour per Verbindungshotspots verknüpft sind.

Verbindungshotspots sind, anders als Informationshotspots, dazu da um sich zwischen den einzelnen Panoramabildern hin und her bewegen zu können. Dies wird im

¹⁷ Garden Gnome GmbH: Pano2VR. URL: <https://ggnome.com/pano2vr/> (Abrufdatum 18.04.2021)

Panoramabild als blaues Fadenkreuz dargestellt. Dazu können zwei Panoramabilder unterschiedlich miteinander verknüpft werden. Das kann einseitig geschehen, wodurch man zwar vom ersten Bild zum zweiten Bild wechseln, jedoch nicht zurückwechseln kann. Man kann die Panoramabilder jedoch auch automatisch beidseitig verknüpfen, wodurch beliebig zwischen den beiden Panoramabildern gewechselt werden kann. In diesem Fall werden die Verbindungspunkte jedoch zufällig auf den Panoramabildern gesetzt, weshalb man diese zunächst suchen muss. Bei dieser Methode werden die automatisch generierten Verbindungspunkte vom Programm gesperrt, damit sie nicht versehentlich bewegt werden können. Die Verbindungsstelle muss zunächst entsperrt werden, damit man sie zum gewünschten Punkt ziehen kann. In der fertigen 360° Tour wird dies in den Grundeinstellungen als roter Punkt angezeigt, welcher die betrachtende Person per Klick zu dem anderen Panoramabild weiterleitet. Da ein roter Punkt den Nutzerinnen und Nutzern nicht unbedingt verdeutlicht, dass man damit zwischen den Panoramabildern wechseln kann, ermöglicht die Software, eigene Grafiken als Verbindungspunkte zu verwenden. Ich habe mich dazu entschieden, die Verbindungen mit Pfeilen darzustellen. Der Pfeil als Symbol dient hierbei als „Navigationspfeil“, der der nutzenden Person die direkte Laufrichtung aufzeigen soll (Vgl. Storrer; Wyss).¹⁸

Da die 360° Tour unter dem Schwerpunkt der Pandemie-Bedingungen erstellt wurde, wollte ich den Nutzerinnen und Nutzern schon beim Bedienen des 360° Rundgangs zeigen, welche die aktuellen, für sie frei nutzbaren Laufwege sind und welche Wege nur als Einbahnstraßen dienen. Anfangs wollte ich dies mit zwei verschiedenen Farben, rot und grün, andeuten, um zu zeigen, dass beispielsweise rote Wege nicht passierbar sind. Jedoch wäre dies für Personen mit Rot-Grün-Sehschwäche schwerer zu erkennen gewesen. Darum habe ich mich für die barrierefreie Lösung mit einem Pfeil und einen in einem durchgestrichenen Kreis befindlichen Pfeil entschieden (s. Anhang, Abbildung 4). Dies sollte an Verkehrsschilder erinnern, damit die Nutzerinnen und Nutzer sofort wissen, ob der Weg passierbar ist oder nicht. Zusätzlich habe ich dennoch den Pfeil grün und das Verbotsschild rot gestaltet, um den Effekt zu verstärken. Menschen mit Rot-Grün-Sehschwäche können den Hinweis nun durch die Form eindeutig erkennen. Obwohl es in der Bibliothek vor Ort verboten ist, gegen die Pfeilrichtung zu laufen, ist dies dennoch in der 360° Tour frei möglich.

Nachdem alle benötigten Panoramabilder verknüpft wurden, war die 360° Tour in ihrer Grundform fertig. Anschließend ging es darum, die im Abschnitt „3.1.2. Festlegung der Informationshotspots“ angesprochenen Informationshotspots zu implementieren.

¹⁸ Vgl. Storrer, Angelika; Wyss, Eva Lia: Pfeilzeichen. Formen und Funktionen in alten und neuen Medien. (2009), S. 25

Diese wurden dann als weiterleitende URL-Links eingefügt, um die sich häufig ändernden Informationen durch die Aktualisierung der Webseiteninhalte auch im 360° Rundgang automatisch zu aktualisieren. Um ein Panoramabild mit einem Link zu verknüpfen, wird die URL der Internetseite aus dem Browser direkt in das Panoramabild gezogen. Die Software erkennt automatisch, dass es sich um einen Link handelt und zeigt direkt die richtigen Einstellungen an. Hier kann man wieder das Erscheinungsbild des Hotspots in der 360° Tour anpassen. Ich habe mich für ein blaues „i“ entschieden (s. Anhang, Abbildung 5), welches der Nutzerin und dem Nutzer signalisieren soll, dass es sich hierbei um anklickbare Informationen handelt. Die blauweiße Farbgebung wurde dem Universitätswappen der Justus-Liebig-Universität Gießen nachempfunden.

Um die Informationsballung zu entzerren habe ich mich darauf beschränkt, auf dem ersten Panoramabild nur die aktuellen Pandemie-Bestimmungen zu verlinken. Andere Informationen sind an den jeweiligen Stellen sinnvoll platziert worden, beispielsweise die aktuellen Sitzplatzbestimmungen zu den Leseplätzen und deren Buchungssystem bei der Leseplatzausgabe. Als weitere Informationshotspots wurden die von der Universitätsbibliothek selbstproduzierten YouTube-Videos zur Benutzung der Selbstverbucher und des Rückgabeautomaten eingefügt. Als Grafik habe ich dafür das offizielle YouTube-Logo¹⁹ verwendet, damit die benutzende Person direkt weiß, dass sich hinter der Grafik ein Video verbirgt.

Eine weitere Form der Hotspots ist der Patch, welcher während der Bearbeitung durch ein Pflastersymbol dargestellt wird. Diese ermöglichen es, Elemente, die nicht sichtbar sein sollen (wie beispielsweise das Stativ der Kamera) zu retuschieren oder andere Effekte einzufügen. Im Panoramabild wird dazu die zu bearbeitende Stelle mit einem Patch markiert. Pano2VR bietet hierbei zwei Möglichkeiten an. Als erste Möglichkeit kann der Ausschnitt in die Software Adobe Photoshop® extrahiert und die bearbeitete Version wieder direkt in Pano2VR überführt werden. Eine weitere Möglichkeit wäre, durch eine Auswahl aus sieben verschiedenen Bearbeitungstypen direkt innerhalb von Pano2VR Effekte zu erstellen.

Weitere Features des Programms sind die sogenannten Skins, mit welchen eine 360° Tour mit zahlreichen Zusatzfunktionen versehen werden können. Mit Hilfe dieser Skins lassen sich beispielsweise Plus- und Minus-Buttons einfügen, welche es während der Benutzung der 360° Tour ermöglichen, ohne Mausrad in das Panoramabild hinein- und herauszuzoomen. Die Option, ob man in den Vollbildmodus wechseln möchte, kann ebenfalls als Funktion in einen Skin implementiert werden.

¹⁹ Google Ireland Limited: Markenressourcen. Das YouTube-Logo. URL: <https://www.youtube.com/intl/de/about/brand-resources/#logos-icons-colors> (Abrufdatum 18.04.2021)

Pano2VR bietet einem dazu eine Palette von verschiedenen, vorgefertigten Standard-Skins, welche diverse Funktionen mit sich bringen. Dabei ist zu beachten, dass durch das Einfügen eines Skins automatisch bereits vorhandene Elemente umgewandelt werden, wie beispielsweise das Anzeigen des nächsten Panoramas als Miniaturansicht bei einem Verbindungshotspot oder das komplette Abändern der Darstellung von Schriftfarbe, -position und -hintergrundfarbe aller Hotspots. Das Anzeigen einer Übersichtskarte war unter den voreingestellten Komponenten leider nicht vorhanden. Darum entschied ich mich, einen komplett eigenen Skin zu entwickeln. Dafür habe ich die Grundrisse mit den schon darauf markierten Fotostellen als Grundlage genommen. Diese Stellen habe ich korrigiert und jedes Panoramabild damit verknüpft. Die fertige Karte kann nun über einen Button in der 360° Tour geöffnet und geschlossen werden. Dabei zeigt sie immer direkt den jeweiligen Standort an, auf welchem Panoramabild man sich befindet. Zusätzlich wandert der Marker beim Wechseln der Panoramabilder über die Pfeile mit. Die nutzende Person kann zusätzlich direkt über die Karte zu jedem beliebigen Punkt in der Bibliothek springen. Es ist somit nicht zwingend erforderlich, den kompletten Weg umständlich über jedes dazwischenliegende Panoramabild zu wandern, um zu dem gewünschten Panoramabild zu gelangen. Des Weiteren hat die nutzende Person zu jedem Zeitpunkt eine Übersicht darüber, welche Stationen es überhaupt gibt und wo sie sich befindet. Als Zusatz zeigt die Karte sogar einen kleinen Sichtkegel synchron zu der jeweiligen, aktuellen Blickrichtung im Panoramabild selbst. Dies unterstützt die Orientierung innerhalb der 360° Tour.

Ein weiteres Feature, das ich genutzt habe, ist das Begradigen der Panoramabilder, wenn das Panoramabild doch etwas schief aufgenommen wurde und die Schiefelage auf dem Smartphone nicht erkannt wurde.

3.3. Online stellen des 360° Rundgangs

Der virtuelle 360° Rundgang muss nach der Fertigstellung in Pano2VR exportiert und auf einem Webserver bereitgestellt werden, damit er genutzt werden kann.

Der Export wird automatisch angestoßen, sobald die Vorschau in Pano2VR betrachtet wird. Die entsprechenden Verzeichnisse und Dateien könnten nun im Grunde einfach auf einen Webserver hochgeladen werden.

Die 360° Tour kann nun unter folgender URL gefunden werden:

https://ilias.uni-giessen.de/ilias/goto.php?target=html_235920&client_id=JLUG

3.3.1. Upload in ILIAS

An der Justus-Liebig-Universität Gießen kann für solche Inhalte ILIAS verwendet werden.

ILIAS ist die Abkürzung für „Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperations-System“ und ist eine virtuelle Lernplattform vor allem für Online-Kurse und Lernmodule. Mitglieder der Hochschule können damit ohne großen Aufwand Lerninhalte bereitstellen.

Da Pano2VR sehr viele Dateien unterschiedlichsten Typs in mehreren Verzeichnissen erzeugt (Mediendateien, HTML, CSS und Javascript), ist es empfehlenswert, diese in ZIP-Dateien zu bündeln. ZIP-Dateien lassen sich in ILIAS zudem besonders leicht hochladen und entpacken. Allerdings liegt die maximal erlaubte Upload-Größe bei 200 MB, so dass die 360° Tour je nach Komplexität und Umfang in mehreren Teilen hochgeladen werden muss.

Da einige weitere Details für die erfolgreiche Bereitstellung und Abrufbarkeit zu beachten sind, übernehmen die Mitarbeiter aus dem E-Learning-Team den Tour-Upload.

3.3.2. Integration in unser Lernmodul

Die 360° Tour soll auf mehreren Wegen den Nutzerinnen und Nutzern angeboten werden. Zum einen soll sie später in den bereits bestehenden Online-Kurs „Einführung in das Bibliothekssystem“²⁰ integriert werden und zum anderen auch „Standalone“ genutzt werden können. Eine Verlinkung auf der Bibliothekswebsite, die Nutzung in sozialen Medien und sogar das Ansehen der 360° Tour in einer VR-Brille wird dadurch möglich.

4. Fazit

Ziel dieses Projekts war es mit Hilfe des neuen 360° Rundgangs den Nutzerinnen und Nutzern der Justus-Liebig-Universität die Orientierung in der Universitätsbibliothek schon vor dem Besuch zu erleichtern. Die aktualisierte 360° Tour zeigt die aktuellen, öffentlich zugänglichen Räume der Universitätsbibliothek und deren Wegführung.

²⁰ Waldschmidt-Dietz, Frank; Schwarz, Christoph: Einführung in das Bibliothekssystem. URL: https://ilias.uni-giessen.de/ilias/goto.php?target=lm_187414&client_id=JLUG (Abrufdatum 18.04.2021)

Besonders unter den Bedingungen der Pandemie kann dadurch die Aufenthaltszeit reduziert bzw. optimiert werden. Dazu sind auch die aktuellen Regelungen auf den ersten Panoramabildern in der 360° Tour verlinkt, so dass sich die nutzende Person bereits innerhalb der 360° Tour vor dem Besuch in der Bibliothek über alles Wichtige informieren kann.

Zusammenfassend lässt sich zum Erstellungsprozess des 360° Rundgangs sagen, dass das Projekt wesentlich zeitintensiver und arbeitsaufwendiger war, als zu Beginn eingeschätzt. Ein Projekt wie dieses lebt von der Anpassung an neue Gegebenheiten und kann immer nur den momentanen Stand widerspiegeln. Aufgrund der Komplexität des verwendeten Programms sind für die zukünftige Gestaltung der 360° Tour weitere Anpassungen vorgesehen. Als Beispiel ist hier die Integration von anderen Skinkomponenten neben der bisherigen Übersichtskarte zu nennen. Dies erweist sich momentan noch als schwierig, da die komplette 360° Tour nicht mehr richtig lädt, sobald andere Elemente implementiert werden. Kleine optische Verschönerungen, wie das Beseitigen des Standfußes der 360° Kamera, sind nur auf den ersten Panoramabildern geschehen, da eine komplexe Retusche sehr zeitintensiv ist. Andere Features der Software stellten sich für mich als umständlich heraus, wie beispielsweise das beidseitige Verbinden der Panoramabilder. Die vermeintliche Zeitersparnis dieser Funktion wurde durch die anschließende Suche der nur schwach erkennbaren, blauen Fadenkreuze wieder aufgehoben. Auch konnte ich diese bei der Korrektur der Position nicht sperren, da die Markierung sonst zum Ursprungsort zurückgesprungen ist. Dies führte dazu, dass beim Versuch, das Panoramabild zu drehen, öfters die Markierungen verschoben wurden.

Perspektivisch soll das Projekt auch die Erstellung und Aktualisierung einer neuen 360° Tour nach der Pandemie vereinfachen. Aus meiner Sicht sollte nach dem Wegfall der Sonderregeln, Wegführungen, Desinfektionsstationen etc. eine vollständig neue 360° Tour erstellt werden, da die Änderungen vermutlich zu groß sein werden, um nur die Panoramabilder zu aktualisieren. Das bisherige Grundgerüst und das selbst erstellte Skin mit der Karte kann dann zur Arbeits- und Zeitersparnis als Basis benutzt werden. Auch auf andere Erkenntnisse, wie zum Beispiel die Lichtverhältnisse kann dann stärker geachtet werden. Deshalb sollten die nächsten Panoramabilder im Sommer erstellt werden, da dann vor Öffnung der Bibliothek die Lichtverhältnisse optimaler und konstanter sind.

Eine statistische Auswertung der Nutzung des 360° Rundgangs ist aus datenschutzrechtlichen und technischen Gründen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht umsetzbar. Inwieweit die 360° Tour den Nutzerinnen und Nutzern hilft und deren Suche nach Literatur und Standorten unterstützt, könnte jedoch ersatzweise z.B. mit Hilfe eines Fragebogens innerhalb des Lernmoduls erhoben und evaluiert werden.

5. Literaturverzeichnis

Adobe Systems Software Ireland Limited: Adobe Photoshop. URL:
<https://www.adobe.com/de/products/photoshop.html> (Abrufdatum 18.04.2021)

Buchner, Josef; Aretz, Diane: Lernen mit immersiver Virtual Reality. Didaktisches Design und Lessons Learned. In: MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung (2020)

Findeisen, Stefanie; Horn, Sebastian; Seifried, Jürgen: Lernen durch Videos. Empirische Befunde zur Gestaltung von Erklärvideos. In: MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung (2019)

Garden Gnome GmbH: Pano2VR. URL: <https://ggnome.com/pano2vr/> (Abrufdatum 18.04.2021)

Google Ireland Limited: Markenressourcen. Das YouTube-Logo. URL:
<https://www.youtube.com/intl/de/about/brand-resources/#logos-icons-colors>
(Abrufdatum 18.04.2021)

Guadagno, R.E.; Blascovich, J.; Bailenson, J.N.; McCall, C.: Virtual humans and persuasion. The effects of agency and behavioral realism. Media Psychology, 10,1 (2007)

Joubel AS: H5P Virtual Tour (360). URL: <https://h5p.org/virtual-tour-360> (Abrufdatum 18.04.2021)

Oregon State University Press: Persistent Links/Permalinks. URL:
https://guides.library.oregonstate.edu/persistent_links (Abrufdatum 18.04.2021)

PR Newswire: GoPro To Acquire Kolor, A Leader In Virtual Reality and Spherical Media Solutions. URL: <https://www.prnewswire.com/news-releases/gopro-to-acquire-kolor-a-leader-in-virtual-reality-and-spherical-media-solutions-300073751.html> (Abrufdatum 18.04.2021)

Schwarz, Christoph, Waldschmidt-Dietz, Frank: Fotostrecke Zweigbibliothek. Einführung in das Bibliothekssystem. 2020. URL: https://ilias.uni-giessen.de/ilias/goto.php?target=pg_170357_187414&client_id=JLUG (Abrufdatum 18.04.2021)

Simschek, Roman; Kia, Sahar: Erklärvideos – einfach erfolgreich. Konstanz: UVK Verlag, 2017

Storrer, Angelika; Wyss, Eva Lia: Pfeilzeichen. Formen und Funktionen in alten und neuen Medien. (2009)

Universität Hamburg: Virtueller Rundgang durch die Bibliothek. URL: <https://www.math.uni-hamburg.de/service/bibliothek/allgemein/orientierung/virtual-tour.html> (Abrufdatum 18.04.2021)

Universitätsbibliothek Dortmund: Wie sieht es eigentlich in der Bib aus? URL: <https://www.ub.tu-dortmund.de/ubblog/wie-sieht-es-in-der-bib-aus> (Abrufdatum 18.04.2021)

Universitätsbibliothek Gießen: 360° Tour 2021 (Entwurf). URL: https://ilias.uni-giessen.de/ilias/goto.php?target=html_235920&client_id=JLUG (Abrufdatum 18.04.2021)

Universitätsbibliothek Gießen: Coronavirus. Informationen zur Bibliotheksnutzung. URL: <https://www.uni-giessen.de/ub/aktuelles/corona#FAQ> (Abrufdatum 18.04.2021)

Universitätsbibliothek Trier: Bibliothek entdecken. URL: <https://www.uni-trier.de/universitaet/zentrale-einrichtungen/bibliothek/home/bibliothek-entdecken-neu> (Abrufdatum 18.04.2021)

Waldschmidt-Dietz, Frank: Vornweg statt hinterher. Wie Bibliotheken den Lernwandel mitgestalten können. In: BIBLIOTHEK–Forschung und Praxis 42,1 (2018)

Waldschmidt-Dietz, Frank; Schwarz, Christoph: Einführung in das Bibliothekssystem. URL: https://ilias.uni-giessen.de/ilias/goto.php?target=lm_187414&client_id=JLUG (Abrufdatum 18.04.2021)

6. Anhang

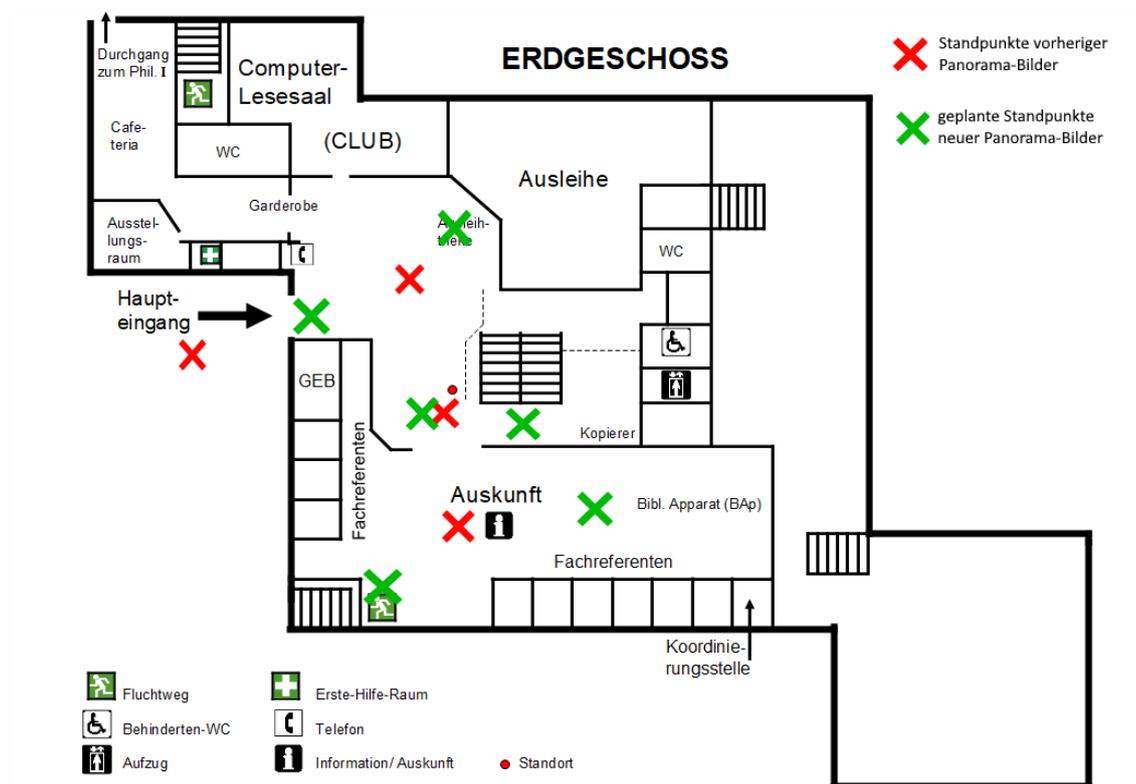


Abbildung 1: Grundriss Erdgeschoss UB Gießen

Quelle: Universitätsbibliothek Gießen, bearbeitet durch Patrick Hentschel

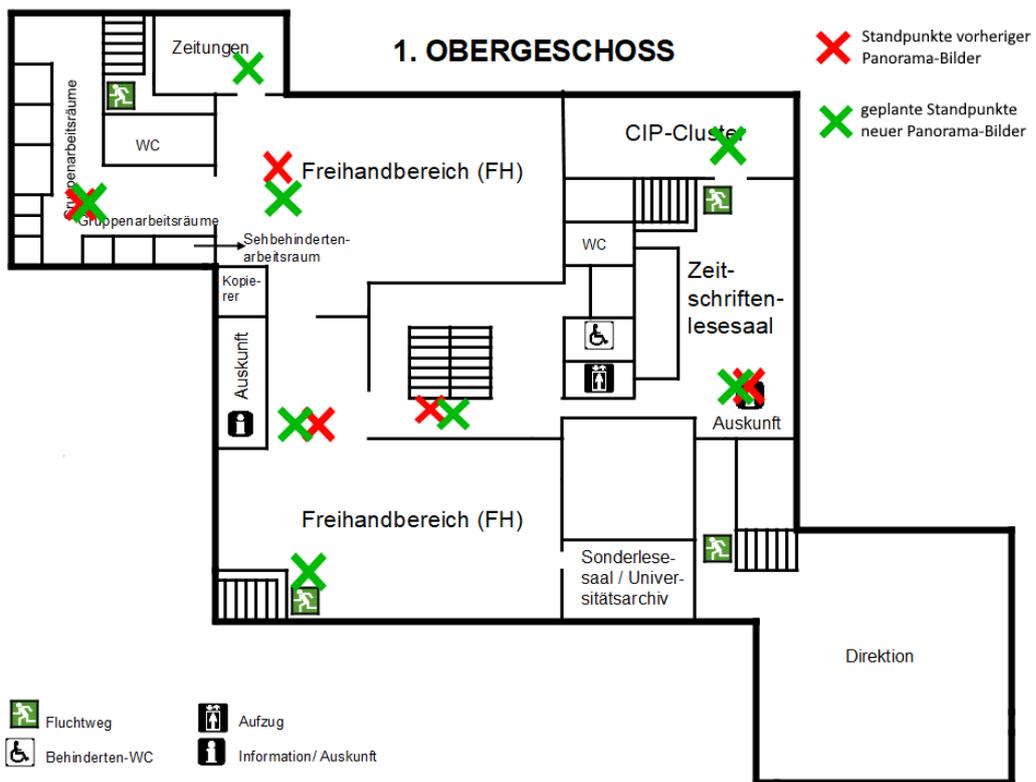


Abbildung 2: Grundriss 1. Obergeschoss UB Gießen

Quelle: Universitätsbibliothek Gießen, bearbeitet durch Patrick Hentschel

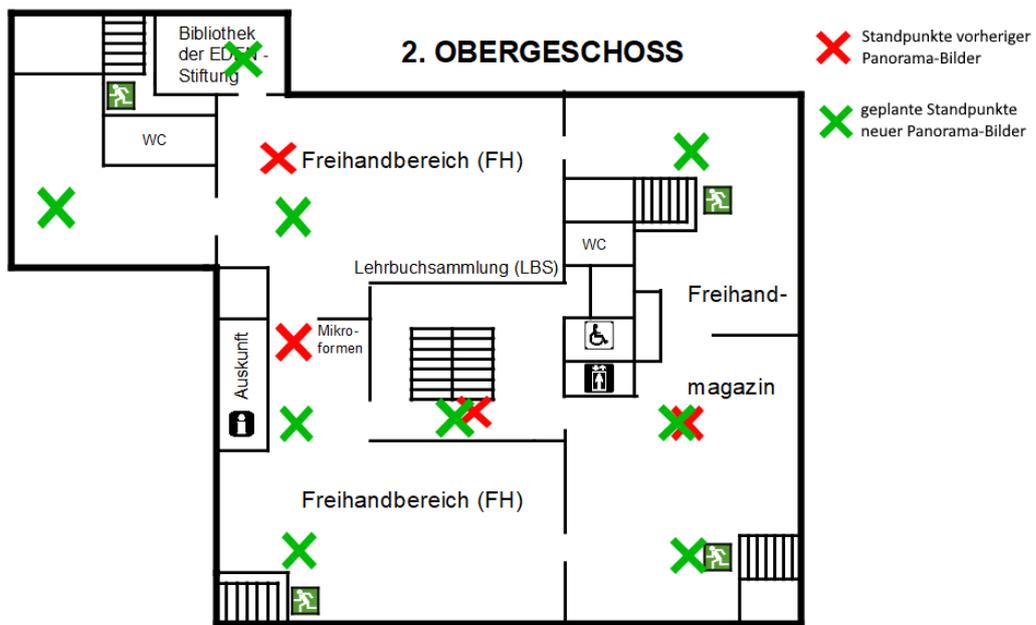


Abbildung 3: Grundriss 2. Obergeschoss UB Gießen

Quelle: Universitätsbibliothek Gießen, bearbeitet durch Patrick Hentschel

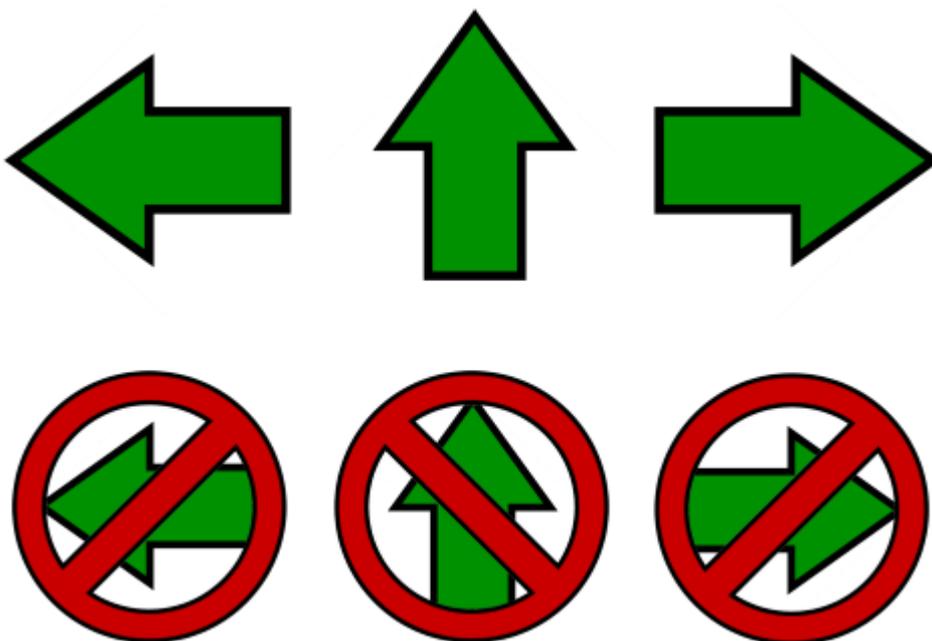


Abbildung 4: Piktogramme - Pfeile in der 360° Tour

Quelle: Patrick Hentschel



Abbildung 5: Piktogramme - Informationshotspot in der 360° Tour

Quelle: Patrick Hentschel

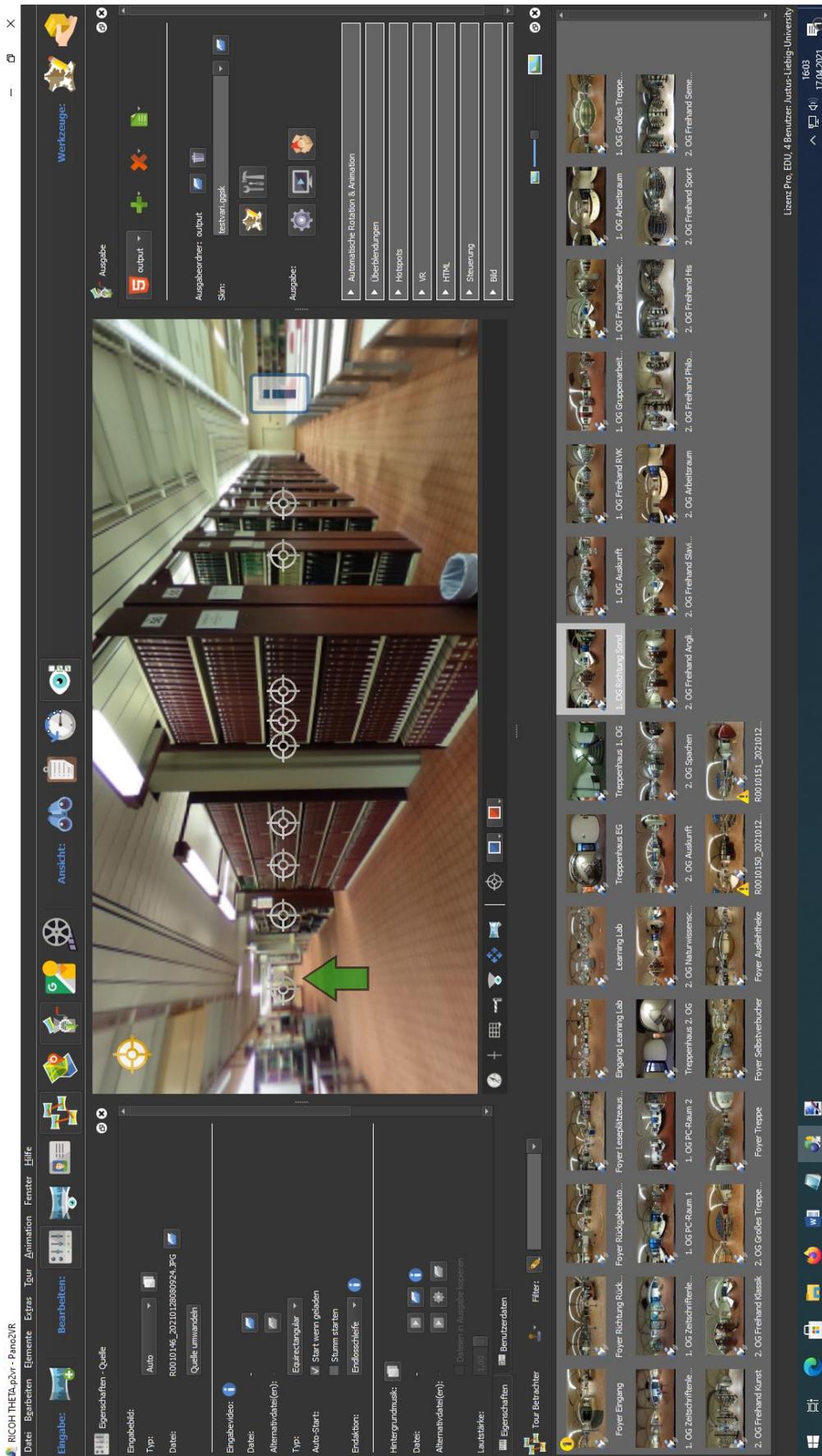


Abbildung 6: Screenshot Pano2VR gesamt

Quelle: Screenshot in Pano2VR, eigene Darstellung

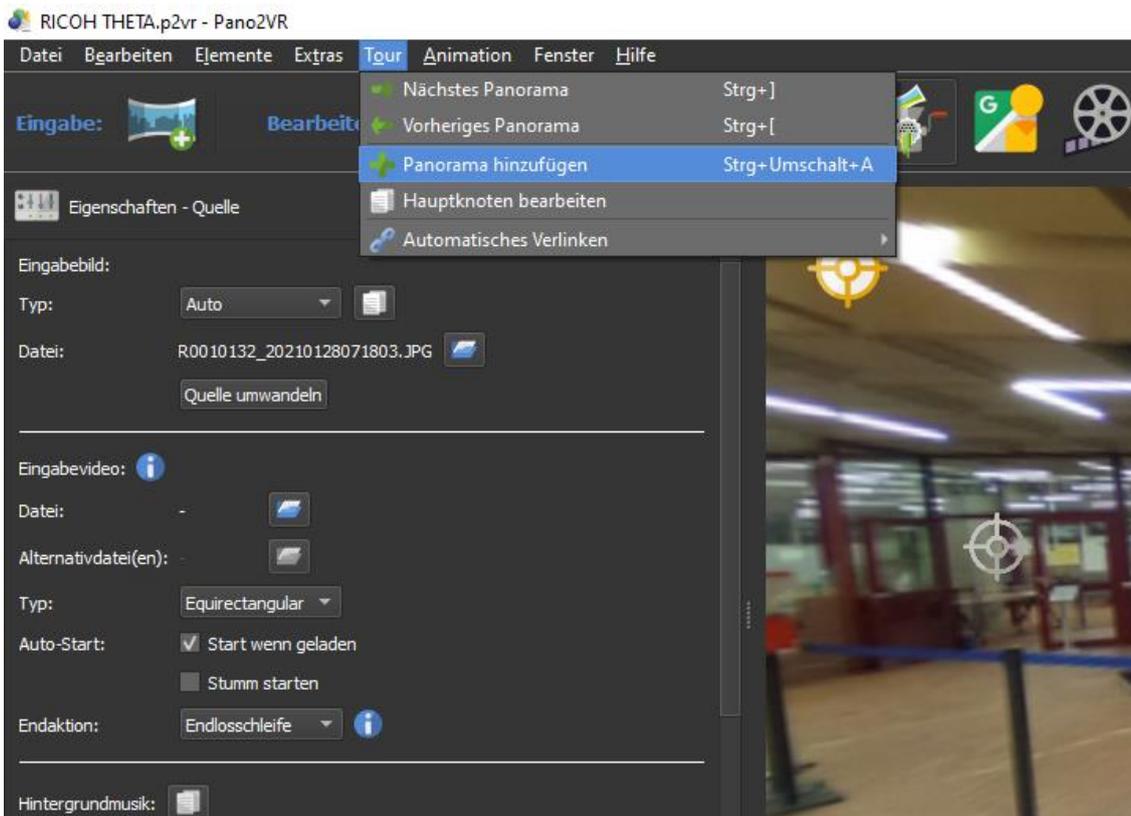


Abbildung 7: Screenshot Pano2VR Panorama einfügen
 Quelle: Screenshot in Pano2VR, eigene Darstellung

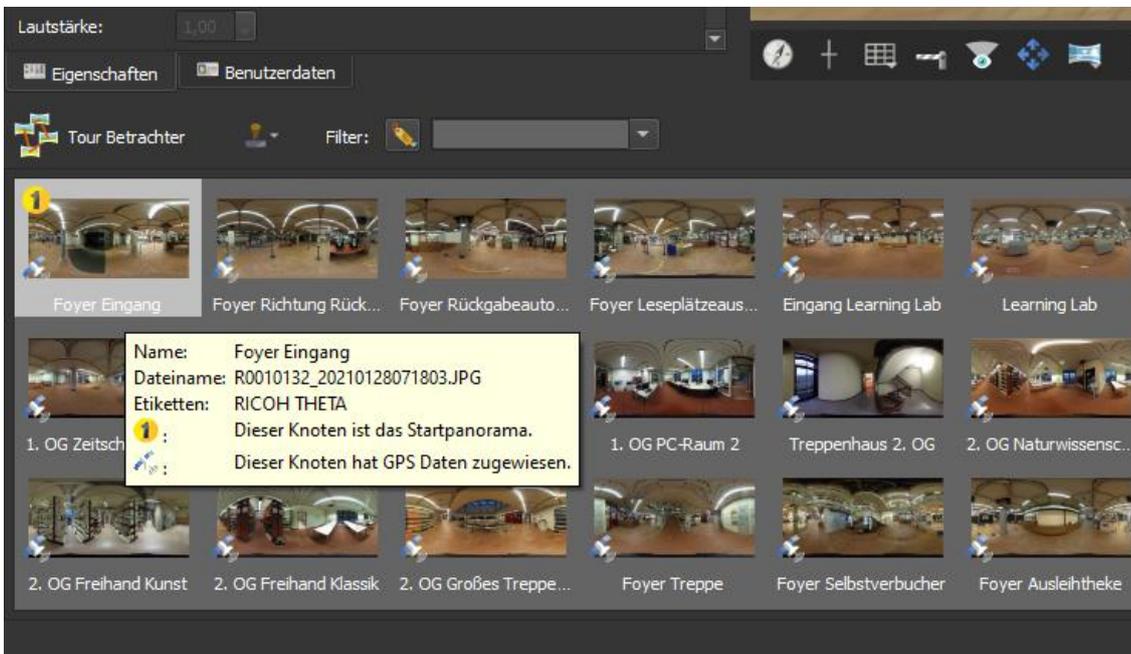


Abbildung 8: Screenshot Pano2VR Startpanorama
 Quelle: Screenshot in Pano2VR, eigene Darstellung

7. Eidesstattliche Erklärung (nur in der Druckversion)