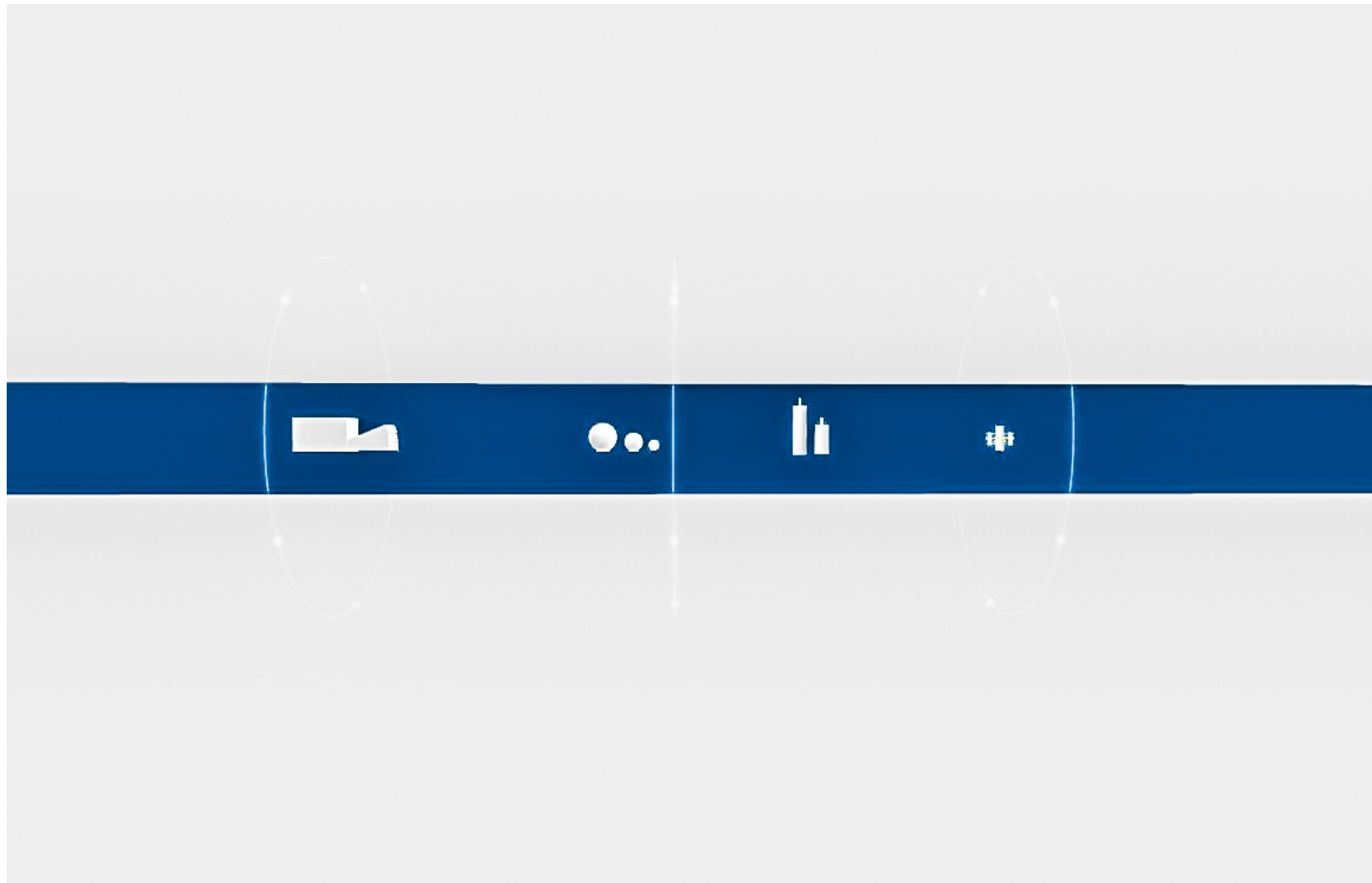
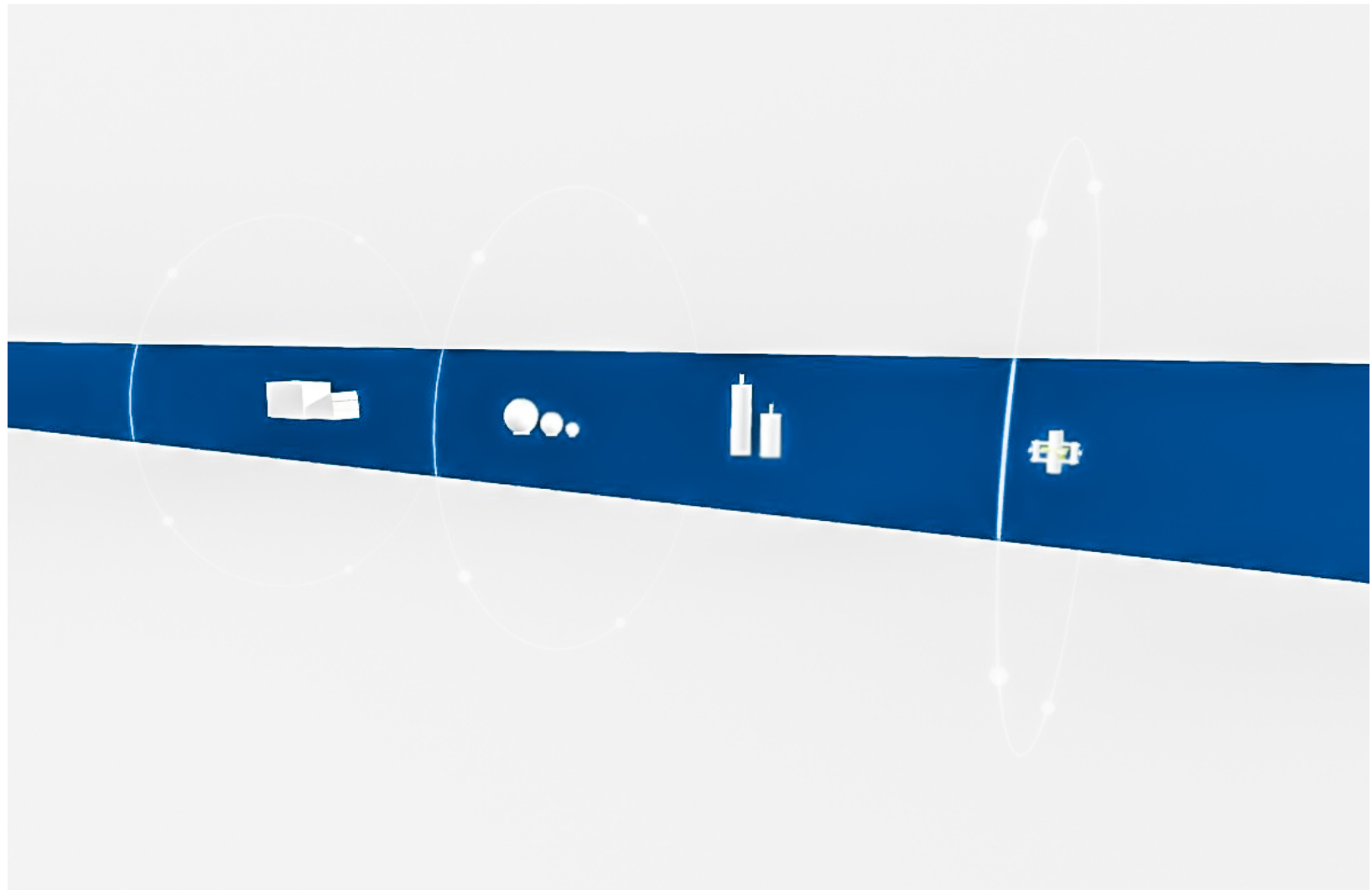


VirtEx: Eine Ontologie-basierte Virtuelle Ausstellungen

Lars Engeln, Rainer Groh



(1) Zeitstrahl mit virtuellen Exponaten in 3D



(2) freie Exploration durch Rotation, Pan und Zoom



(3) Objektsicht: Möglichkeit für Einblendung spezifischer Detailinformationen



(4) Diachrone Ansicht eines Kontextes. Anhand der Exponate wird der jeweilige Kontext, und wie sich dieser über die Zeit entwickelt hat, erklärt. Durch Rotation um den Zeitstrahl werden unterschiedliche Kontextsichten aufgespannt.



(5) Synchrone Ansicht eines Kontextschnittes. Alle Informationen verschiedener Kontexte zu einem Objekt charakterisieren Entstehung und Bedeutung eines Exponates. (Hier: Kontextschnitte zweier Exponate mit Tiefenstaffelung)

Motivation

Universitäten besitzen in ihren Technischen Sammlungen Objekte, die nicht nur aus historischer Sicht, sondern zu Teilen immer noch für Lehre und Forschung relevant sind. Häufig sind seltene, Domänen-spezifische Objekte nur in einer oder wenigen Sammlungen weltweit vorhanden. In der Regel besitzen Technische Sammlungen keine Dauerausstellungen oder geregelte Öffnungszeiten. Der Zugang zu den Objekten ist demnach lokal und zeitlich beschränkt. Durch Virtuelle Ausstellungen wird die Erreichbarkeit erhöht. Zugleich sollen Ontologien die Vernetzung und wissenschaftliche Auswertbarkeit steigern.

Ontologie

Die CIDOC-CRM Ontologie ist der Standard zur Beschreibung von Sammlungsbeständen. Diese dient zur Wissenssammlung und -verknüpfung (Linked-Data). Die Ontologie für VirtEx hingegen annotiert, welche Entitäten darstellbare Objekte sind, und in welchem Zusammenhang diese zueinander stehen. VirtEx ist demnach eine Ontologie für Virtuelle Ausstellungen. Sammlungen, welche mit CIDOC-CRM beschrieben wurden, können direkt verknüpft werden (*owl:sameAs*). Dadurch wird eine Virtuelle Ausstellung definiert, die erweiterbar und austauschbar ist. Die Datenhaltung in Ontologien hat zugleich den Vorteil, dass die Daten auf einfache Art und Weise von extern zugreifbar und verlinkbar sind. Zu den wichtigen Klassen der Ontologie gehören das Exponat an sich, dessen Ersteller, und in welchem (kulturellen, historischen, wissenschaftlichen) Kontexten sich das Exponat befindet. Die Kontexte bilden Handlungsstränge und können zugleich Erklärungen für wichtige Wirkprinzipien aufweisen. In dem RDF-Schema sind neben Exponaten ebenfalls Artefakte modelliert, sodass alle digitalisierten Objekte einer Sammlung zugreifbar sind und nicht nur die Exponate der aktuellen Virtuellen Ausstellung. Ein Kurator kann so mit bereits digitalisierten Artefakten eine neue Ausstellung erstellen. Die Texte für die Ausstellung, Handlungsstränge („Virtrinentexte“), und Objekte werden ebenfalls durch Ontologien beschrieben. Dadurch werden die internen Verknüpfungen der Ausstellung erstellt, aber auch das Wissen und die Quellender Texterstellung an sich eingebunden.

Visualisierung

Die über Ontologien strukturierten einer Virtuellen Ausstellung werden mit austauschbaren Visualisierungen dargestellt. Ein Ansatz zur Vermittlung der diachronen Kontextsichten ist ein rotierbarer Zeitstrahl. Um den Zeitstrahl herum liegt der Kontext mit dessen Handlungssträngen. Durch die Rotation um den Zeitstrahl herum, werden die Handlungsstränge exploriert. Ein Exponat wird so aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet, um ein ganzheitliches Verständnis zu erzeugen. Ein Handlungsstrang kann als klassische Vitrine im Ausstellungskontext betrachtet werden.

Die Virtualität erlaubt es allerdings ein Exponat auch in mehreren Vitrinen zu verwenden, oder zu einem Exponat alle Kontextsichten darzustellen (Querschnitt des Zeitstrahls). Innerhalb der Stränge werden die Objekte angezeigt. Dies dient als Überblick (*overview*).

Durch heranzoomen (*zoom*) auf einen Strang werden nur noch die relevanten Objekte für diesen angezeigt (*filter*). Durch überleitende Texte zwischen den Exponaten wird die aktuelle Perspektive auf die Entwicklung erläutert. Ein Besucher kann noch tiefer in ein Exponat eintauchen (*details-on-demand*) und erhält auf der tiefsten Ebene allgemeine Informationen zu Aufbau und Funktionsweise. Hierbei werden Informationstext und Ansicht synchron angezeigt. Wird die Ansicht gewechselt, erscheint ein entsprechend passender Text; und vice versa. Die Ansichten können je nach Exponat historische, aktuelle Bilder, Informationsgrafiken, Klangbeispiele, oder bis hin zu interaktiven 3D-Modellen sein. Der kontextualisierte Zeitstrahl stellt ein *zoomable UserInterface* dar.

