

1. Projektziel

GigapixelTutor ist ein Projekt um übergroße Bildformate in der Online-Lehre einsetzen zu können. Dazu gehören zum Beispiel Scans von histologischen Präparaten, welche bis zu mehrere Milliarden Pixel haben und nicht einfach auf Webseiten eingebunden werden können. Stattdessen benötigt man spezielle Ansichtsoftware, wie OpenSeadragon (<https://openseadragon.github.io/>), welche solche Bilder anzeigen können sofern diese in einem zoom-baren Pyramidenformat (<https://openseadragon.github.io/examples/creating-zooming-images/>) vorliegen. Die alleinige Darstellung von Bildmaterial ist für moderne digitale Lehre jedoch nicht ausreichend, stattdessen soll Bildmaterial auch durch Annotationen "veredelt" werden können. Solche Annotationen sind zum Beispiel das Anzeichnen von Arealen, das Benennen von Elementen, oder auch die gesprochene Beschreibung des Materials. Um eine Verwendung von großen Bildformaten nun in der Online-Lehre niederschwellig zugänglich zu machen wurden zwei Softwareelemente erstellt:

1. Eine **Standalone Webapplikation**, welche das Hochladen, Sortieren, Teilen, Ansehen und Annotieren von Gigapixel-Bildern erlaubt. Die Möglichkeit, eigenständig Bildmaterial teilen und kontrollieren zu können, sollte sowohl für Lehrende als auch Forschende Flexibilität bieten. Verschiedene Annotations-Möglichkeiten sind hier umgesetzt, wie etwa auch eine synchrone Aufnahme von Sprecherin-Ton und -Bewegungen im Gigapixel-Bild. Dies soll die Möglichkeit bieten, ganze Lehrsammlungen zu erstellen, welche von Lernenden folgend asynchron genutzt werden können.
2. Ein **Moodle-Plugin** System, welches, nach Einrichtung durch Administratoren von Moodle Instanzen, Endbenutzerinnen das eigenständige Hochladen von Einbinden von Gigapixel-Bildern in Moodle Kursen erlaubt. Neben einer einfachen Annotations-Möglichkeit gibt es hier auch die Möglichkeit, Bewegungen und Vergrößerungen in den Bildern zwischen Lehrenden und Lernenden in Echtzeit zu synchronisieren, um eine Ergänzung zu unterschiedlichen Lehrformen bieten zu können.

2. Projektergebnisse

| | | | |
|---|--|--------------|---|
| 2 | Projektendbericht | CC-BY SA 4.0 | https://netidee.at/gigapixeltutor |
| 3 | Entwickler_innen-Dokumentation | CC-BY SA 4.0 | https://netidee.at/gigapixeltutor |
| 4 | Anwender_innen-Dokumentation | CC-BY SA 4.0 | https://netidee.at/gigapixeltutor |
| 5 | Veröffentlichungsfähiger Einseiter | CC-BY SA 4.0 | https://netidee.at/gigapixeltutor |
| 6 | Dokumentation Externkommunikation | CC-BY SA 4.0 | https://netidee.at/gigapixeltutor |
| 7 | GigapixelTutor Website | CC-BY SA 4.0 | https://gigapixeltutor.gitlab.io https://gitlab.com/gigapixeltutor/gigapixeltutor https://gitlab.com/gigapixeltutor/moodle-gigapixel |
| 8 | GigapixelTutor Webapplikation inkl. Annotation | MIT | https://gitlab.com/gigapixeltutor/gigapixeltutor |
| 9 | GigapixelTutor Moodle Plugin inkl. | MIT | https://gitlab.com/gigapixeltutor/moodle-gigapixel |

| | | | |
|----|--|--------------|--|
| | <i>Annotation & Echtzeit</i> | | |
| 10 | <i>Daten-Projektergebnisse als Open Data</i> | CC-BY SA 4.0 | <i>https://gigapixeltutor.gitlab.io https://www.netidee.at/gigapixeltutor https://dermonaut.meduniwien.ac.at/gigapixeltutor</i> |
| 11 | <i>Zusammenfassung</i> | CC-BY SA 4.0 | <i>https://netidee.at/gigapixeltutor</i> |

3. Geplante weiterführende Aktivitäten nach netidee-Projektende

Der nächste Schritt in der Entwicklung ist die Implementierung und Testung der Software im praktischen Lehreinsetz für die Evaluierung der Nutzbarkeit mit einer größeren Nutzergruppe. Ein bereits vorhandener Fork des Standalone Systems (<https://dermonaut.meduniwien.ac.at/dermrepo>) soll in Zusammenarbeit mit einem internationalen medizinischen Fachverband weiter entwickelt werden, wobei wiederverwertbare Elemente in das Stammprojekt GigapixelTutor ebenfalls eingeführt werden sollen.

4. Anregungen für Weiterentwicklungen durch Dritte

GigapixelTutor wurde primär mit dem Einsatz für digitale Pathologie entwickelt, allerdings ist die Software auch für sonstiges kleines & großes Bildmaterial nutzbar. Speziell das Moodle System erscheint für diverse andere Fachrichtungen ebenfalls nutzbar: Annotationen und Erklärungen der Lehrenden zu Bildmaterial können asynchron konsumiert und hier im universitären und schulischen Bereich sinnvoll eingesetzt werden.