

MUSE4Anything: Ontologiebasierte Generierung von Werkzeugen zur strukturierten Erfassung von Daten

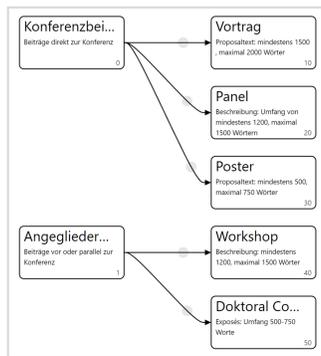
Kontakt: Fabian Bühler
fabian.buehler@iaas.uni-stuttgart.de
Institut für Architektur von Anwendungssystemen
Universitätsstraße 38, 70569 Stuttgart

MUSE4Anything – das Werkzeug

MUSE4Anything ist ein Werkzeug zur strukturierten Erfassung von domänenunabhängigen Forschungsdaten. Es wurde als unterstützende Werkzeugumgebung für die Anwendung der MUSE Methode entwickelt. Mit dieser Methode sollen Muster einer Domäne aus Daten extrahiert werden. Dafür müssen möglichst viele Daten des Forschungsgegenstandes in maschinenlesbarer Form vorliegen. Die von MUSE4Anything unterstützten Arbeitsschritte der MUSE Methode sind farblich hervorgehoben.

Ontologie- & Taxonomie-Erstellung (i)

Die Struktur der einzugebenden Daten wird von einer in MUSE4Anything editierbaren Ontologie bestimmt. Nutzer können Objekt-Typen mit komplexen Datenstrukturen anlegen. Um dabei die Wertebereiche für bestimmte Eigenschaften einzuschränken, können Taxonomien eingesetzt werden.

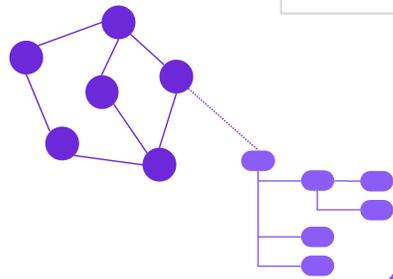


Die MUSE Methode umfasst 5 Schritte:

(i) die Definition der Domäne der Ontologie, (ii) Zusammenstellung des Untersuchungsgegenstandes, (iii) die Erfassung der Daten (iv) die Analyse der Daten und (v) die Erstellung von Mustern (Barzen et al. 2018b).

Auswahl des Korpus (ii)

Bevor Daten mit MUSE4Anything erfasst werden können muss der Untersuchungsgegenstand zusammengestellt werden. Dazu müssen Kriterien für zu untersuchende Objekte aufgestellt werden.



Dateneingabe (iii)

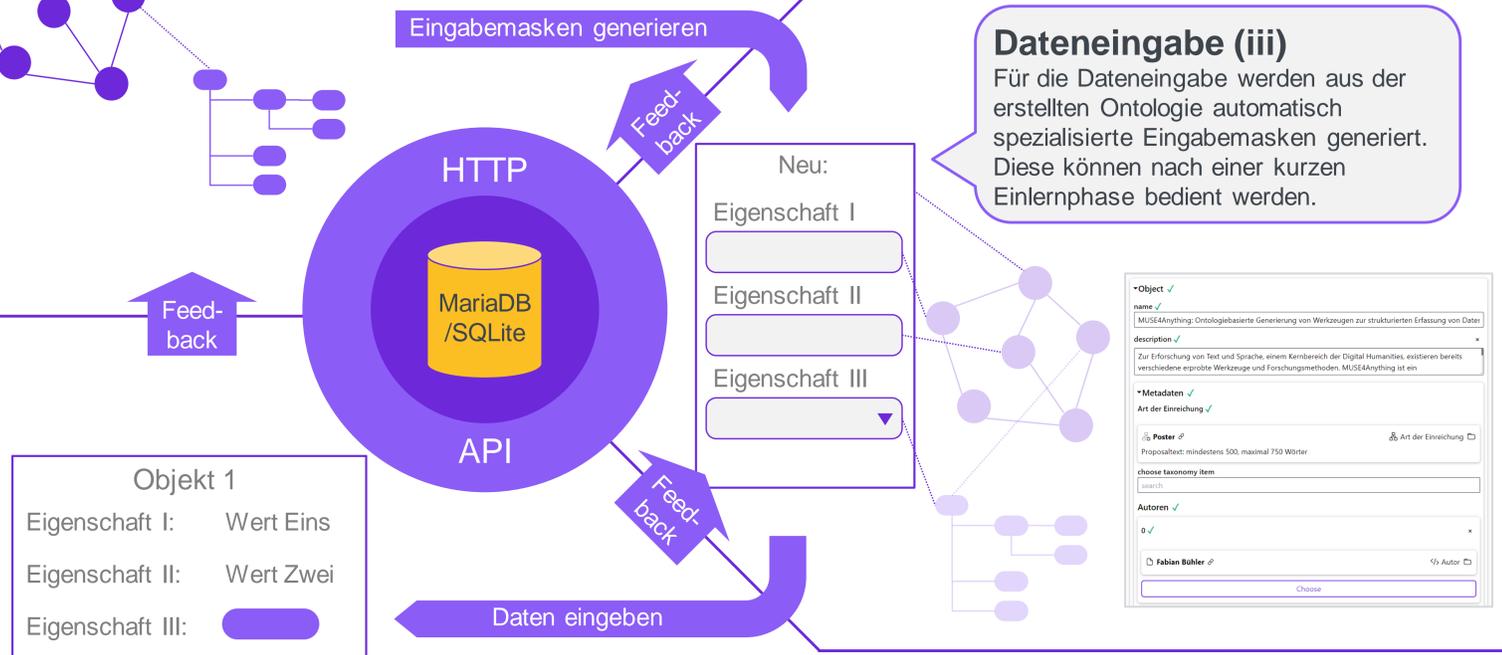
Für die Dateneingabe werden aus der erstellten Ontologie automatisch spezialisierte Eingabemaschinen generiert. Diese können nach einer kurzen Einlernphase bedient werden.

Datenauswertung (iv)

Für die Sichtung und Auswertung der Daten werden die grafischen Elemente zum Editieren der Daten ausgeblendet.

Eine Möglichkeit zur Computer-gestützten Auswertung (z. B. mit Machine-Learning-Algorithmen) ist für die Zukunft geplant. Dazu soll das Werkzeug QHana*, das derzeit für das MUSE Projekt entwickelt wird, entsprechend erweitert werden. Die Daten können aber schon jetzt in ihrer maschinenlesbaren Form von Algorithmen aus der API oder direkt aus der Datenbank gelesen werden.

*<https://www.iaas.uni-stuttgart.de/forschung/projekte/quantum-humanities/>



Erstellen von Mustern (v)

Bei der Analyse entdeckte Kandidaten für Muster müssen zunächst von Experten in der Domäne validiert und dokumentiert werden. Über Relationen zwischen Mustern entsteht mit der Zeit eine Mustersprache. Diese beschreibt Lösungen zu häufigen Problemstellungen in der jeweiligen Domäne.

Anwendungsfälle

MUSE4Anything ist aus den beiden Vorgängerprojekten MUSE (Barzen et al. 2018a, 2018b), welches vestimentäre Kommunikation im Film untersucht, und MUSE4Music (Barzen et al. 2017), das sich mit symphonischer Musik des 19. Jahrhunderts befasst, entstanden. MUSE4Anything soll zunächst im Rahmen des Projekts „Nachhaltige Integration von fachdidaktischen digitalen Lehr-Lern-Konzepten“ (InDiKo) eingesetzt werden, um didaktische Muster zu ermitteln (Standl/Schlomske-Bodenstein 2021).

Referenzen:

Barzen, Johanna (2018a): „Wenn Kostüme sprechen – Musterforschung in den Digital Humanities am Beispiel vestimentärer Kommunikation im Film.“ Dissertation, Universität zu Köln, <https://kups.ub.uni-koeln.de/9134/> [letzter Zugriff 6. Juli 2021].
Barzen, Johanna / Falkenthal, Michael / Leymann, Frank (2018b): „Wenn Kostüme sprechen könnten: MUSE - Ein musterbasierter Ansatz an die vestimentäre Kommunikation im Film“, in: Bockwinkel P et al. (ed.) *Digital Humanities. Perspektiven der Praxis*, Frank & Timme, 223-241.
Standl, Bernhard / Schlomske-Bodenstein, Nadine (2021): „A Pattern Mining Method for Teaching Practices.“ In: *Future Internet* 13(5). 10.3390/fi13050106.

