



Institute of Architecture of Application Systems

---

## **Musterforschung in den Geisteswissenschaften: Werkzeugumgebung zur Musterextraktion aus Filmkostümen**

Johanna Barzen, Michael Falkenthal, Frank Hentschel, Frank Leymann

Institute of Architecture of Application Systems,  
University of Stuttgart, Germany  
{barzen, falkenthal, leymann}@iaas.uni-stuttgart.de  
Frank.Hentschel@uni-koeln.de

---

BIB<sub>T</sub>E<sub>X</sub>

```
@inproceedings {INPROC-2015-37,  
  author      = {Johanna Barzen and Michael Falkenthal and Frank Hentschel  
                and Frank Leymann},  
  title       = {{Musterforschung in den Geisteswissenschaften:  
                Werkzeugumgebung zur Musterextraktion aus  
                Filmkostümen}},  
  booktitle   = {Extended Abstract Digital Humanities im deutschsprachigen  
                Raum (DHd 2015)},  
  address     = {Graz},  
  publisher   = {DHd 2015},  
  language    = {Deutsch},  
  url         = {http://www2.informatik.uni-stuttgart.de/cgi-  
                bin/NCSTRL/NCSTRL_view.pl?id=INPROC-2015-37&engl=}  
}
```

© 2015 Johanna Barzen, Michael Falkenthal,  
Frank Hentschel and Frank Leymann



**Universität Stuttgart**  
Germany

# Musterforschung in den Geisteswissenschaften: Werkzeugumgebung zur Musterextraktion aus Filmkostümen

Johanna Barzen<sup>1</sup>, Michael Falkenthal<sup>1</sup>, Frank Hentschel<sup>2</sup>, Frank Leymann<sup>1</sup>

Institut für Architektur von  
Anwendungssystemen  
Universität Stuttgart  
Nachname@iaas.uni-stuttgart.de<sup>1</sup>

Musikwissenschaftliches Institut  
Universität zu Köln  
Frank.Hentschel@uni-koeln.de<sup>2</sup>

## 1. Einleitung: Kostümsprache als Mustersprache

In der Literatur zum Filmkostüm findet sich immer wieder der Begriff der „Kostümsprache“ als metaphorische Umschreibung der filmisch vestimentären Kommunikation. Wie diese aber funktioniert, welche Mittel das Kostüm nutzt, um Informationen über die Charaktere, deren Gruppenzugehörigkeit, Stimmungen oder Transformationen, sowie die Zeit- und Ortsgegebenheiten eines Films zu geben, ist nur rudimentär untersucht. Um sich den Funktionsweisen und etablierten Konventionen einer Kostümsprache im Film zu nähern, hat sich das Musterkonzept als fruchtbar erwiesen [SBL12].

Das Konzept des Musters, ursprünglich aus der Architektur stammend [AIS85], hat sich im Besonderen in der Informatik etabliert und findet hier vielseitige Anwendung (Cloud-Computing Patterns, Enterprise Integration Patterns etc.). Definiert wird ein Muster als ein einem vorgegebenen Format folgendes Problem-Lösungspaar, welches eine erprobte Lösung zu einem wiederkehrenden Problem abstrakt erfasst und dieses Wissen so effizient für andere nutzbar macht. Diese Muster werden mit anderen Mustern gleichen Formates untereinander in Beziehung gesetzt, so dass eine Mustersprache entsteht. Im Falle der Filmkostüme ist ein Kostümmuster eine abstrakte Beschreibung einer bewährten Lösung eines wiederkehrenden Designproblems einen adäquaten und schnell verständlichen textilen Ausdruck für beispielsweise eine bestimmte Rolle oder einen Charakterzug zu finden.

Um diese Kostümmuster als abstrakte Lösungsprinzipien (als Essenz vestimentärer Kommunikation) zu entwickeln, müssen erstens die ganzen konkreten Lösungen, in diesem Fall die konkreten Kostüme in Filmen, detailliert erfasst werden [FBB14]. Hierzu haben wir MUSE (MUster Suche und Erkennen) entwickelt. MUSE ist ein Kostümrepository, welches in Sektion 2 näher erläutert wird. Zweitens müssen die erfassten Daten aufbereitet und ausgewertet werden, um daraus Muster abstrahieren zu können. Wie eine solche Analyse mittels OLAP Cubes aussehen kann wird in Sektion 3 vorgestellt.

## 2. MUSE: Kostümrepository zur Kostümerfassung

MUSE ist ein, auf die Erfassung von Kostümen spezialisiertes Kostümrepository, das es ermöglicht, Film- und Rolleninformationen, vor allem aber detailgetreue Kostümbeschreibungen einzupflegen. Um eine strukturierte Erfassung und weiterführende Analyse dieser Daten zu ermöglichen, basiert MUSE auf einer umfassenden Bekleidungsontologie, in welche die konkreten Kostüme während des Einpflegens direkt als Instanzen dieser abgelegt werden [Ba13].

Die folgenden Screenshots sollen einen Eindruck vermitteln, wie MUSE die Erfassung von Kostümen unterstützt. Zur Zeit wird hier ein Filmkorpus von 60 Filmen unterschiedlicher Genres eingepflegt, wobei ein Film ca. 200 Kostüme aufweist, welche sich wiederum aus mehreren Basiselementen (Hose, Bluse, etc.) und deren Teilelementen (Ärmel, Kragen, etc.) zusammensetzen.

### Rolle: Cher Horowitz ×

<b>Rolle</b>	<input type="text" value="Cher"/>	<input type="text" value="Horowitz"/>
<b>Darsteller</b>	<input type="text" value="Alicia"/>	<input type="text" value="Silverstone"/>
<b>Rollenberuf</b>	<input type="text" value="Schülerin"/>	
<b>Geschlecht</b>	<input type="radio"/> männlich <input checked="" type="radio"/> weiblich <input type="radio"/> undefiniert	
<b>Dominanter Alterseindruck</b>	<input type="text" value="Jugendlicher"/>	<input type="text" value="16"/>
<b>Alterseindrücke</b>	<input type="text" value="Jugendlicher"/>	
<b>Dominante Charaktereigenschaften</b>	<input type="text" value="Dominante Charaktereigenschaft"/>	
<b>Charaktereigenschaften</b>	<input type="text" value="arrogant diszipliniert ehrgeizig kontaktfreudig oberflächlich zickig angeberisch aufgedreht dominant hochnäsiger lustig überdreht naiv verspielt sauerböfisch aalglatt abgebrüht eingebildet überheblich unerschrocken nachdenklich fröhlich verführerisch angsterfüllt unzufrieden traurig"/>	
<b>Familienstand</b>	<input type="text" value="ledig"/>	
<b>Rollenrelevanz</b>	<input type="text" value="Hauptrolle"/>	
<b>Stereotyp</b>	<input type="text" value="Zicke, Tussi, Das beliebte Mädchen"/>	

Screenshot 1: Eingabemaske zur detaillierten Erfassung von Rolleninformationen

Kostümdaten ein-/ausblenden

### Basiselemente 5

Neues Basiselement anlegen +

Nur ein Basiselement öffnen

(23) Blazer ▼

Blazer ⓘ ✕

#### Teilelemente 5

Neues Teilelement anlegen +

Teilelement

(1859) Einreihige Knopfleiste ⓘ	✕
(1743) Hinterteil ⓘ	✕
(1742) Langer Ärmel ⓘ	✕
(39) Revers ⓘ	✕
(1741) Vorderteil ⓘ	✕

(26) Bluse ▶

(27) Anzugweste ▶

(28) Ohrhänger ▶

(1123) Rucksack ▶

### Basiselementkomposition 3

Subjekt   Objekt  +

Subjekt	Operator	Objekt	
(23) Blazer	darüber getragen	(26) Bluse	✕
(23) Blazer	darüber getragen	(27) Anzugweste	✕
(27) Anzugweste	darüber getragen	(26) Bluse	✕

Screenshot 2: Übersicht der Kostümkomposition aus Basis- und Teilelementen und deren Beziehungen zueinander (Operatoren)

## Basiselement: Blazer

ID
Init!
Zurücksetzen 
×

**BasiselementID**

**Basiselementname**  ✓

**Designs**

**Formen**

**Trageweisen**

**Zustände**

**Funktionen**

**Materialien** 3

Material	ruck	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input style="background-color: #007bff; color: white; border: none; padding: 2px 5px;" type="button" value="+"/>

Materialname	Materialeindruck	
Baumwollstoff	schwer	<input style="background-color: #dc3545; color: white; border: none; padding: 2px 5px;" type="button" value="×"/>
Baumwollstoff	steif	<input style="background-color: #dc3545; color: white; border: none; padding: 2px 5px;" type="button" value="×"/>
Plastik	fest	<input style="background-color: #dc3545; color: white; border: none; padding: 2px 5px;" type="button" value="×"/>

**Farben** 1

Farbe		Farbeindruck	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input style="background-color: #007bff; color: white; border: none; padding: 2px 5px;" type="button" value="+"/>

Farbname	Farbeindruck	
Schwarz	kräftig	<input style="background-color: #dc3545; color: white; border: none; padding: 2px 5px;" type="button" value="×"/>

Screenshot 3: Eingabemaske zur Basiselementerfassung (mit aufgeklappter Taxonomie-Eingabehilfe bei Design)

### 3. Analyse: Auswertung der Kostümdaten

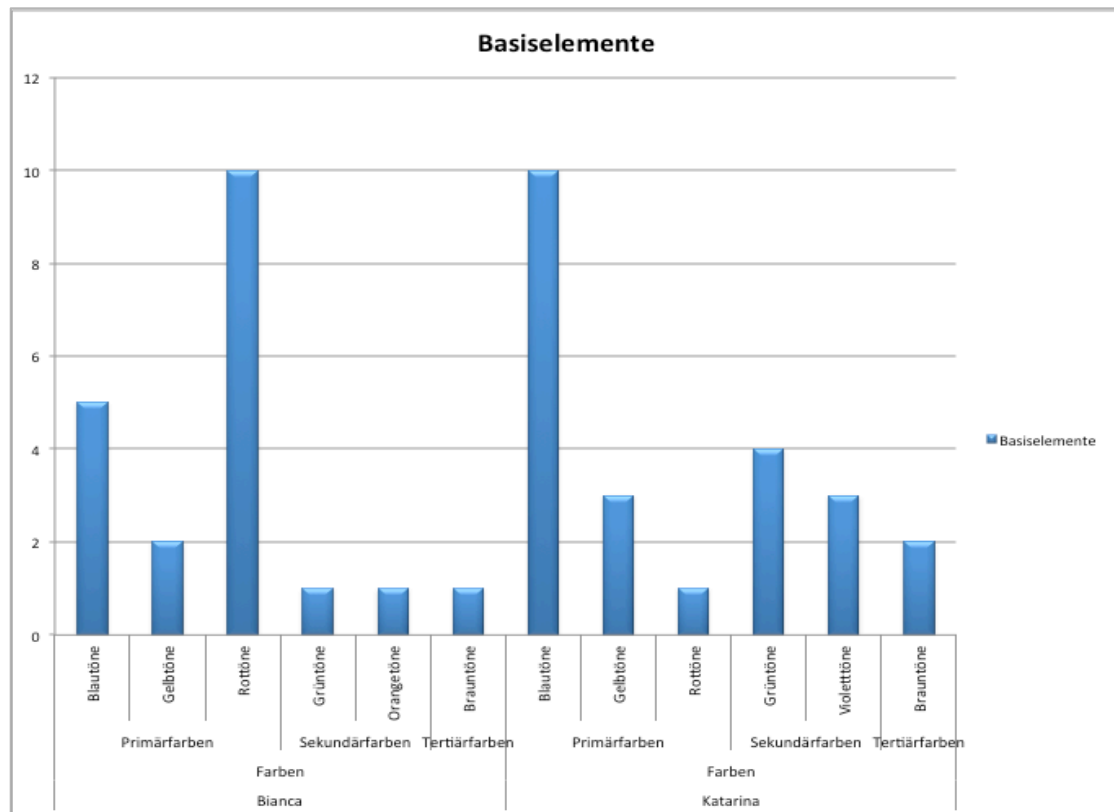
Um die mit MUSE erfassten Daten nutzerfreundlich in ihrem vollen Potential analysieren zu können, haben wir die Werkzeugumgebung so gestaltet, dass die ablaufenden informationstechnischen Auswertungsmethoden so viel Komplexität wie möglich für die Endanwender verbergen. Hierzu werden die Daten mittels eines OLAP Cubes so aufbereitet, dass mit Excel darauf zugegriffen werden kann und hier Auswertungsszenarien definiert werden können, welche die Analyse der Daten aus unterschiedlichen Blickwinkeln in all ihren Dimensionen und Verknüpfungen ermöglicht. Mittels Excel Pivot-Tabellen und als Pivot-Charts visualisiert, kann man sich nun Beispielfragestellungen wie „Welche Farbe ist am häufigsten mit welcher Charaktereigenschaft kombiniert?“, „Ist dieses kostümbildnerabhängig?“, „Werden hochgekremelte Ärmel eher bei passiven oder aktiven Charakteren eingesetzt?“ nähern. Durch das Auftreten von Spitzen in der Häufigkeitsverteilung können dann erste Hinweise auf mögliche Muster gefunden werden.

Screenshot 4 und 5 verdeutlichen, wie man sich beispielsweise dem Einsatz von Farben im Verhältnis zu Charaktereigenschaften nähern kann. Gezeigt wird die Häufigkeitsverteilung der Farben der Kleider der beiden weiblichen Hauptrollen Katarina und Bianca aus „10 Dinge die ich an dir hasse“ (Regie: Junger, 1999).

	A	B	C
1			
2	Originaltitel	10 Things I Hate About You	-Y
3			
4	BE Cube ID Distinct Count	Spaltenbeschriftungen	-Y
5	Zeilenbeschriftungen	Basiselemente	Gesamtergebnis
6	Bianca		15 15
7	▼ Farben		15 15
8	▼ Primärfarben		14 14
9	▶ Blautöne		5 5
10	▶ Gelbtöne		2 2
11	▶ Rottöne		10 10
12	▼ Sekundärfarben		2 2
13	▶ Grüntöne		1 1
14	▶ Orangetöne		1 1
15	▼ Tertiärfarben		1 1
16	▶ Brauntöne		1 1
17	Katarina		18 18
18	▼ Farben		18 18
19	▼ Primärfarben		11 11
20	▶ Blautöne		10 10
21	▶ Gelbtöne		3 3
22	▶ Rottöne		1 1
23	▼ Sekundärfarben		7 7
24	▶ Grüntöne		4 4
25	▶ Violetttöne		3 3
26	▼ Tertiärfarben		2 2
27	▶ Brauntöne		2 2
28	Gesamtergebnis		33 33
29			

Screenshot 4: Pivot-Tabelle

Der unterschiedliche Einsatz der Rot- bzw. Blautöne bei den beiden charakterlich sehr divergierenden Schwestern, lässt bereits erste Rückschlüsse auf Konventionen in deren Einsatz zu. Dies ist allerdings nur als erster Hinweis zu verstehen, der mit weiteren Filmen, Rollen, Charaktereigenschaften, etc. zu überprüfen ist. Genau dabei unterstützt der OLAP Cube.



Screenshot 5: Pivot-Chart zu der Tabelle aus Screenshot 5

#### 4. Ausblick

Zwar ist MUSE, als spezialisiertes Tool zur Kostümerfassung domänenabhängig, die dahinterstehende Methode und das Konzept des Musters zur Wissenserfassung und -repräsentation sind aber auch für die Anwendung in anderen Bereichen der Geisteswissenschaften ein vielversprechender Ansatz und gehen weit über die Kostümforschung hinaus [BL14].

Angedacht ist der Einsatz zur Extraktion von musikalischen Mustern, um Charakteristika und Topoi musikalischer Artefakte, die sich mit den herkömmlichen musikwissenschaftlichen Konzepten wie „Thema“, „Motiv“ oder „Stil“ nicht erfassen lassen, herauszuarbeiten und eventuell im Hinblick auf ihre semantische oder expressive Funktion deuten zu können.

#### 5. Referenzen

- [AIS85] Alexander, C.; Ishikawa, S.; Silverstein, M.; Jacobson, M.; Fiksdahl-King, I.; Angel, S.: A Pattern Language: Towns, Buildings, Constructions. Oxford University Press, 1977.
- [Ba13] Barzen, J.: Taxonomien kostümrelevanter Parameter: Annäherung an eine Ontologisierung der Domäne des Filmkostüms, Universität Stuttgart, Technischer Bericht Nr. 2013/04, 2013.
- [BL14] Barzen, Johanna; Leymann, Frank: Kostümsprache als Mustersprache: Vom analytischen Wert Formaler Sprachen und Muster in den Filmwissenschaften, In: DHd 2014.
- [FBB14] Falkenthal, M.; Barzen, J.; Breitenbücher, B.; Fehling, C.; Leymann, F.: From Pattern Languages to Solution Implementations. In: Proceedings of the 6th International Conference on Pervasive Patterns and Applications, Venice, 2014.
- [SBL12] Schumm, D.; Barzen, J.; Leymann, F.; Ellrich, L.: A Pattern Language for Costumes in Films. In: Proceedings of the 17th European Conference on Pattern Languages of Programs (EuroPLOP), Irsee, 2012. ACM Press, New York, 2012.