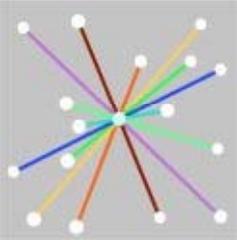


Multilinguale Wissensorganisation im Zeitalter der Globalisierung

Das Projekt CrissCross

Referentin: Jessica Hubrich, M.A., M.L.I.S.

Ausgangssituation



Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

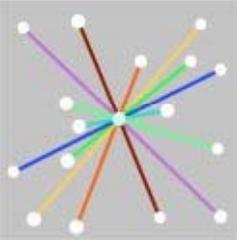
Kennzeichen der Globalisierung

- zunehmende Nutzung netzwerkbasierter Systeme
- zunehmende internationale Zusammenarbeit
- zunehmende Vernetzung von unterschiedlichen Informationsbeständen
- zunehmender Bedarf an sprach- und kulturunabhängigem Zugriff auf Informationen

Bestehende Wissenssysteme sind

- national / lokal
- monolingual
- (strukturell) heterogen
- den Anforderungen der Globalisierung nicht gewachsen

CrissCross (I)



Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

Projektförderer:

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

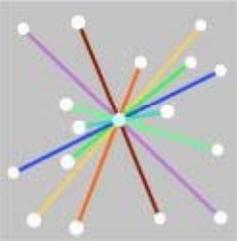
Projektpartner

- Fachhochschule Köln (FH Köln)
- Deutsche Nationalbibliothek (DNB)

Ziel:

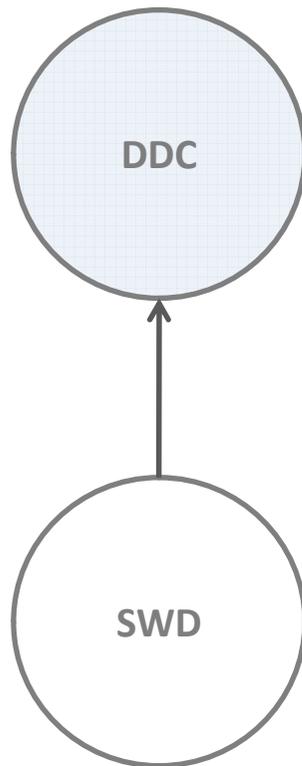
Schaffung eines multilingualen, thesaurusbasierten und benutzergerechten Recherchevokabulars zu heterogen erschlossenen Dokumenten

CrissCross (II)

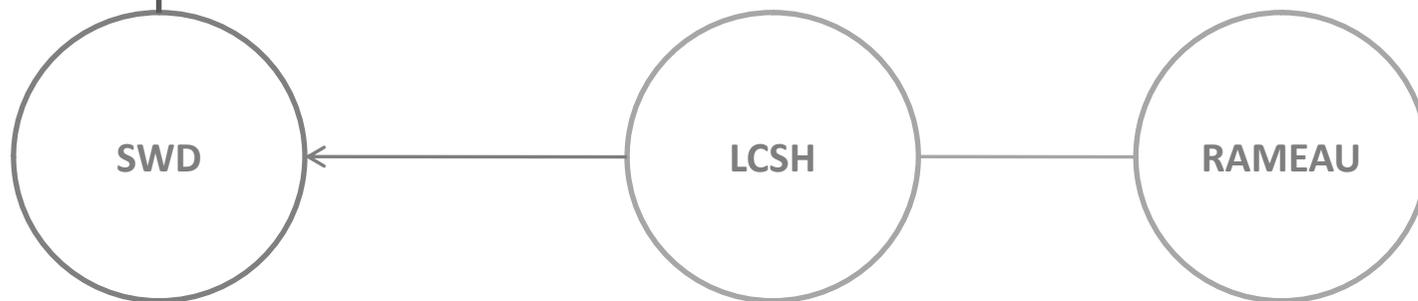


Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

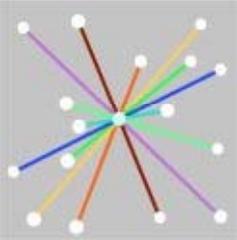
- 1) Verknüpfung der Sachschlagwörter der deutschen Schlagwortnormdatei (SWD) mit Notationen der Dewey-Dezimalklassifikation auf der Grundlage der deutschen DDC-Übersetzung



- 2) Verknüpfung von 70.000 Schlagwörtern der SWD mit Schlagwörtern der englischen Schlagwortsprache LCSH und der französischen Schlagwortsprache RAMEAU



Heterogenität (I)

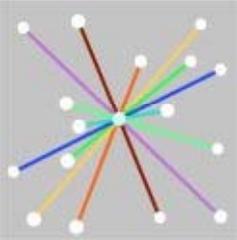


Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

Schwierigkeiten bei der Verknüpfung verschiedener Wissenssysteme

- für kulturspezifische Konzepte gibt es teilweise keine Äquivalente in anderen Kulturen.
- in Wissenssystemen enthaltene verbale Ausdrücke variieren im Bedeutungsgehalt. Übersetzte Terme können daher Ambiguitäten enthalten, die in der Ursprungssprache nicht enthalten sind
- Wissen ist unterschiedlich strukturiert. Dies stellte für CrissCross eine besondere Herausforderung dar, da eine Klassifikation (DDC) mit einer thesaurusbasierten Schlagwortsprache (SWD) verbunden wird.

Heterogenität (II)



Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

Dewey-Dezimalklassifikation (DDC)

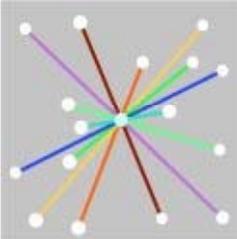
Präkombinierte Klassifikation mit Elementen einer Facettenklassifikation

- Ordnung zuerst nach Fachgebieten, nachfolgend nach Themen vom Allgemeinen bis zum Speziellen
- Klassen sind in struktureller Hierarchie eingebettet und können mehrere Themen beinhalten
- Bedeutung einer Klasse ergibt sich aus der Notation
- teils Möglichkeit zur Erstellung neuer Klassen / synthetischer Notationen durch Nutzung von Hilfstafeln bzw. internen Tafeln

*Bsp. 634.304 *Zitrusfrüchte*

+ 9 [interne Anhängetafel für Krankheiten] → 634.3049 Zitruskrankheit

Heterogenität (III)



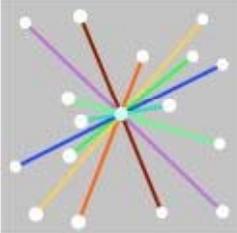
Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

Bsp. Schädlinge in der DDC

<u>500</u>	<u>Naturwissenschaften</u>
<u>570</u>	<u>Biowissenschaften; Biologie</u>
<u>579-590</u>	<u>Naturgeschichte einzelner Arten von Organismen</u>
<u>580-590</u>	<u>Pflanzen und Tiere</u>
<u>590</u>	<u>Tiere (Zoologie)</u>
<u>591</u>	<u>Einzelne Themen in der Naturgeschichte von Tieren</u>
<u>591.6</u>	<u>†Verschiedene Gruppen nichtverwandter Tiere</u>
591.65	†Schädliche Tiere

<u>600</u>	<u>Technik, Medizin, angewandte Wissenschaften</u>
<u>630</u>	<u>Landwirtschaft</u>
<u>632</u>	<u>Schäden, Krankheiten, Schädlinge an Pflanzen</u>
<u>632.2-632.8</u>	<u>Einzelne Krankheiten und Schädlinge</u>
632.6	Tierische Schädlinge

Heterogenität (III)

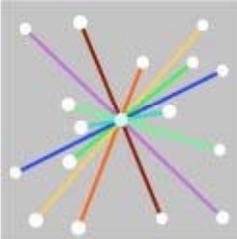


Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

Bsp. Schädlinge in der DDC

<u>500</u>	<u>Naturwissenschaften</u>
<u>570</u>	<u>Biowissenschaften; Biologie</u>
<u>579-590</u>	<u>Naturgeschichte einzelner Arten von Organismen</u>
<u>580-590</u>	<u>Pflanzen und Tiere</u>
<u>590</u>	<u>630</u> <u>Landwirtschaft</u>
<u>591</u>	<u>633-635</u> <u>Einzelne Kulturpflanzen</u>
<u>591.6</u>	<u>634</u> <u>Obstanlagen, Früchte, Forstwirtschaft</u>
591.65	<u>634.1-634.6</u> <u>Obstanlagen und deren Früchte</u>
	<u>634.1</u> <u>Kernobst</u>
	<u>634.11</u> <u>*Äpfel</u>
	634.119 Schäden, Krankheiten, Schädlinge
<u>600</u>	<u>Technik, Medizin, angewandte Wissenschaften</u>
<u>630</u>	<u>Landwirtschaft</u>
<u>632</u>	<u>Schäden, Krankheiten, Schädlinge an Pflanzen</u>
<u>632.2-632.8</u>	<u>Einzelne Krankheiten und Schädlinge</u>
632.6	Tierische Schädlinge

Heterogenität (III)

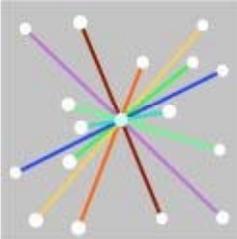


Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

Bsp. Schädlinge in der DDC

<u>500</u>	<u>Naturwissenschaften</u>
<u>570</u>	<u>Biowissenschaften; Biologie</u>
<u>579-590</u>	<u>Naturgeschichte einzelner Arten von Organismen</u>
<u>580-590</u>	<u>Pflanzen und Tiere</u>
<u>590</u>	<u>630</u> <u>Landwirtschaft</u>
<u>591</u>	<u>633-635</u> <u>Einzelne Kulturpflanzen</u>
<u>591.6</u>	<u>634</u> <u>Obstanlagen, Früchte, Forstwirtschaft</u>
591.	<u>630</u> <u>Landwirtschaft</u>
	<u>633-635</u> <u>Einzelne Kulturpflanzen</u>
	<u>635</u> <u>Gartenpflanzen (Gartenbau) Gemüse</u>
<u>600</u>	<u>635.9</u> <u>Blumen und Zierpflanzen</u>
<u>630</u>	635.92 Schäden, Krankheiten, Schädlinge
<u>632</u>	<u>Schäden, Krankheiten, Schädlinge an Pflanzen</u>
<u>632.2-632.8</u>	<u>Einzelne Krankheiten und Schädlinge</u>
632.6	Tierische Schädlinge

Heterogenität (III)

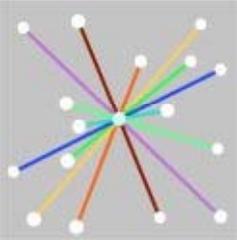


Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

Bsp. Schädlinge in der DDC

<u>500</u>		<u>Naturwissenschaften</u>
<u>570</u>		<u>Biowissenschaften; Biologie</u>
<u>579-590</u>		<u>Naturgeschichte einzelner Arten von Organismen</u>
<u>580-590</u>		<u>Pflanzen und Tiere</u>
<u>590</u>	<u>630</u>	<u>Landwirtschaft</u>
<u>591</u>	<u>633-635</u>	<u>Einzelne Kulturpflanzen</u>
<u>591.6</u>	<u>634</u>	<u>Obstanlagen, Früchte, Forstwirtschaft</u>
591.	<u>630</u>	<u>Landwirtschaft</u>
	<u>633-635</u>	<u>Einzelne Kulturpflanzen</u>
	<u>635</u>	<u>Gartenpflanzen (Gartenbau) Gemüse</u>
<u>600</u>	<u>630</u>	<u>Landwirtschaft</u>
<u>630</u>	<u>633-635</u>	<u>Einzelne Kulturpflanzen</u>
<u>632</u>	<u>633</u>	<u>Feld- und Plantagenfrüchte</u>
<u>632</u>	<u>633.5</u>	<u>Faserpflanzen</u>
632	<u>633.51-633.56</u>	<u>Weichfasern</u>
	<u>633.51</u>	<u>*Baumwolle</u>
633.5196572		Baumwollratten—Schädlinge in der Landwirtschaft

Heterogenität (IV)



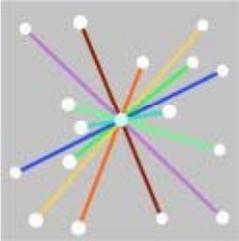
Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

Schlagwortnormdatei (SWD)

Strukturiertes Schlagwortvokabular zur postkoordinierten Anwendung

- Sachschlagwörter sind i.d.R. nicht an einen spezifischen Kontext gebunden; der Kontext, in dem das Schlagwort steht, kann indirekt abgeleitet werden aus
 - a. der Grundbedeutung des Schlagworts, wie im SW-Datensatz angegeben (Quellenangabe, Verwendungshinweis)
 - b. der Verwendung des Schlagworts
- Einzelschlagwörter sind teilweise über Relationen (OB/UB/VB) miteinander verbunden, wobei das Relationsgefüge sehr unterschiedlich ausgeprägt ist

Heterogenität (V)



Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

Bsp. Schädlinge in der SWD

800 |s| Schädling

808 |a| M

810 32.5

850 |s| Schadorganismus

860 |s| Parasit

OB4 [|s|System](#) ▾ ▶

OB3 [|s|Biologisches System](#) ▾

OB2 [|s|Organismus](#) ▾

OB1 [|s|Schadorganismus](#)

[|s|Schädling](#) ▶

UB1 [|s|Bodenschädling](#)

⊕ UB1 [|s|Forstschädling](#)

UB1 [|s|Gesundheitsschädling](#)

UB1 [|s|Holzschädling](#)

UB1 [|s|Materialschädling](#)

⊖ UB1 [|s|Pflanzenschädling](#)

UB2 [|s|Gemüseschädling](#)

⊕ UB2 [|s|Getreideschädling](#)

UB2 [|s|Kartoffelschädling](#)

⊕ UB2 [|s|Kohlschädling](#)

UB2 [|s|Obstbaumschädling](#)

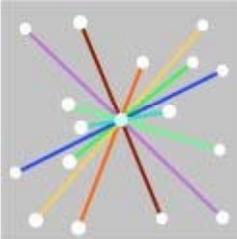
UB2 [|s|Quarantäne-Schädling](#)

UB2 [|s|Reisschädling](#)

⊕ UB2 [|s|Rübenschädling](#)

⊕ UB2 [|s|Zierpflanzenschädling](#)

Heterogenität (V)



Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

Bsp. Schädlinge in der SWD

800 |s| Schädling

808 |a| M

810 32.5

850 |s| Schadorganismus

860 |s| Parasit

005 Ts

021 4743204-4

800 **|s|Apfelblütenstecher**

808 |a|B 1996

808 |b|Ein Rüsselkäfer, dessen Larve das Knospeninnere zerstört.

808 |z|Sz-fu

810 25.3

830 |s|Anthonomus pomorum

OB4 [|s|System](#) ▾ ▶

OB3 [|s|Biologisches System](#) ▾

OB2 [|s|Organismus](#) ▾

OB1 [|s|Schadorganismus](#)

|s|Schädling ▶

UB1 [|s|Bodenschädling](#)

⊕ UB1 [|s|Forstschädling](#)

UB1 [|s|Gesundheitsschädling](#)

UB1 [|s|Holzschädling](#)

UB1 [|s|Materialschädling](#)

⊖ UB1 [|s|Pflanzenschädling](#)

UB2 [|s|Gemüseschädling](#)

⊕ UB2 [|s|Getreideschädling](#)

UB2 [|s|Kartoffelschädling](#)

⊕ UB2 [|s|Kohlschädling](#)

UB2 [|s|Obstbaumschädling](#)

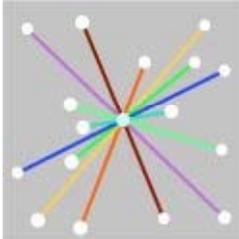
UB2 [|s|Quarantäne-Schädling](#)

UB2 [|s|Reisschädling](#)

⊕ UB2 [|s|Rübenschädling](#)

⊕ UB2 [|s|Zierpflanzenschädling](#)

Heterogenität (V)



Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

Bsp. Schädlinge in der SWD

800 |s| Schädling
808 |a| M
810 32.5
850 |s| Schadorganismus
860 |s| Parasit

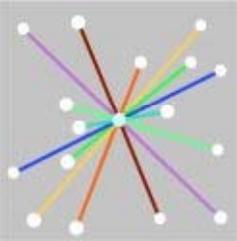
OB4 [|s|System](#) ▾ ▶
OB3 [|s|Biologisches System](#) ▾
OB2 [|s|Organismus](#) ▾
OB1 [|s|Schadorganismus](#)
|s|Schädling ▶

- UB1 [|s|Bodenschädling](#)
- ☒ UB1 [|s|Forstschädling](#)
- UB1 [|s|Gesundheitsschädling](#)
- UB1 [|s|Holzschädling](#)
- UB1 [|s|Materialschädling](#)
- ☒ UB1 [|s|Pflanzenschädling](#)
- UB2 [|s|Gemüseschädling](#)
- ☒ UB2 [|s|Getreideschädling](#)
- UB2 [|s|Kartoffelschädling](#)
- ☒ UB2 [|s|Kohlschädling](#)
- UB2 [|s|Obstbaumschädling](#)
- UB2 [|s|Quarantäne-Schädling](#)
- UB2 [|s|Reisschädling](#)
- ☒ UB2 [|s|Rübenschädling](#)
- ☒ UB2 [|s|Zierpflanzenschädling](#)

005 Ts	005 Ts
021 4743204-4	012 fxxw
800 s Apfelb	021 4142773-7
808 a B 1996	800 s Apfelwickler
808 b Ein Rüs	808 a Lex. Biol.
808 z Sz-fu	810 25.3
810 25.3	830 s Laspeyresia pomonella
830 s Anthono	830 s Carpocapsa pomonella
	830 s Cydia pomonella

e zerstört.

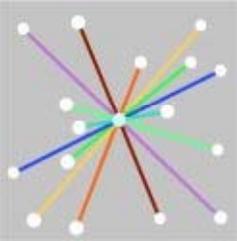
SWD-DDC-Mapping (I)



Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

- Verknüpfungsrichtung: SWD → DDC
- SWD-Sachgruppen als Ausgangspunkt
- zur Spezifizierung der Bedeutung eines SWs werden u.U. zusätzliche Hilfsmittel hinzugezogen (Lexika, KVK)
- One-to-many-Mapping: einem Schlagwort werden eine oder mehrere DDC-Notation/en zugeteilt
- „Deep-Level-Mapping“: das Mapping erfolgt so spezifisch wie möglich
- Vergabe von Determiniertheitsgraden (D)
 - als Ausdruck der Beziehung eines SWs zu der ihm zugewiesene/n DDC-Klasse/n
 - in zukünftigen Retrievalsystemen zur Optimierung der thematischen Suche einsetzbar

SWD-DDC-Mapping (II)



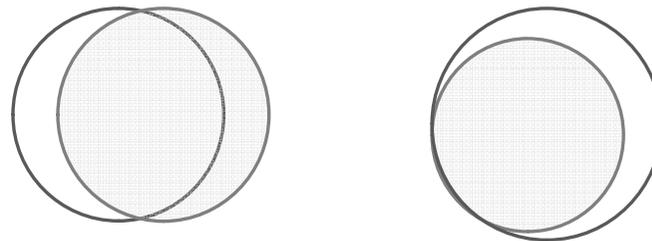
Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

Determiniertheit 4 (D 4) — „Volltrefferklasse“

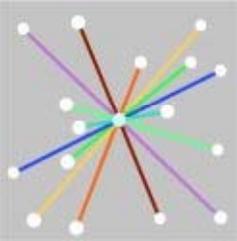
Zwischen dem Bedeutungsumfang des Schlagworts (SWs) und dem Bedeutungsumfang der DDC-Klasse besteht vollständige thematische Deckungsgleichheit

Determiniertheit 3 (D 3) — „Trefferklasse“

Zwischen dem Bedeutungsumfang des SWs und dem Bedeutungsumfang der DDC-Klasse besteht eine wesentliche Übereinstimmung



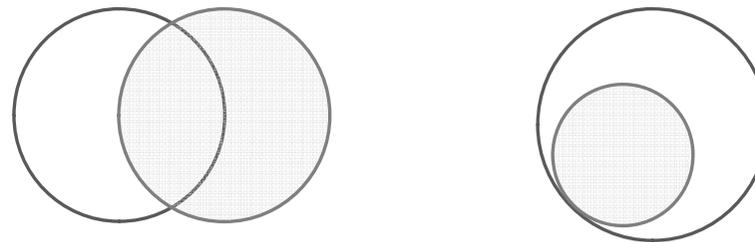
SWD-DDC-Mapping (III)



Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

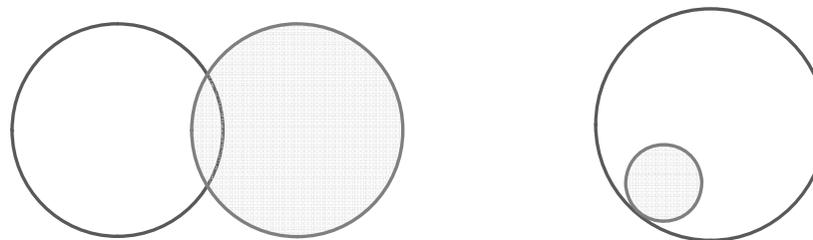
Determiniertheit 2 (D 2) — „Teiltrefferklasse“

Der Bedeutungsumfang des SWs und der Bedeutungsumfang der DDC-Klasse stimmen teilweise überein

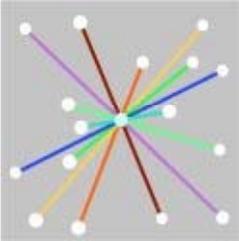


Determiniertheit 1 (D 1) — „Minimaltrefferklasse“

Der Bedeutungsumfang des SWs und der Bedeutungsumfang der DDC-Klasse stimmen geringfügig überein



Anwendungsszenarien (I)



Nutzung der erstellten Mappings

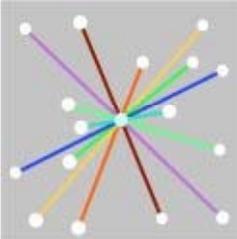
- Erweitertes Zugangsvokabular zur DDC
- Möglichkeit zur Navigation zwischen Wissenssystemen
→ erstes Anwendungsbeispiel: MelvilClass

Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

Klassen	
Notation	Bezeichnung
	<u>DDC-Übersicht</u>
<u>600</u>	<u>Technik, Medizin, angewandte Wissenschaften</u>
<u>610</u>	<u>Medizin & Gesundheit</u>
<u>612</u>	<u>Humanphysiologie</u>
<u>612.1-612.8</u>	<u>Einzelne Funktionen, Systeme, Organe</u>
<u>612.8</u>	<u>Nervensystem Sensorische Funktionen</u>
<u>612.84-612.88</u>	<u>Sensorische Funktionen</u>
<u>612.84</u>	Augen
<u>612.841</u>	<u>Tunicae fibrosae bulbi, Konjunktiven, vordere Augenkammern</u>

SWD-Schlagwörter	Relevanz
<u> s Augapfel</u>	hoch
<u> s Auge</u>	
<u> s Physiologische Optik</u>	
<u> s Sehen</u>	
<u> s Akkommodation <Auge></u>	mittel
<u> s Arteria ophthalmica</u>	
<u> s Arteria supratrochlearis</u>	
<u> s Augenhintergrund</u>	
<u> s Augenhöhle</u>	
<u> s Augenkammer</u>	
<u> s Binokuläre Fusion</u>	
<u> s Binokulärer Glanz</u>	

Anwendungsszenarien (II)

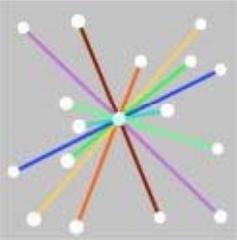


Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

Ansetzungsform:

- OB2 [|s|Gegensatz](#) ▾
 - OB1 [|s|Kontrast](#)
 - [|s|Bildkontrast](#) ▾
 - [|s|Farbkontrast](#)
 - [|s|Metakontrast](#)
 - [|s|Simultankontrast](#)
 - [|s|Visueller Kontrast](#)
 - OB2 [|s|Wahrnehmung](#) ▾ ▶
 - OB1 [|s|Visuelle Wahrnehmung](#)
 - [|s|Farbsehen](#) ▲ ▾
 - [|s|Figur-Grund-Verhältnis](#)
 - [|s|Figurwahrnehmung](#)
 - [|s|Flimmerverschmelzungsfrequenz](#)
 - [|s|Größenwahrnehmung](#)
 - [|s|Lichtempfindung](#) ▲
 - [|s|Räumliches Sehen](#) ▲ ▾ ▶
 - [|s|Tiefenlokalisierung](#) ▲
 - [|s|Visueller Kontrast](#)
- |s|Visueller Kontrast**
IDN 042659337
BF |s|Visuelle Kontrastempfindung
OB |s|Kontrast
OB |s|Visuelle Wahrnehmung
DDC [612.84](#) #2#
DDC [152.14](#) #2#

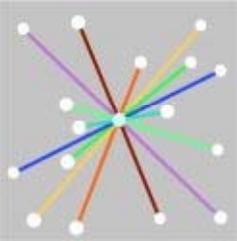
Anwendungsszenarien (III)



Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

- Erweiterte Zugangsmöglichkeiten zu Dokumenten, die mit der DDC erschlossen wurden - in Zukunft wird die Möglichkeit bestehen, mit einer Sprache seiner Wahl (Deutsch, Englisch, Französisch) auf DDC-erschlossene Dokumente zuzugreifen
- Thematische Suche in heterogen erschlossenen Beständen wird möglich
- Mit Schlagwörtern ist über die DDC auch eine fachspezifische Suche möglich [Achtung: Recherche DDC→SWD problematisch, da mit SW evtl. Kontext verloren geht]
- Die Determiniertheitsgrade können für die Optimierung des Retrievals genutzt werden
 - a) Trefferranking: Bei einer Suche mit einem SW in heterogen erschlossenen Dokumente können DDC-erschlossene Dokumente gem. der vergebenen D. gerankt werden

Anwendungsszenarien (IV)



Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

Bsp.

SW Arbeitsbeziehungen

331 Arbeitsökonomie [Hier auch: Arbeitsbeziehungen] - Wirtschaft D3

658.315 Arbeitnehmer-Arbeitgeber-Beziehungen - Personalmanagement D2

344.01 Arbeit – Recht D1

b) Steuerung von Recall und Precision

Ausgangsszenario: heterogener Bestand mit SWD- u./o. DDC-Erschließung

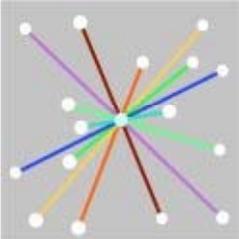
SW als Ausgangssuchterm

Szenario 1

*Mit einem SW (als Suchterm) sind bereits verhältnismäßig viele
Dokumente erschlossen*

*→ zusätzlich Anzeige nur der Dokumente, die mit einer DDC-Notation
erschlossen wurde, welche auf eine Klasse verweist, die in Bezug auf
das SW eine Volltreffer- oder Trefferklasse ist*

Anwendungsszenarien (V)



Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

Szenario 2

Mit einem SW sind verhältnismäßig wenig Dokumente erschlossen

→ sind viele Dokumente mit DDC-Notationen erschlossen, deren Klassen in Bezug auf das SW Volltreffer- u. Trefferklassen darstellen, so werden nur selbige mit angezeigt

→ ansonsten: zusätzlich Anzeige der mit DDC-Notationen erschlossenen Dokumente, deren Klassen in Bezug auf das SW einer Teiltrefferklasse entsprechen

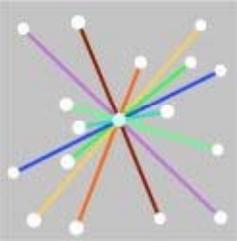
→ nur wenn es zu allen mit dem SW verknüpften DDC-Klassen wenig Dokumente gibt, werden alle Dokumente angezeigt, die mit Notationen von Klassen versehen sind, in die das SW gemappt wurde

c) Erweiterte Möglichkeiten zur Spezifizierung von Suchanfragen

DDC-Hierarchie zum Ausweiten / Einschränken von Suchanfragen

SWD-Relationsgefüge als weitere Möglichkeit zur Spezifizierung von Suchanfragen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Multilinguale Wissensorganisation
im Zeitalter der Globalisierung
das Projekt CrissCross

Weitere Informationen zu CrissCross

www.fbi.fh-koeln.de/institut/projekte/CrissCross/index.html

Ansprechpartner an der Fachhochschule Köln

Winfried Gödert

Projektleiter

E-Mail: winfried.goedert@fh-koeln.de

Jessica Hubrich

Teamleiterin

E-Mail: jessica.hubrich@fh-koeln.de