



“So komplex ist die CROWN”. Best Practices für die Erstellung und Modellierung von Linked Open Data Forschungsdaten

Digitale Bibliothek. Graz. 29.11.2024

Hanna Schneck
Kunsthistorisches Museum, Wien

Christopher Pollin
Institut für Digitale Geisteswissenschaften

Christian Steiner
Digital Humanities Craft

Agenda

- Geschichtlicher Hintergrund
- Fragestellungen des Projekts
- Generierung der Forschungsdaten
- Komplexität in DH Projekten
- Semantic Web und “*Tools for Research Now!*”
- Sharing the CROWN – Establishing a Workflow from Collection Data to Linked Research Data
- “Promptotyping”







Geschichtlicher Hintergrund

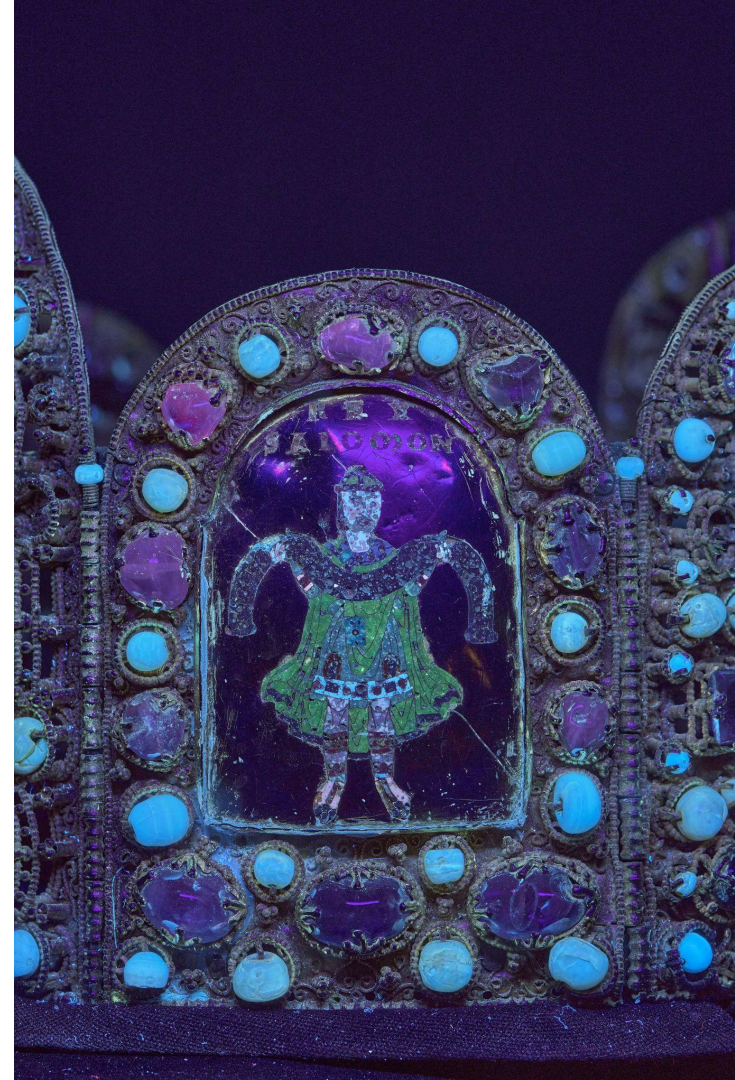
- Krone als Sinnbild des Heiligen Römischen Reichs
- Als Machtsymbol von Kaisern und Diktatoren beansprucht
- Objekt politischer Propaganda
- Heute als Museumsobjekt in der Schatzkammer in Wien ausgestellt

Fragestellungen des CROWN Forschungsprojektes

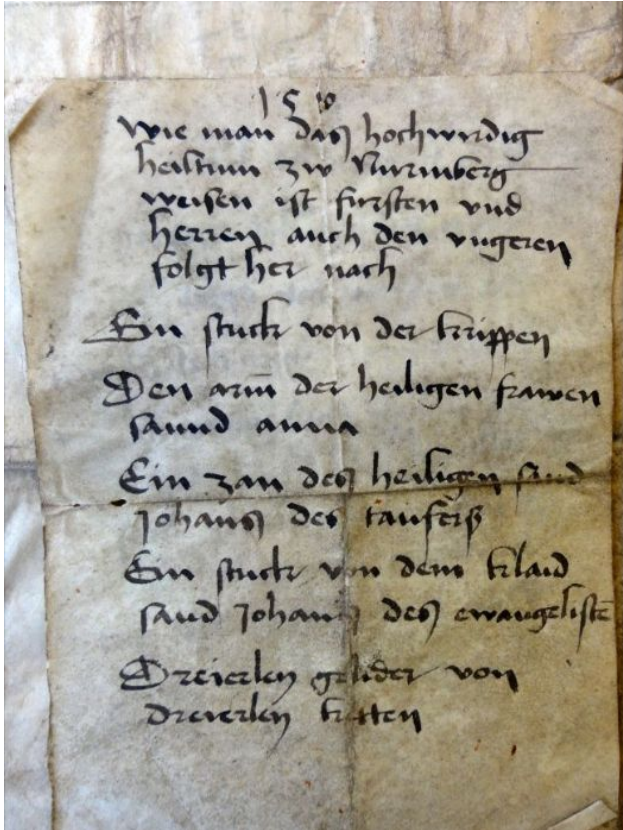


- Konservierungswissenschaften: Erhaltungszustand, Eingriffe, Schäden
- Naturwissenschaften: Materialienanalyse (Steine, Perlen, Email, Edelmetalle)
- Kunstgeschichte (Stilanalyse, Bildquellen, Symbolik)
- Geschichtswissenschaften (Herkunft, Inschriften, historische Texte, Verwendung)

Generierung der Forschungsdaten



- Historische Text- und Bildquellen



Volltext

[recto]

1510

wie man das hochwirdig
heilthum zw Nurnberg
weisen ist fursten vnd
herren auch den vngerey
folgt her nach

Ein stuck von der Krippen
Den arm der heiligen frauen
saud anna

Ein zan der heiligen sand
Johanes des tauferß
Ein stuck von dem klaid
sand Johanes des ewangelisten

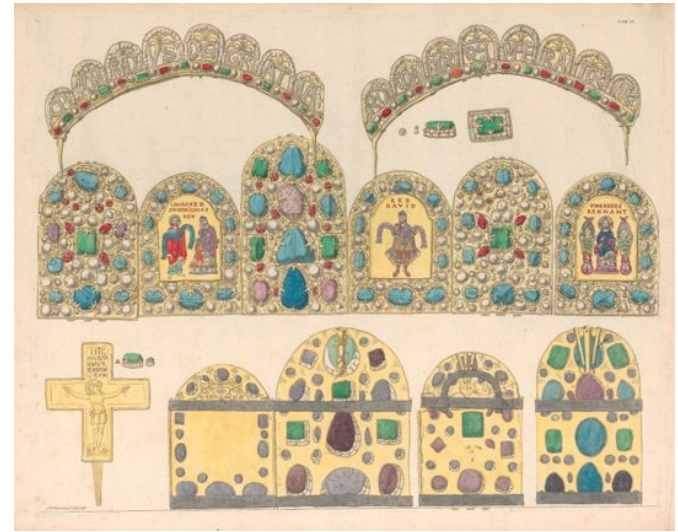
Dreierley gelider von
dreierley Ketten

Downloads

Formate und Verlinkungen

Zitieren

Werkzeuge zur Bildmanipul:

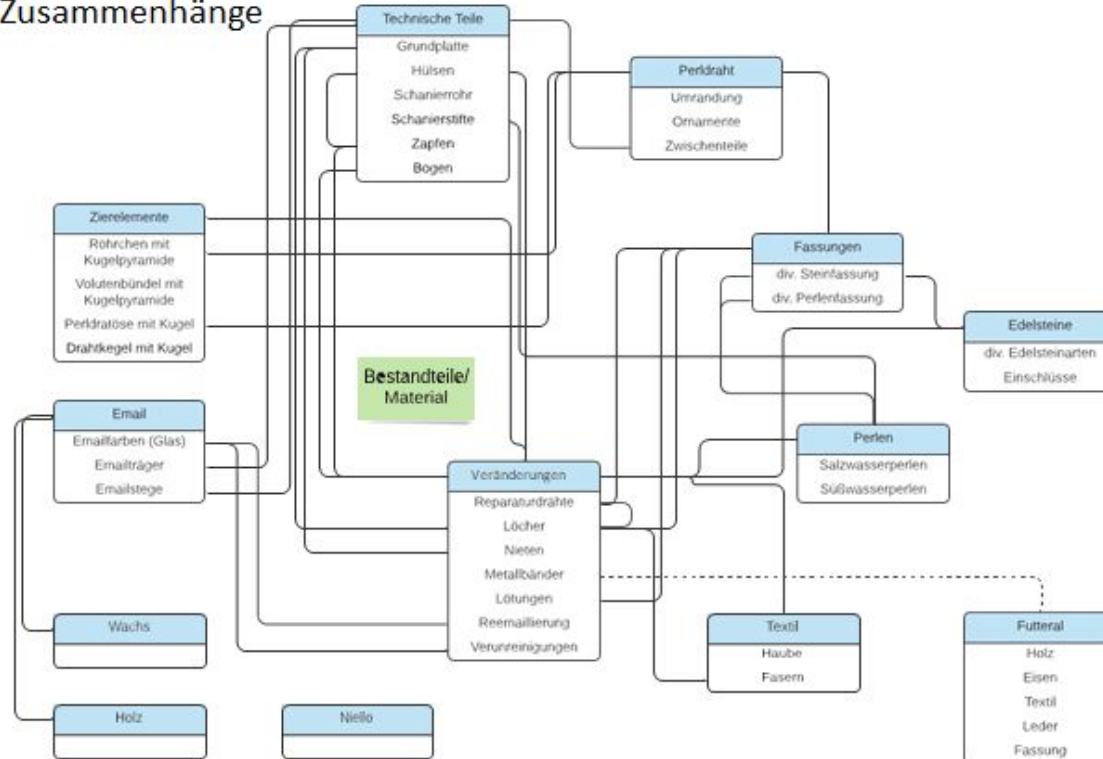


- Analyse der Inschriften auf der Krone



- **Dokumentation des Aufbaus, der Herstellung, späterer Eingriffe, Reparaturen**

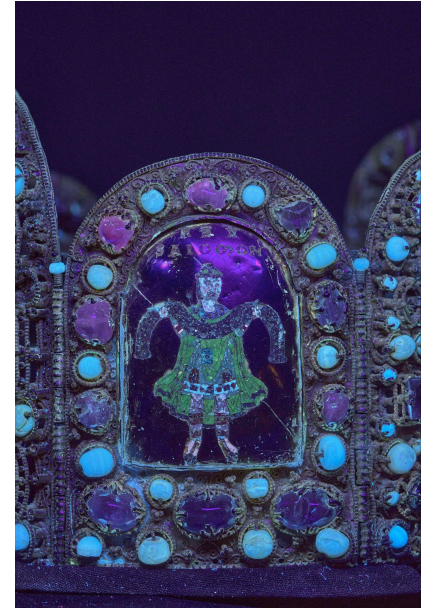
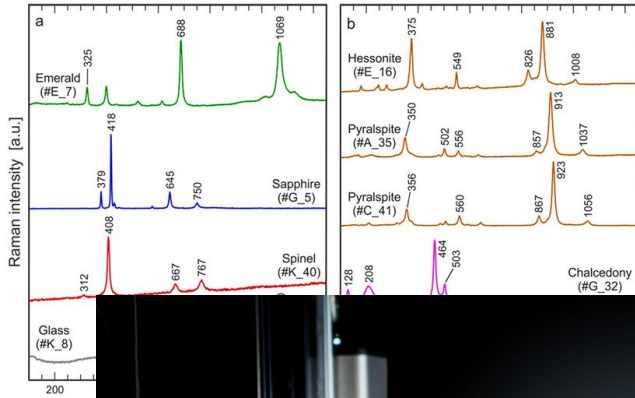
Überblick Zusammenhänge



- **Materialanalyse der Beschichtungen, der Edelsteine, Perlen, Emailplatten**



- **Mikroskopische Verfahren, Röntgen Fluoreszenzanalysen, Ramanspektroskopie, fotografische Verfahren**



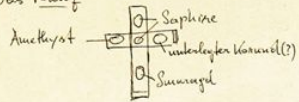
Datenerfassung

Erste Untersuchung 1977

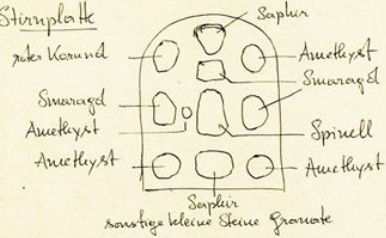
Die Sterne der Reichskrone
Bergbau der Mikroskopie durch den Direktor
der Mineralog. Abteilung d. Naturhistor. Museums
Univ. Bay. Dr. Kienast
Dez. 1977

ju XIII/A

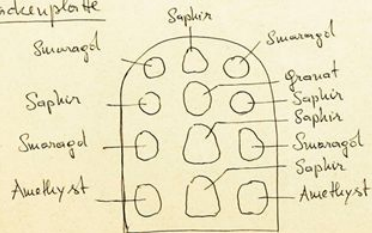
1.) Das Kreuz



2.) Stirnplatte



3.) Nackenplatte



Neue Untersuchungen seit 2022

- Reichskrone
- Kronreif
- Platte A, Stirnplatte
 - Grundplatte
 - Scharnierstift
 - Scharnierrohre
 - Grundplattenperldrahtumsümmung
 - Grundplattenfiligrandekor
 - Röhrchen mit Granalien
 - C-Volutenbündel mit Kugelpyramide
 - Fassungen
 - Briicken zwischen Hochfassungen
 - Steine
 - Perlen
- Eingriffe
 - Umarbeitung
 - Reparatur
 - Umarbeitung
 - Reparatur
 - Umarbeitung**
 - Umarbeitung
 - Umarbeitung
 - Reparatur
 - Umarbeitung
 - Umarbeitung
 - Umarbeitung

Detailsicht

Umarbeitung

Identifikation

Signatur(en):

CR_LA_EI_5

Titel:

Umarbeitung

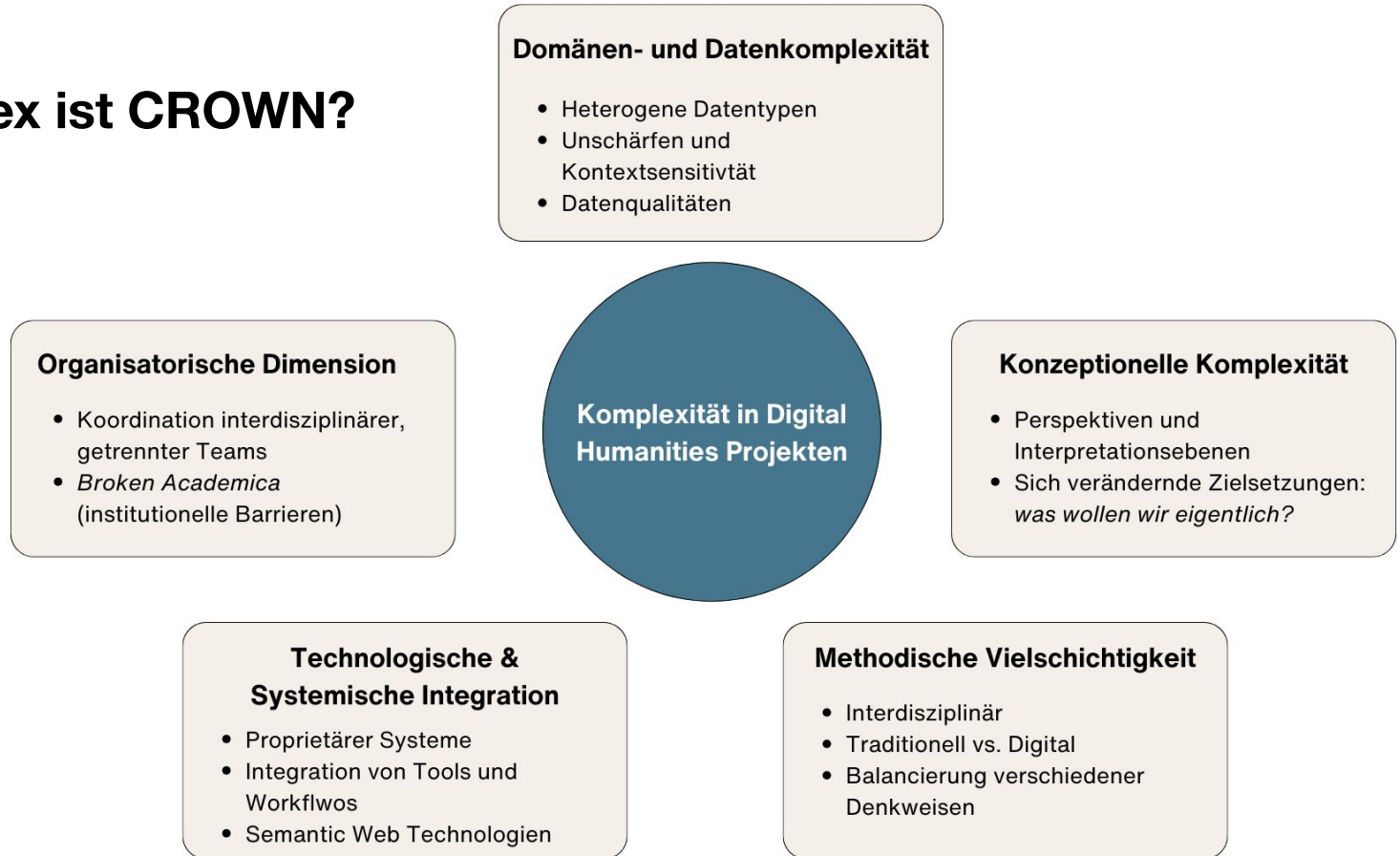
Zugangs- und Benutzungsbedingungen

Zugangsbestimmungen:

usergroup_CROWN



Wie komplex ist CROWN?



[Scobel. Komplexität verstehen.](#)

2009: “Raw Data Now!” - Datenverfügbarkeit

[Tim Berners-Lee: The next Web of open, linked data. TED.](#)

2024: “Tools for Research Now!” - Nutzbarkeit und Werkzeuge

*[The Semantic Web] as an inherently application-driven field, this consolidation will have to happen across its sub-fields, resulting in application-oriented processes that are well-documented as to their goals and pros and cons, and which are **accompanied by easy-to-use and well-integrated tools supporting the whole process.***

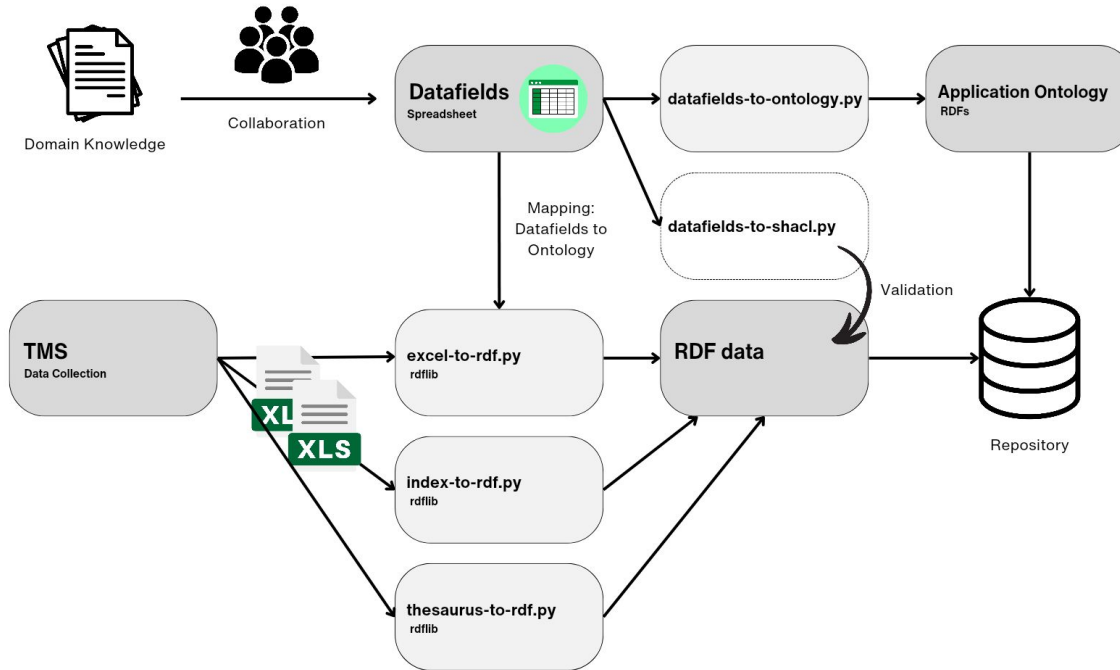
Hitzler, P. (2021). A review of the semantic web field. Communications of the ACM, 64(2), 76-83.

*Ten years ago the research focus in semantic portal development **was on data harmonization, aggregation, search, and browsing [...].** At the moment, the rise of Digital Humanities research has started **to shift the focus to providing the user with integrated tools for solving research problems in interactive ways [...]***

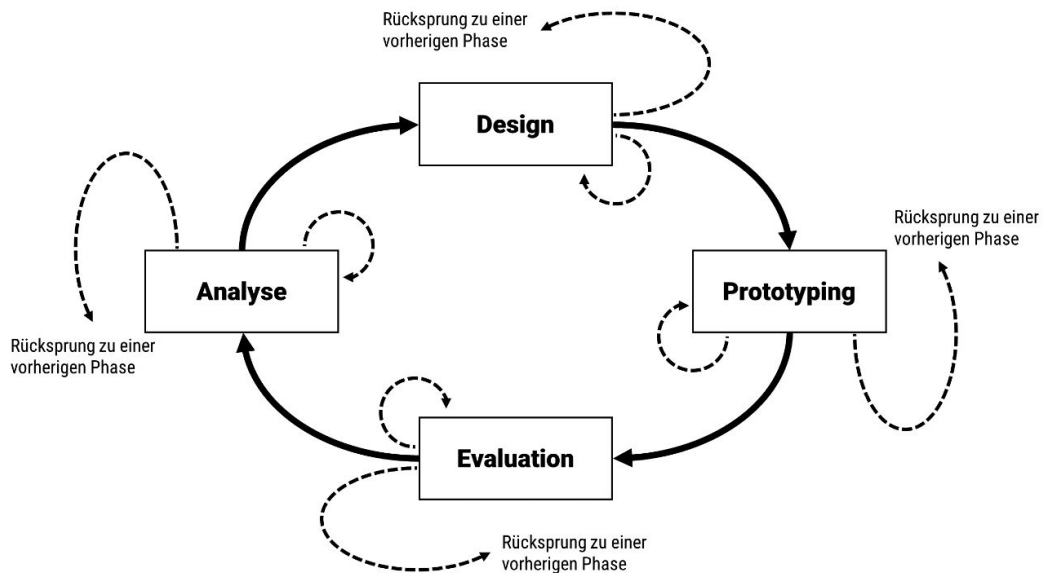
Hyvönen, Eero. (2019). Using the Semantic Web in digital humanities: Shift from data publishing to data-analysis and serendipitous knowledge discovery. Semantic Web. 11. 1-7. 10.3233/SW-190386.

Sharing the CROWN – Establishing a Workflow from Collection Data to Linked Research Data

<https://github.com/DigitalHumanitiesCraft/crown>



User-Centred Design




Jetter, Hans-Christian. 2022. „D 3 Mensch-Computer-Interaktion, Usability und User Experience“. In Grundlagen der Informationswissenschaft, 525–34. De Gruyter Saur. <https://doi.org/10.1515/9783110769043-045>.

“Promptotyping” (Prompting + Prototyping)


CROWN Dashboard Overview
Explore the objects and artifacts from the CROWN research project.

Search by Name or Number: Filter by Medium:


Page 1 of 120



transparent dunkelblau
Bestandteil: Kronreif
Medium: Email
[View Details](#)

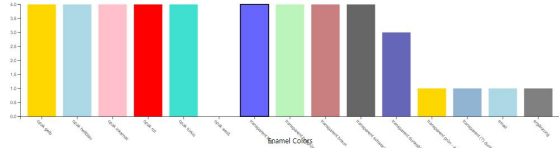


opak gelb
Bestandteil: Kronreif
Medium: Email
[View Details](#)



opak hellblau
Bestandteil: Kronreif
Medium: Email
[View Details](#)

Enamel Colors
Total Enamel Colors: 15



Search Objects...

Object ID	Object Name	Component (Bestandteil)	Condition	Interventions	Media
1460106	transparent blau	Kronreif	Blasen: 1, Fehlstellen: 1	2023-06-21: Farbcharakterisierung Email 2023-10-03: Charakterisierung des Emailtyps, der farbgebenden Komponenten, Trübungsmittel, ev. Korrosionsprodukte	CR_1.3_FT_Em_01a_Lokalisation_nummeriert CR_1.3_FT CR_1.3_FT_Grafik_Darstellung CR_1.3_FT_Em_01a_Lokalisation
1461922	transparent blau	Kronreif	Blasen: 1, Fehlstellen: 0	2023-06-21: Farbcharakterisierung Email 2023-10-03: Charakterisierung des Emailtyps, der farbgebenden Komponenten, Trübungsmittel, ev. Korrosionsprodukte	CR_1.0_FT_Em_01a CR_1.0_FT CR_1.0_FT_Em_01a_Lokalisation_nummeriert CR_1.0_FT_Grafik_koloriert

~99% o1-preview und Claude 3.5 Sonnet New

<https://github.com/DigitalHumanitiesCraft/excellence/tree/main/promptotyping/crown-dashboard-ison-webapp>

Fazit: Komplexität meistern für LOD Forschungsdaten

Strategische Planung

- LOD von Projektbeginn an in Zeit- und Ressourcenplanung einbeziehen
- Use Cases frühzeitig in Anforderungsprofile integrieren
- Komplexitätsmanagement aktiv angehen

Herausforderungen DH-Projekte

- Wachsende Komplexität (Semantic Web, Datenmanagement)
- Begrenzte Ressourcen
- Balance zwischen Forschung und technischer Umsetzung

Neue Chancen durch KI

- “Promptotyping” für schnelle und nutzerorientierte Prototypenentwicklung
- Unterstützung bei Datenmodellierung und -transformation
- Effizienzsteigerung in DH-Workflows

Zukunftsperspektive

- LOD bleibt Schlüssel für Forschungsdaten-Kontextualisierung
- Synergie: Structured Data + KI + “Expert in the Loop”
- Integration von LOD, Semantic Web und KI als neue Forschungspraxis



So komplex ist
CROWN

Anhang

Ausschnitt aus der CROWn Application Ontology

