



Stephanie Glagla-Dietz, Jessica Hubrich

# Auf Erkundungstour mit dem GND Explorer – was die GND birgt



111.BIBLIOCON  
Vorwärts nach weit  
23. - 26.05.2023 | Hannover

TK 5: Daten und Publikationen  
GND: Normdaten auf Tour

Stephanie Glagla-Dietz & Jessica Hubrich

Auf Erkundungstour mit dem GND-Explorer – was die GND birgt

BiblioCon 2023 TK 5: Daten und Publikationen GND: Normdaten auf Tour  
am 25.05.2023

**Abstract:** Die Gemeinsame Normdatei (GND) bietet reichhaltige strukturierte Informationen zu Entitäten aus den unterschiedlichsten Wissensgebieten. Ursprünglich als Arbeitswerkzeug in Bibliotheken aus dem deutschsprachigen Sprachraum entwickelt, öffnet sie sich immer mehr anderen Kultursparten und wird zunehmend zu einem zentralen Knotenpunkt in einem Wissensnetz, das über die GND hinausgeht. Das in ihr enthaltene Wissen sichtbar zu machen und dabei mittel- und langfristig Informationssuchenden auch Daten und Links aus Partneranwendungen und verknüpften Ressourcen anzubieten, ist das Ziel des GND Explorers (<https://explore.gnd.network>). Dieser wurde als neues Anzeige- und Rechercheinstrument für die GND entwickelt und bietet zahlreiche Visualisierungen, durch die neue Einblicke in die GND gewonnen werden können. Seien Sie gespannt, was Sie mit dem GND Explorer entdecken können und welche Recherchemöglichkeiten geplant sind.

**Tags:** BiblioCon 2023, Gemeinsame Normdatei, GND, Normdaten, GND Explorer, Visualisierung, Recherche



## Inhalt

- | Ziele des Projekts „GND Explorer“
  - | Das Projektteam
- | EXPLORative Entwicklung
- | Umsetzungen 2021-2023
- | Erkundung in der aktuellen Version
  - | AutoSuggest
  - | Trefferliste & Filter
  - | Zeitstrahl & Ortsvisualisierung (Karte)
  - | Hierarchieansicht
  - | Relationenvisualisierung & Faktenblatt
- | Planung 2023 ff.



## Ziele des Projekts „GND Explorer“

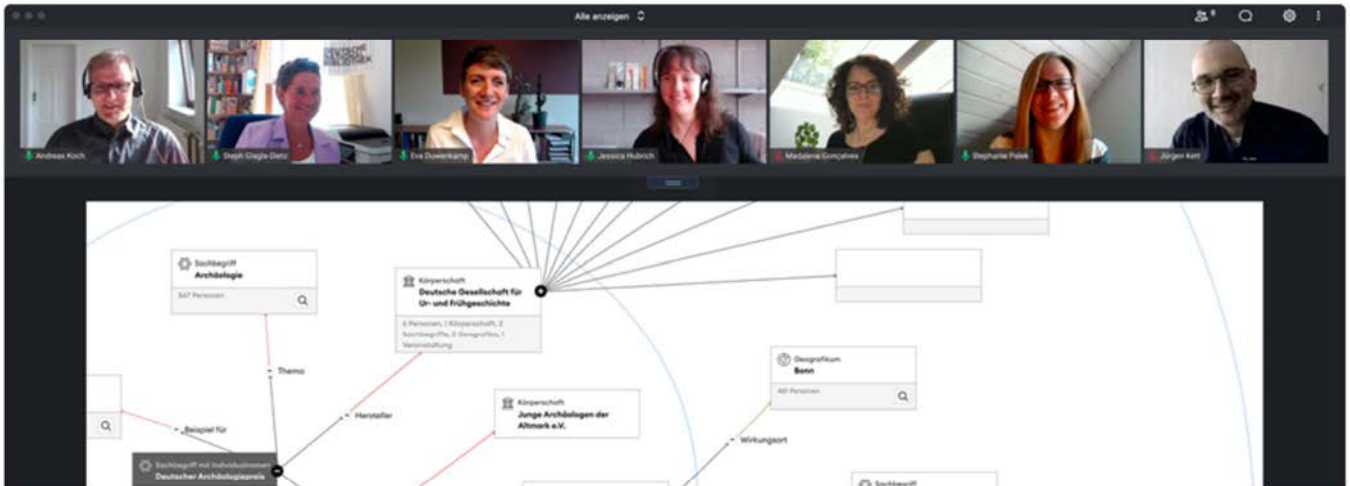
- | GND Netzwerk sichtbar und Semantic Web erfahrbar machen
- | Best Practices für die Exploration von Wissensgraphen durch Laien und Informationsprofis entwickeln
- | Potentiale zeigen
- | Grundlage für künftige Erweiterungen schaffen



GND-Datensätze können in diversen Anwendungen recherchiert und angesehen werden. Der GND Explorer zeigt seit Mai 2022 ebenfalls Details sämtlicher Entitäten und ihre Verknüpfungen untereinander sowie in den Datensätzen enthaltene Verlinkungen.

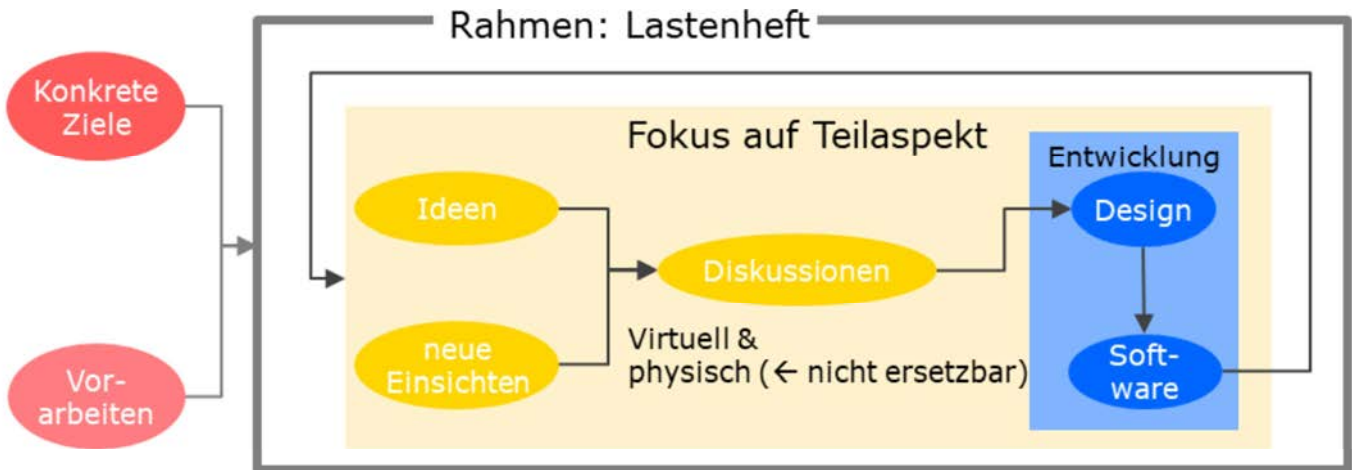
Das Ziel des GND Explorers ist umfassend: Das gesamte GND Netzwerk soll sicht- und erfahrbar gemacht werden. Dafür sollen auch alle Publikationen der Einrichtungen, die die GND nutzen, verlinkt werden.

## Das Projektteam



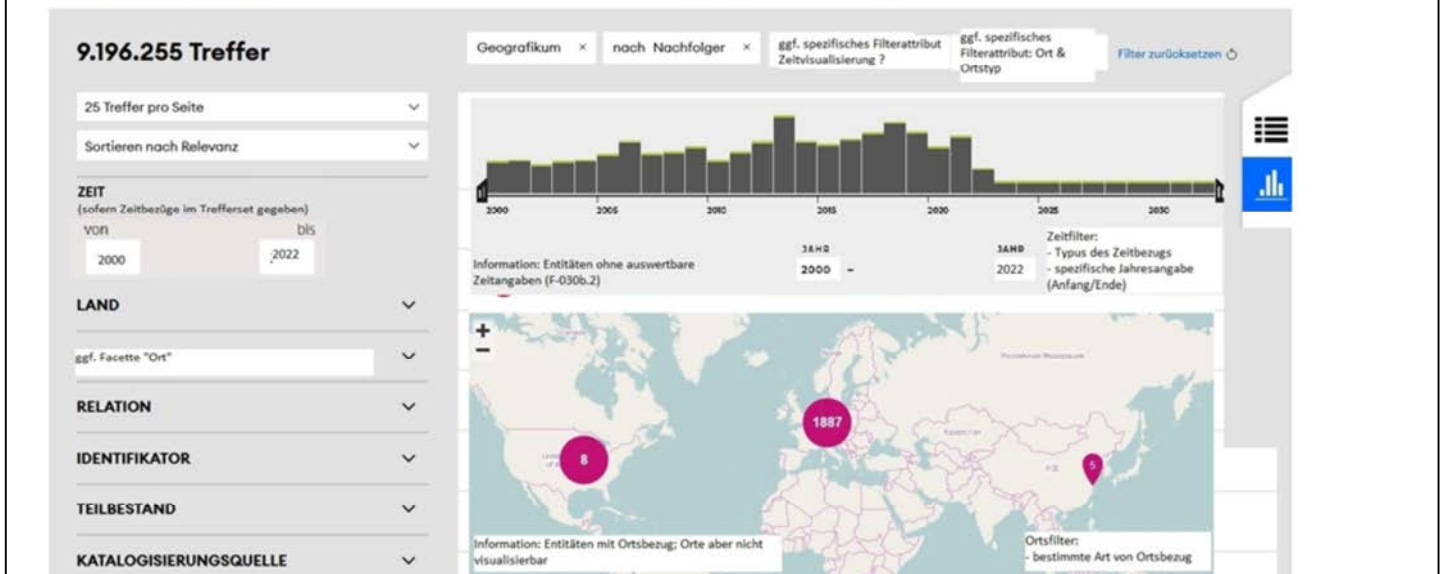
Der Aufbau des GND Explorers wurde von einem kleinen Projektteam aus Mitarbeitern der DNB und der Firma Outermedia geplant und durchgeführt. Outermedia hat den GND Explorer technisch umgesetzt und das Design konzipiert. Das Projekt startete 2021 und geht jetzt, im Mai 2023, in ein Produkt über. Im Rahmen des Produkts wird der GND Explorer stetig weiterentwickelt.

## EXPLORative Entwicklung



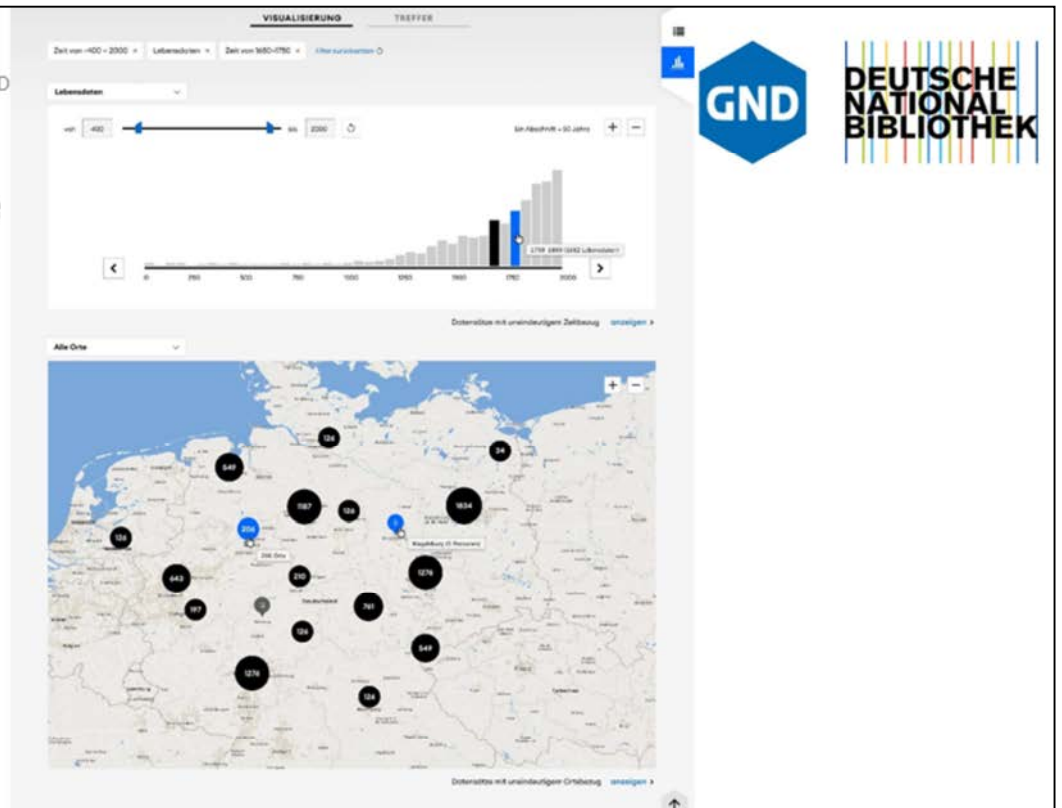
Nicht nur die angebotenen Funktionen dienen der Exploration, sondern auch die Herangehensweise der Entwicklung hatte explorative Momente. Begonnen wurde zwar mit einem konkreten Lastenheft, in dem die Funktionen definiert wurden. Doch zu Beginn einiger Arbeitspakete zeigte die erneute Betrachtung der Anforderung und die Detailauseinandersetzung mit der Thematik, dass ein abweichender Weg zielführender sein würde und dann auch war. Somit war auch die Vorgehensweise bereits explorativ.

## EXPLORative Entwicklung | Beispiel



Anhand des Beispiels der Zeit- und Ortsvisualisierung wird deutlich, wie sich Funktionen entwickelt haben. Im Mockup oben wurde DNB-seitig zunächst eine Richtung vorgegeben. So sollte die Visualisierung in Kombination mit den Filtern sowie beide Visualisierungen auch untereinander funktionieren.

## EXPLORative Entwicklung | Beispiel



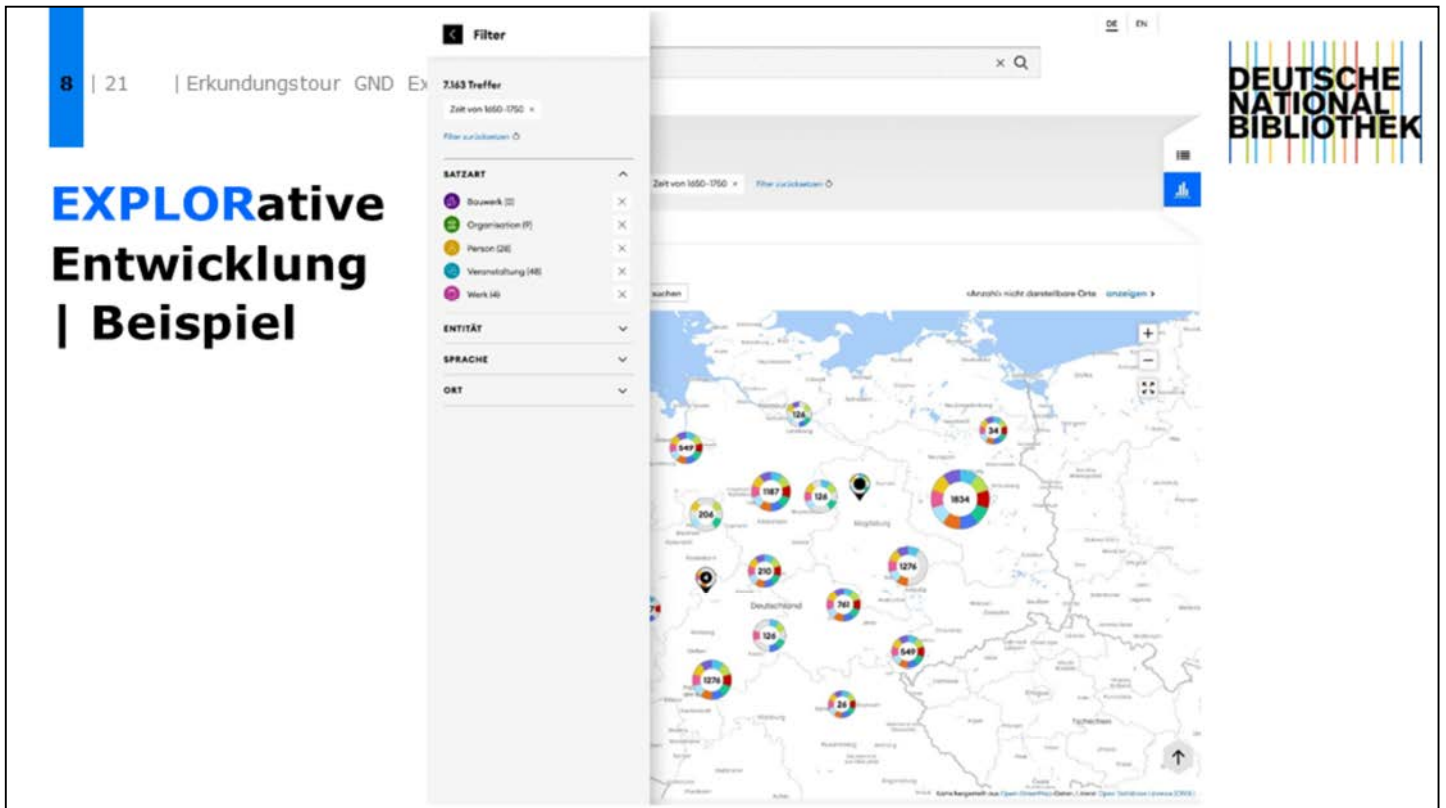
Dieser erste Designentwurf basierte dann auf den ersten Überlegungen.

Die Herausforderungen waren vielfältig:

Einerseits sollten beide Visualisierungen auf einer Bildschirmseite angeboten werden, andererseits kann der große Zeitraum, der von den GND-Entitäten abgedeckt wird, nicht auf einem nur kleinen Zeitstrahl exploriert werden. Zudem sollten in der Karte die unterschiedlichen Ortstypen, wie Veranstaltungsort, Wirkungsort, Erscheinungsort usw., sichtbar sein und zum Filtern einladen.

Bei der Ortsvisualisierung mussten auch funktionale Aspekte, wie ausreichende Performance, berücksichtigt werden, wenn eine Filteraktion direkt sichtbar wird.



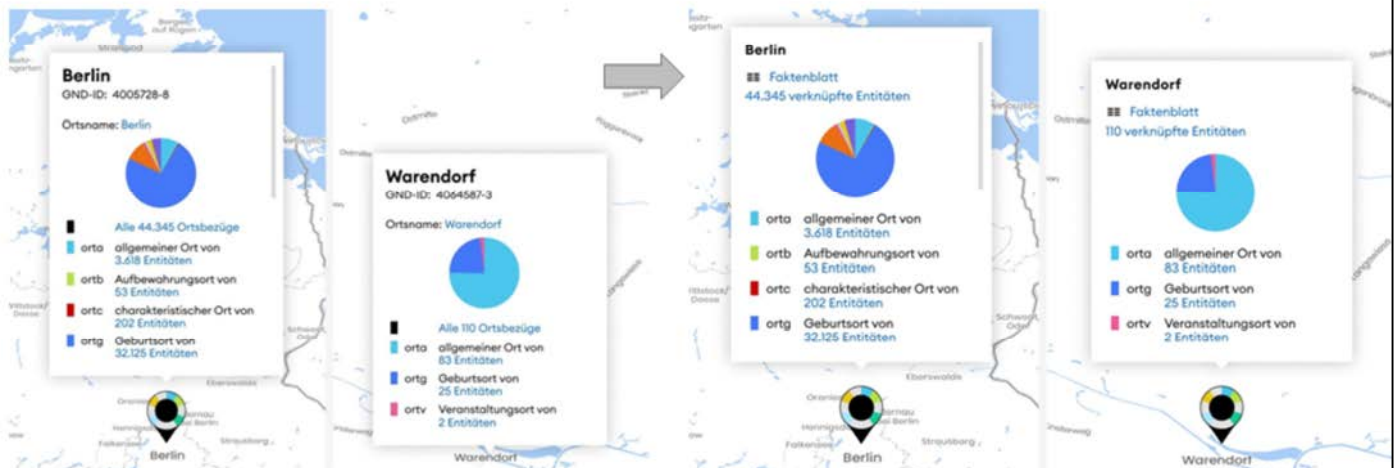


Das heute im GND Explorer sicht- und nutzbare Ergebnis sieht nun differenzierter aus. Jedem Ortstyp wurde eine Farbe zugewiesen und kann angezeigt oder ausgeblendet werden.

Bei Auswahl einer Region mit Treffern in mehreren Orten (= Ortscluster) zoomt der Nutzer in die Karte. Hier wurde eine Trennung der Visualisierung und tatsächlichen Filterung vorgenommen, die die Wartezeiten bei weniger schnellen Computern verkürzt: Alle Aktionen erfolgen noch mit der vorher gewählten Trefferliste bis zum Zeitpunkt des Klicks auf den Button „In diesem Bereich suchen“. Erst nach dem Klick auf diesen Button werden alle Treffer der ausgewählten Ortstypen und des Kartenausschnitts als neue Treffermenge berechnet und sowohl in der Orts- als auch der Zeitvisualisierung sowie der Trefferliste einschließlich Facetten angezeigt.



## EXPLORative Entwicklung | Beispiel



Bei den Kartendetails näherten wir uns dem heutigen Ergebnis durch Feintuning. Klickt man auf einen Ortsmarker, sollten unterschiedliche Informationen untergebracht und visualisiert werden. Links wird der Entwurf für die Beispiele Berlin und Warendorf gezeigt, rechts das übersichtlichere Ergebnis.



## Umsetzungen 2021-2023

### | Suche

- | Entitätenbezogene Autosuggest-Funktion
- | Facettierung (inkl. Möglichkeit zum Ausschluss von Facettenattributen)

### | Treffersichten

- | Trefferliste
- | Ortsvisualisierung
- | Zeitvisualisierung

Was wurde in der Projektzeit umgesetzt?

- Suche
- Treffersichten



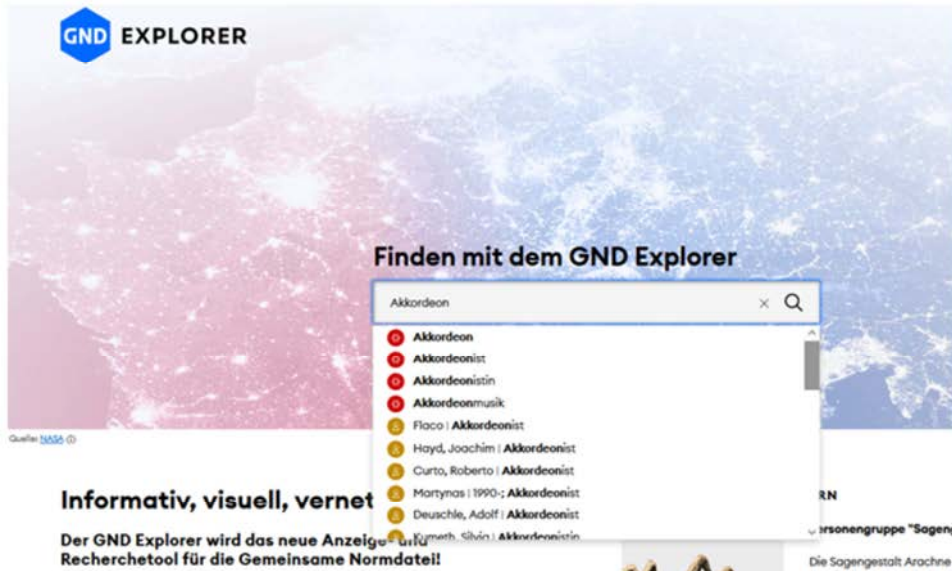
## Umsetzungen 2021-2023

- | Entitätenbezogene Sichten
  - | Faktenblätter
  - | Relationenvisualisierung (mit Rückwärtsrelationen)
  - | Hierarchievisualisierung (mit Rückwärtsrelationen)
- | Barrierefreiheit

Was wurde in der Projektzeit umgesetzt?

- Entitätenbezogene Sichten
- Barrierefreiheit

## Erkundung in der aktuellen Version | Autosuggest



The screenshot shows the GND Explorer interface. At the top left, there is a logo for 'GND EXPLORER'. The main area features a network graph with nodes and edges. A search bar is visible, containing the text 'Akkordeon'. Below the search bar, a dropdown menu lists search results for 'Akkordeon'. The results include:

- Akkordeon
- Akkordeonist
- Akkordeonistin
- Akkordeonmusik
- Flaco | Akkordeonist
- Hayd, Joachim | Akkordeonist
- Curto, Roberto | Akkordeonist
- Martynas | 1990-; Akkordeonist
- Deuschle, Adolf | Akkordeonist
- Kymberth, Shün | Akkordeonistin

Below the search results, there is a text box that reads: 'Informativ, visuell, vernetzt. Der GND Explorer wird das neue Anzeigefeld für die Gemeinsame Normdatei!'. The background of the interface is a network graph with nodes and edges, and a NASA logo is visible in the bottom left corner.

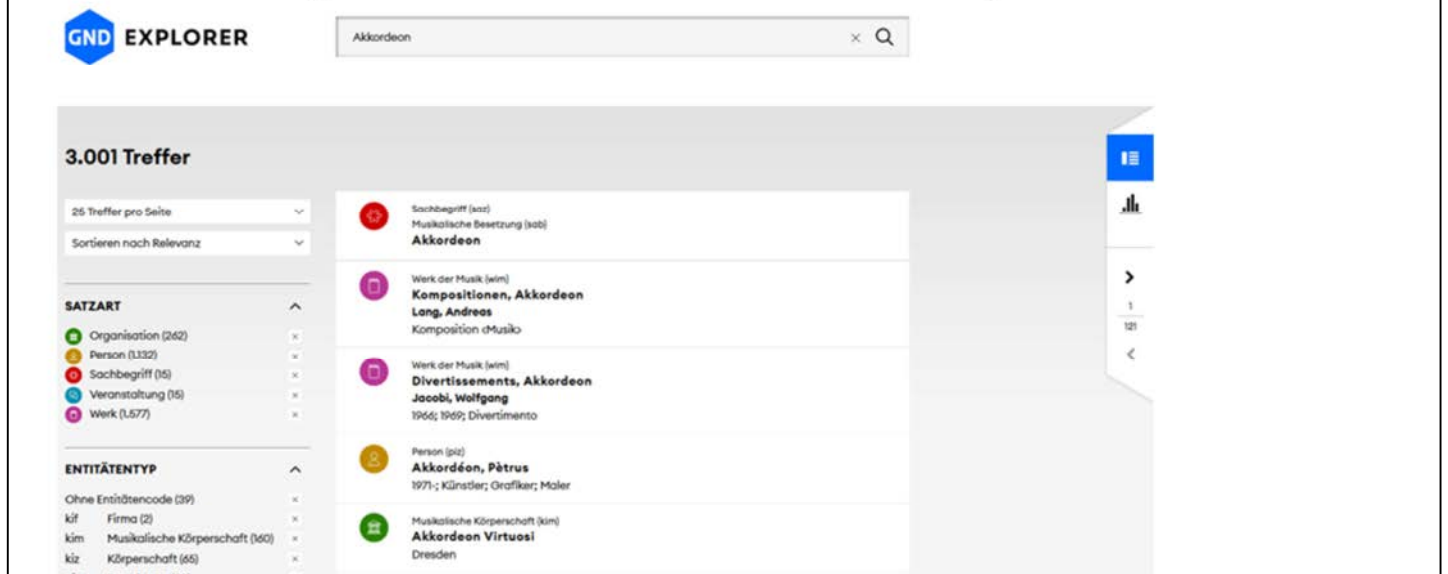
Gerade erst produktiv genommen wurde die Suchfunktion Autosuggest, mit der einzelne Entitäten, in denen der Suchbegriff bzw. der eingetippte Teil des Suchbegriffs vorkommt, in einem Dropdown sicht- und direkt auswählbar werden. Eine Auswahl in der Dropdownliste führt direkt zum Faktenblatt der jeweiligen Entität.

Kursiv werden potentielle Treffer dargestellt, bei denen keine exakte Übereinstimmung gegeben ist. So können Tippfehler überbrückt werden. Kursive Treffer werden nur angezeigt, wenn es nicht hinreichend passende Treffer gibt.

Wird keine Entität aus dem Dropdown ausgewählt, sondern eine Suche abgeschickt, landet der Nutzer weiterhin in der Trefferliste, die nach Relevanz (default) oder bevorzugter Benennung sortierbar ist. Die Relevanz basiert auf dem allgemeinen SOLR-Relevanzalgorithmus und berücksichtigt die Anzahl ein- und ausgehender Relationen.

Im Folgenden werden einige Funktionen und ihre Hintergründe auf einer kleinen Erkundungstour vorgestellt.

## Erkundung in der aktuellen Version | Trefferliste



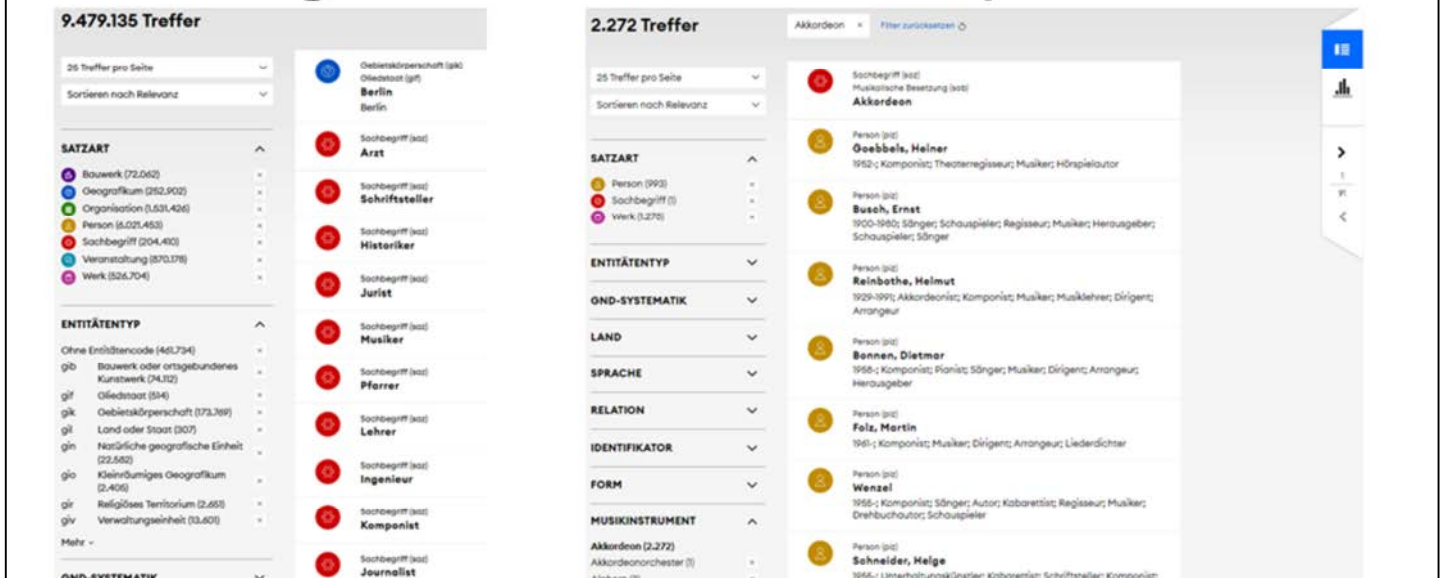
The screenshot shows the GND Explorer interface with the search term "Akkordeon" entered in the search bar. The results page displays "3.001 Treffer" (3,001 hits). On the left, there are filters for "SATZART" (Organisation: 262, Person: 1,132, Sachbegriff: 161, Veranstaltung: 161, Werk: 1,577) and "ENTITÄTENTYP" (Ohne Entitätencode: 39, klf: Firma (2), km: Musikalische Körperschaft (160), kz: Körperschaft (66)). The main results list includes:

- Sachbegriff (saz)**: Musikalische Besetzung (saz) **Akkordeon**
- Werk der Musik (wim)**: **Kompositionen, Akkordeon**, Lang, Andreas, Komposition (Musik)
- Werk der Musik (wim)**: **Divertissements, Akkordeon**, Jacobi, Wolfgang, 1906; 1909; Divertimento
- Person (piz)**: **Akkordéon, Pätus**, 1971; Künstler; Grafiker; Maler
- Musikalische Körperschaft (kim)**: **Akkordeon Virtuosi**, Dresden

Durch Abschicken eines Suchbegriffs – hier „Akkordeon“ – gelangt man in die Trefferliste. Die Suche ist präzise, doch werden alle Felder aller Entitäten durchsucht. Rechtstrunkierung – z.B. „Akkordeon\*“ – ist möglich und liefert eine entsprechend größere Trefferliste.

Da alle Felder indexiert sind, kann auch nach Codes gesucht werden. Die Suche nach dem Relationencode „obpa“ (partitiver Oberbegriff) und die anschließende Einschränkung auf Sachbegriffe liefert mehr Ergebnisse als Entitäten, in denen dieser Code mit einem Sachbegriff erfasst wurde. Durch Ausschließen des Filters „obpa“ in der Facette „Relation“ kommt man der Differenz auf die Spur: Der Begriff „obpa“ wurde im Feld „Verwendungshinweise“ erfasst und kann deshalb in einer Gesamtsuche gefunden werden. Ein präziseres Ergebnis erhält man durch Nutzung der Filter.

## Erkundung in der aktuellen Version | Filter



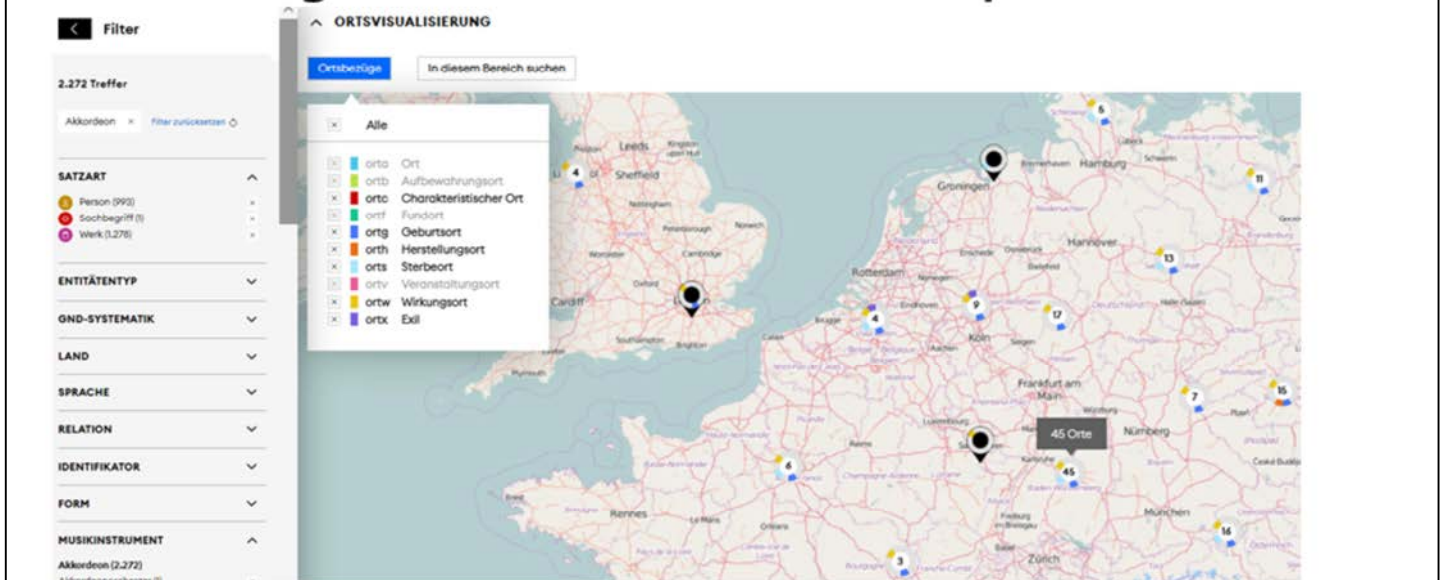
The screenshot displays the GND Explorer interface with two search results panels. The left panel shows 9,479,135 results for a general search, while the right panel shows 2,272 results for the search term 'Akkordeon' with the filter 'Musikinstrument' selected. The right panel lists several results, including 'Akkordeon' (Musikinstrument), 'Goebbels, Heiner' (Person), 'Busch, Ernst' (Person), 'Reinbothe, Helmut' (Person), 'Bonnen, Dietmar' (Person), 'Folz, Martin' (Person), 'Wenzel' (Person), and 'Schneider, Helge' (Person). The interface includes various filter options such as 'SATZART', 'ENTITÄTENTYP', 'LAND', 'SPRACHE', 'RELATION', 'IDENTIFIKATOR', 'FORM', and 'MUSIKINSTRUMENT'.

Um einen Eindruck zu erhalten, was alles in der GND enthalten ist, schickt man am besten eine leere Suche ab (links).

Für einen Vergleich zum Ergebnis der Suche nach „Akkordeon“ wird diesmal der Filter „Akkordeon“ in der Facette „Musikinstrument“ gewählt. Die Trefferliste enthält präzisere Treffer in den drei Entitätentypen Person, Sachbegriff und Werk. Entsprechend der Erfassungsregeln können Musikinstrumente bei Personen (in der Regel bei Musikern) und bei Werken (als Besetzung) verknüpft werden und die Musikinstrumente selbst sind Sachbegriffe. Mit dieser Suchstrategie werden also ausschließlich mit dem Sachbegriff „Akkordeon“ verknüpfte Personen und Werke gefunden.



## Erkundung in der aktuellen Version | Karte



The screenshot displays the GND Explorer interface. On the left, a 'Filter' sidebar shows 2.272 results and various filter categories like 'SATZART', 'ENTITÄTENTYP', and 'GND-SYSTEMATIK'. The main area is titled 'ORTSVISUALISIERUNG' and features a map of Germany with colored location markers. A search bar 'In diesem Bereich suchen' is visible. A legend titled 'Alle' lists location types: 'Ort', 'Aufbewahrungsort', 'Charakteristischer Ort', 'Fundort', 'Geburtsort', 'Herstellungsort', 'Sterbeort', 'Veranstaltungsort', 'Wirkungsort', and 'Exil'. A tooltip over a marker indicates '45 Orte'.

Während die Trefferliste Suchergebnisse in textlicher Form bietet, werden diese in der Zeit- und Ortsvisualisierung unter Berücksichtigung spezifischer Aspekte visuell aufbereitet dargeboten.

Die Karte der Ortsvisualisierung ist per default aufgeklappt. Sie kann verschoben werden und mit dem Scrollrad in sie hineingezoomt werden. Klickt man auf ein helles Icon, in dem die Zahl die Anzahl Orte in der Region für diese Suchstrategie wiedergibt, zoomt man ebenfalls in die Karte hinein und sieht einen detaillierteren Kartenausschnitt.

Icons mit schwarzem Kern zeigen, welche Ortsbezüge in der Treffermenge für einen einzelnen Ort gegeben sind. Klickt man auf das entsprechende Icon, werden Details, wie auf Seite 9 dargestellt, sichtbar.

Ortsfilter lassen sich zusätzlich ein- oder ausblenden.

Damit sich die neue Auswahl auf die Trefferliste auswirkt, ist es erforderlich, auf „In diesem Bereich suchen“ zu klicken. In diesem Moment passen sich Filterung, Trefferanzahl, Trefferliste und die Zeitvisualisierung an.

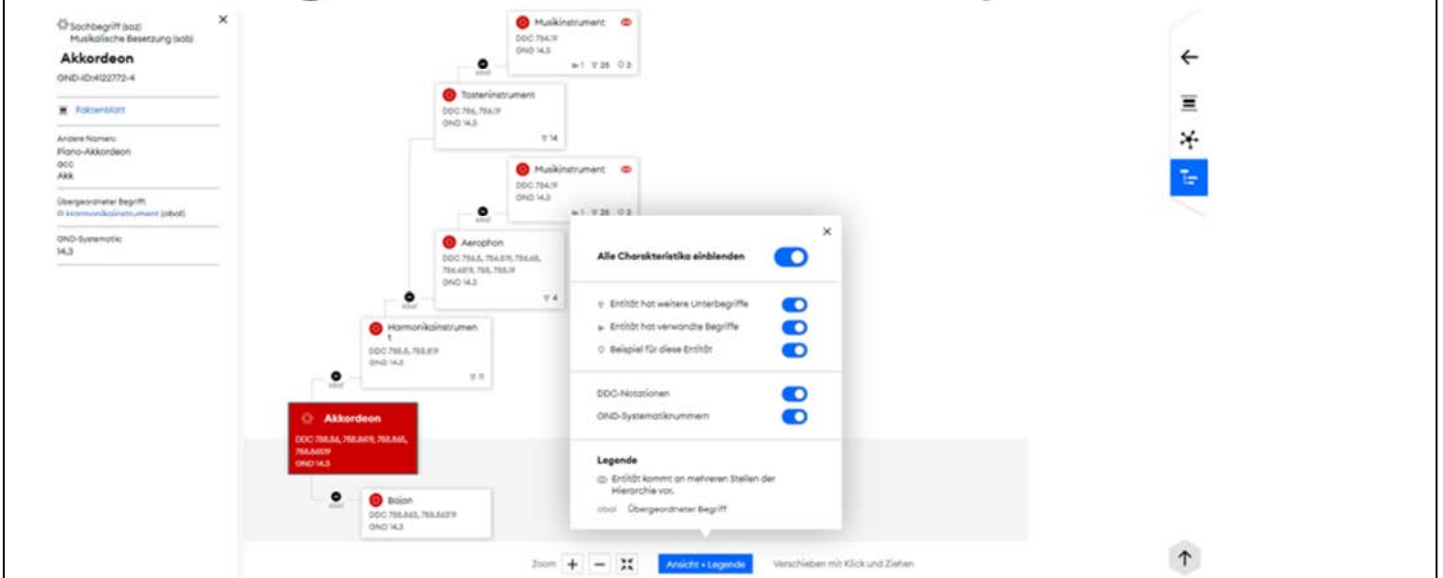


## Erkundung in der aktuellen Version | Zeitstrahl



Auf der Suche nach dem ältesten Musikwerk in der GND, in dem „Akkordeon“ als Besetzung erfasst wurde, hilft die Zeitvisualisierung. Zuerst wählt man wieder das Musikinstrument „Akkordeon“ und filtert (links) Werkdatensätze. Im Zeitstrahl kann man sich nun dem gesuchten Datensatz nähern, indem man mit der Maus jeweils von links über die Zeitabschnitte fährt und bei einem Ergebnis durch Klick auf den Zeitabschnitt weiter einschränkt. Sämtliche Filter sind mit dem Zeitstrahl kombinierbar. Indexiert werden aktuell eindeutige Jahre sowie alle Jahre in einem erfassten Zeitraum (z.B. Lebensjahre einer bereits verstorbenen Person).

## Erkundung in der aktuellen Version | Hierarchie

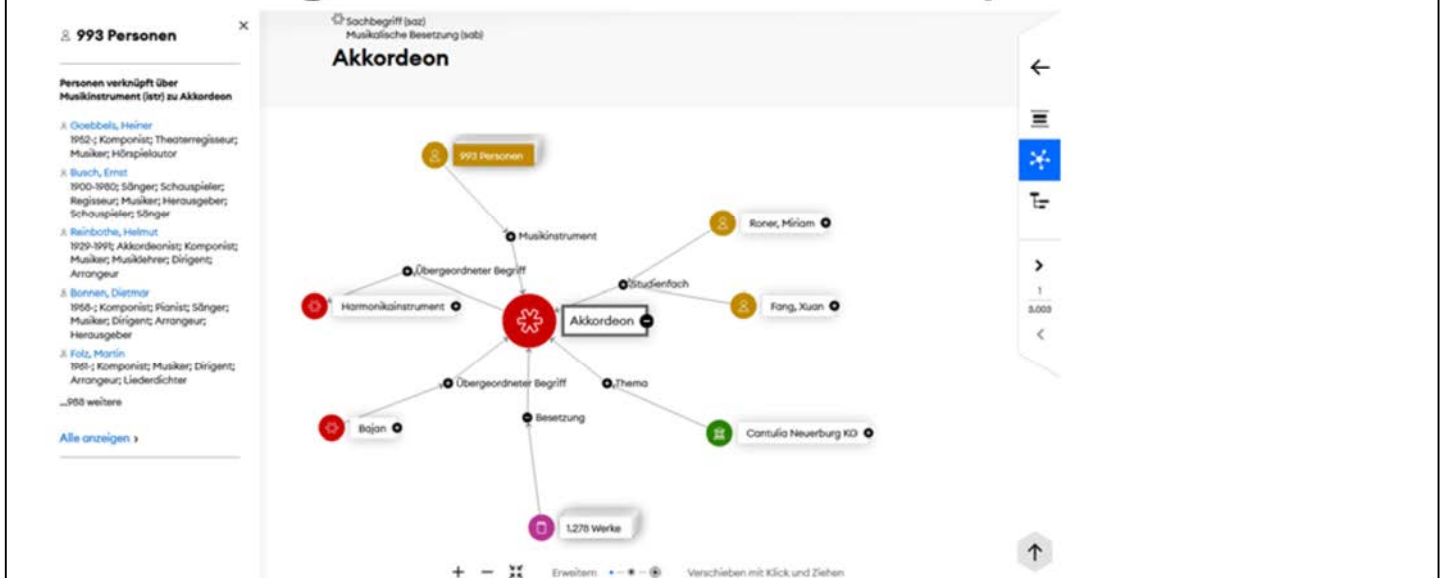


Ruft man im GND Explorer einen einzelnen Treffer auf, wird dieser (bei entsprechenden erfassten Inhalten) in drei Ansichten angeboten: Faktenblatt, Relationenvisualisierung und Hierarchievisualisierung. Die Ansichten sind in der rechten Navigationsleiste wählbar.

Die Hierarchievisualisierung ist nur aktiv, wenn Entitäten mittels Relationencodes für Oberbegriffe verknüpft sind. Diese werden hierarchisch in allen Ebenen oberhalb der gewählten Entität gezeigt. Visualisiert werden auch Unterbegriffe unterhalb der gewählten Entität. Da diese Verknüpfungen nach den Erfassungsregeln nicht in der gewählten Entität gespeichert werden, werden sie im GND Explorer als Oberbegriffe aus den untergeordneten Entitäten geholt und grau hinterlegt.

Für alle Verknüpfungen kann in der Legende ausgewählt werden, welche zusätzlichen Informationen hilfreich sind. Kleine Icons zeigen Anzahlen anderer Oberbegriffe, verwandter Begriffe und von Beispielen. Die GND-Systematik und die DDC-Notationen für jede verknüpfte Entität in der Hierarchie können ebenfalls angezeigt werden.

## Erkundung in der aktuellen Version | Relationen



In der Relationenvisualisierung werden die Verknüpfungen innerhalb der gesamten GND gezeigt (nicht nur Oberbegriffe) und damit auch von und zu anderen Entitätentypen. Der Pfeil weist von der gewählten Entität auf verknüpfte Entitäten, die in der Entität im Mittelpunkt erfasst wurde. Ist die gewählte Entität in anderen GND-Datensätzen erfasst, weist der Pfeil in die umgekehrte Richtung.

Neben Verknüpfungen im GND-Formatbereich der Beziehungen (5XX), die mittels Relationencodes geordnet werden, zeigt der Graph ggf. auch Verknüpfungen von Werken (Besetzung und Form). In den Werken werden die Verknüpfungen zu Sachbegriffen im GND-Formatbereich der Attribute (38X) erfasst – im Fall des Akkordeons (siehe Abbildung) als Besetzung von 1.276 Werken.

In der Navigation unterhalb des Graphen lassen sich bis zu zwei weitere Verknüpfungsebenen hinzuschalten.

In der Abbildung ist die Auswahl der Mengeneinheit der Personen zu sehen. Über die Infobox kann man sich diese Entitäten als Trefferliste anzeigen lassen. Oberhalb der Trefferliste ist dann ein entsprechender Filter eingestellt. In dieser Auswahl kann beliebig weitergefiltert oder die Treffermenge mittels Suchbegriffen eingeschränkt werden.

## Erkundung in der aktuellen Version | Faktenblatt

Person (plz)  
**Jehn, Wolfgang**  
1937-2017; Komponist; Musiker; Dirigent; Arrangeur; Herausgeber

GND-ID: 108451925

**Namen**

**Beschreibende Angaben**

Geschlecht: m (männlich) ⓘ  
Charakteristischer Beruf: [Komponist \(Relation beru\)](#) ⓘ  
Beruf: [Musiker \(Relation beru\)](#) ⓘ  
[Dirigent \(Relation beru\)](#) ⓘ  
[Arrangeur \(Relation beru\)](#) ⓘ  
[Herausgeber \(Relation beru\)](#) ⓘ  
Musikinstrument: [Akkordeon \(Relation istr\)](#) ⓘ  
[Flöte \(Relation istr\)](#) ⓘ  
[Vibrafon \(Relation istr\)](#) ⓘ  
[Singsstimme \(Relation istr\)](#) ⓘ  
Suchen nach Relationencode istr

Entitätentyp: [plz \(Person\)](#) ⓘ

**Zeit**

**Geografischer Bezug**

Land: [XA-DE \(Deutschland\)](#) ⓘ  
Geburtsort: [Wiesbaden \(Relation ort\)](#) ⓘ  
Sterbeort: [Worpswede \(Relation ort\)](#) ⓘ

**Identifikatoren**

GND: 108451925  
GND-URI: <http://d-nb.info/gnd/108451925> (nicht mehr gültige URI: <http://d-nb.info/gnd/172168201>)  
ISNI: 0000 0003 7205 9936  
Wikidata: [Q2590105](#)

Die kombinierte Suche über Mengeneinheit und Namensuche führt sehr schnell zu einzelnen Treffern, deren Inhalte detailliert im Faktenblatt dargestellt sind.

Das Faktenblatt zeigt die Inhalte aller einzelnen Unterfelder. Die Anordnung erfolgte in einer auch für Laien lesbaren Form. Die erfassten Verknüpfungen zu anderen GND-Datensätzen und externen Quellen sind mit Links hinterlegt. Codes sind teilweise ebenfalls mit Links hinterlegt und laden zum Explorieren ein (z.B. über die Identifikatoren); sie führen zu Quellen für die Codeangaben und teilweise kann über Icons mit dem jeweiligen Code nach anderen Entitäten gesucht werden.

In zahlreichen Tooltips werden u.a. Definitionen der erfassten Codes gezeigt. Über Info-Icons gelangt man z.B. zu einer Übersicht über alle Codes desselben Typs oder auch - für die Weitersuche - in WebDeweySearch.

Der Zitierlink zu einer Entität im GND Explorer befindet sich direkt unterhalb des Entitätenkopfes (bei größeren Bildschirmen weiter rechts als in dieser Abbildung). Mit einem Klick wird der Link kopiert und kann zum Weiterleiten genutzt werden.



## Planung 2023 ff.

- | Verkürzung von Updatezyklen
- | EntityFacts: Integration von Daten und Links zu Partneranwendungen und verknüpften Ressourcen aus dem GND-Netzwerk (u.a. Auswertung von Beacon-Dateien)
- | Angebot zur Integrierbarkeit der Daten in eigene Anwendungen
- | Einzelansicht in verschiedenen Formaten
- | Suche in Filtern
- | Verbindung zu Korrekturanfrageformular
- | Weitere Sprachversionen (Zuarbeit erwünscht)
- | Weiterentwicklung mit Workshops ab Sommer 2023
- | Schauen Sie wieder vorbei ⇒ [explore.gnd.network](https://explore.gnd.network)

Die dringlichste Weiterentwicklung ab Juni 2023 ist die in kürzeren Abständen erfolgende Aktualisierung der Datensätze.

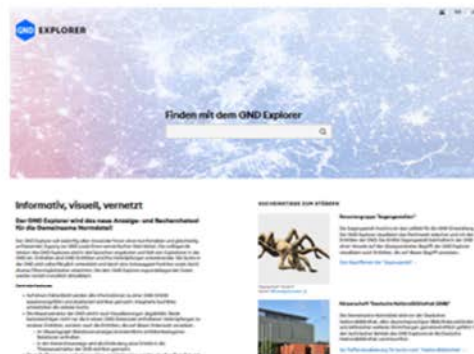
Neben der Darstellung der GND-Entitäten, wie vorab vorgestellt, ist die Visualisierung des gesamten GND-Netzwerks der hauptsächliche Zweck des GND Explorers. Jeder Datensatz in anderen Katalogen und Datenbanken, in dem eine GND-Entität verknüpft ist, soll langfristig im GND Explorer verlinkt werden.

Weitere Funktionen sind bereits angedacht, andere sollen mit am GND Explorer Interessierten entwickelt werden.

## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

... und für Ihre Rückmeldungen & Anregungen!

[GND-Info@dnb.de](mailto:GND-Info@dnb.de)



Schauen Sie wieder vorbei  
⇒ [explore.gnd.network](https://explore.gnd.network)

Wir freuen uns auf Rückmeldungen und Anregungen.

Schauen Sie immer mal, wie das GND-Netzwerk wächst und ob es im GND Explorer neue Funktionen gibt:

<https://explore.gnd.network>.