

# Schritt für Schritt: eine Klasse definieren

Folgende Schritte sind für die Definition einer Klasse zu erledigen:

1. Ein **Objekt** bzw. eine Klasse von Objekten in den Daten **identifizieren**.
2. Die **Klasse** gemäß den 3 Buchstaben der Taxonomie des Simplex Modells **spezifizieren**.
3. **Standardfelder** der Klasse in den Daten identifizieren bzw. festlegen.
4. Die Klasse sowie ihre einzelnen Standardattribute (innerhalb der Definition) möglichst genau beschreiben.

Diese Schritte werden im Folgenden anhand des Beispiels durchgegangen.

## Start

Ausgangspunkt ist die Liste aller Klassen in einer Quelle. Diese ist [in der im vorhergegangenen Tutorial neu definierten Quelle](#) noch leer.

The screenshot shows a web interface for managing data sources. On the left is a dark sidebar with navigation icons: a green triangle, a blue circle with a white arrow pointing down, a white icon of three circles connected by lines, and a white gear icon. The main content area has a light gray background. At the top left is a button labeled '< zurück'. At the top right are two buttons: 'Bearbeiten' with a pencil icon and 'Löschen' with a trash can icon. Below these is a breadcrumb 'Quellen > BKG und Basisdaten (Klassen)'. The main title is 'BKG und Basisdaten' in large black font. To its right is the date '26. Juli 2023 13:44'. Below the title is a subtitle: 'BKG Daten (Verwaltungsebenen) und Geobasisdaten (aus verschiedenen anderen Quellen)'. To the right of the subtitle are two tags: 'ID: 10' and 'TYP: Source'. Below the subtitle are three tabs: 'Daten' (selected), 'Klassen', and 'Links'. At the bottom left is a blue button '+ Neue Klasse erstellen'. At the bottom right is a 'Sortierung' dropdown menu set to 'ID' with a sort icon. At the bottom left of the main area, the text 'Es existieren noch keine Klassen.' is displayed.

Von dort wird über "Neue Klasse erstellen" folgendes Formular zur Definition einer neuen Klasse erreicht:

# Neue Klasse erstellen

Neue Klasse mit diesen Details erstellen

Abbrechen

Speichern

Klassendetails

Standardfelder

Quelle		
10 BKG und Basisdaten		
Klassen ID	Zieltabelle	Typ
Auto: nächste ID wählen	Auto: bk_____s____c	Tabelle
Name		
<input type="text"/>		
Beschreibung		
<input type="text"/>		
Kommentar		
<input type="text"/>		

Zur Verfügung stehen uns [die importierten Quelltabellen, die in einem eigenen Artikel beschrieben sind](#).

## 1. Klassen/Objekte identifizieren

Im [Artikel zu Objekten und Klassen in Simplex4Data](#) wird beschrieben, was - im Sinne des Simplex - ein Objekt ist.

Im Beispieldatensatz 1 (Destatis) können wir mehrere Arten von Objekten erkennen:

**Gemeinden**, die unterste Verwaltungsebene, zu der im Datensatz die meisten Informationen vorliegen (z.B. Averlak).

**Landkreise** (im Weiteren schlicht Kreise) , die nächsthöhere Verwaltungsebene (z.B. Burg-St. Michaelisdonn).

Diese Objekte sind in den Daten relativ leicht zu erkennen. Außerdem sind sie Teil der Verwaltung der Bundesrepublik und durch Gesetze, Vorschriften etc. fest definiert.

Wir entschließen uns an dieser Stelle, für beide je eine eigene Klasse zu definieren.

Entscheidend ist, dass es einen eindeutigen Objektschlüssel für jedes einzelne Objekt geben muss (für das Standardfeld "ndx", s.u.). Dieser Objektschlüssel kann bereits fertig in den Rohdaten vorliegen oder erst durch uns aus den Rohdaten gebildet werden. Entscheidend ist, dass wir uns darauf verlassen können, dass ein bestimmter Wert immer ein bestimmtes Objekt kennzeichnet.

Im vorliegenden Fall ist in den Rohdaten bereits ein eindeutiger Schlüssel enthalten: Der AGS. Er kann sowohl für Gemeinden (12 Stellen) als auch für Landkreise (9 Stellen) genutzt werden.

Der Beispieldatensatz 2 (BKG) enthält, da er aus einem indizierten Shapefile stammt, auch eine

sogenannte ShapeId, die ebenfalls eindeutig ist. Sie ist einfach ein fortlaufender Index. Dieser ist allerdings nicht mit anderen Datenquellen kompatibel: erhalten wir eine aktualisierte Datenlieferung nach einer Gemeindereform, können wir uns nicht darauf verlassen, dass diese ShapeId immer noch dieselben Landkreise bezeichnet. Dagegen können wir uns beim AGS auf diese Eindeutigkeit verlassen.

## **2. Die Klasse gemäß der Taxonomie des Simplex Modells spezifizieren**

Die Taxonomie des Simplex-Modells bietet die Möglichkeit, den fachlichen Hintergrund der Daten anzugeben. Die Spezifikation hat keinerlei technischen Konsequenzen. Es geht hier um eine menschenlesbare grobe Einteilung, in welche „Schublade“ die Daten gehören, um leichter mit großen Datenmengen hantieren zu können.

Die Typologie ist im [Kapitel zum Datenmodell](#) erläutert und abgebildet.

Kreise und Gemeinden sind in dieser Typologie identisch anzuordnen: Beide sind Betrachtungsobjekte, womit "B" als erster Buchstabe feststeht.

Für den zweiten Buchstaben stellen wir fest: beide sind administrative Einheiten, womit "S" als zweiter Buchstabe feststeht.

Eine weitere Differenzierung mittels des dritten Buchstaben ersparen wir uns.

Wir können nun eintragen: "bs"

## **3. Standardfelder identifizieren und festlegen**

Nachdem wir die Klasse selbst beschrieben haben, wechseln wir den Reiter und beschreiben die Felder der Klasse.

# Neue Klasse erstellen

Abbrechen **Speichern**

Neue Klasse mit diesen Details erstellen

**Klassendetails**

**Standardfelder**

Die Definition der Standardattribute sollte deren Inhalt möglichst genau widerspiegeln.

	nam	typ	dsc	cmt
<b>ndx</b>	interner Schlüssel	C255	verweist auf die interne	Alle Metaklassen werden
<b>key</b>	Objektname	C255	Name der Tabelle/View	
<b>typ</b>	[table, view, materializedec	C255	Eintrag eines Schlüsselw	
<b>nam</b>	Objektbezeichnung	C255	Langtext zur Tabelle/Vie	
<b>dsc</b>	ergänzende Beschreibur	C255		
<b>cmt</b>	Bemerkungen zum Obj	S		
<b>beg</b>	Beginn der Existenz der	DD.MM.YYYY HH:MI:SS		
<b>fin</b>	Ende der Existenz der Ta	DD.MM.YYYY HH:MI:SS		

Die Standardfelder werden im [Artikel zu Objekten und Klassen in Simplex4Data](#) erläutert. Um geeignete Kandidaten zu finden, betrachten wir die Felder beider Beispieldatensätze (Destatis und BKG). Angewendet auf das Beispiel der Gemeinde ergibt sich folgende Definition der Felder:

	Wert der Quellstrukturen	Kommentar/Begründung
ndx	ARS	Der allgemeine Regionalschlüssel ist eindeutig pro Gemeinde
na	Name der Gemeinde	

	Wert der Quellstrukturen	Kommentar/Begründung
d s c	Eine zusätzliche Eigenschaft der Gemeinde.	Hier ähnlich wie das Feld "typ" verwendet.
c	Vollständiger Name der Gemeinde.	Hier werden verschiedene beschreibende Spalten der Quelltablelle zusammenaddiert.
k e y	AGS	Der allgemeine Gemeindegchlüssel ist zwar auch eindeutig pro Gemeinde, wird jedoch seltener verwendet und ist veraltet. Deswegen ist er für eine möglichst breite Wiedererkennbarkeit einer Gemeinde weniger geeignet als der ARS. Alternativ wäre auch der ebenfalls vorliegende europäische Statistikschlüssel "nuts" eine passende Wahl gewesen.
t y p	Bezeichnung der Gemeinde	Die Quellstrukturen geben eine kurze Liste an möglichen "Bezeichnungen" für Gemeinden an, die eine Differenzierung erlauben.
b e g	Start der Lebenszeit der Gemeinde	Diese Lebenszeit bezieht sich auf Datenhaltung des BKG. Das wird deutlich, wenn man die Werte für Frankfurt am Main und Frankfurt an der Oder vergleicht.
fi n	leer	Die Quellstrukturen enthalten keinen passenden Wert.

Zu beachten ist: Diese Definitionen sind noch keine Übertragung der Daten. Die erstellte Klasse ist leer. Um sie zu füllen, müssen eine oder mehrere [Konvertierungen](#) angelegt werden.

#### 4. Die Klasse sowie ihre Standardattribute möglichst genau beschreiben

Die in den bisherigen Schritten geleistete Arbeit, die getroffenen Entscheidungen und Abwägungen, sowie das Wissen um die Daten sollte möglichst gut dokumentiert werden, indem die Formulare für die Klasse sowie ihre Standardfelder gefüllt werden.

Die in Schritt 1 und 2 gewonnen Erkenntnisse werden in das erste Interface eingegeben:

# Neue Klasse erstellen

Abbrechen

Speichern

Neue Klasse mit diesen Details erstellen

Klassendetails

Standardfelder

Quelle

10 BKG und Basisdaten

Klassen ID

Auto: nächste ID wählen

Zieltabelle

bs

Typ

Tabelle

Name

Gemeinde

Beschreibung

unterste amtliche Verwaltungseinheit

Kommentar

reisangehörige und kreisfreie Gemeinden. Es gibt Ebenen unter der Gemeinden, die aber keine administrative Rolle spielen.

Die Definitionen der Standardfelder werden im Reiter zu den Standardfeldern eingetragen. Dabei werden möglichst alle recherchierten bzw. verfügbaren Informationen mit angegeben, um sie zu speichern. Das beliebig große Feld "cmt" ist besonders geeignet, um dort z.B. Links auf Dokumentationen aufzunehmen, oder auch ganze Textabschnitte aus Dokumentationen abzuspeichern.

# Neue Klasse erstellen

Abbrechen

Speichern

Neue Klasse mit diesen Details erstellen

Klassendetails

Standardfelder

Die Definition der Standardattribute sollte deren Inhalt möglichst genau widerspiegeln.

	nam	typ	dsc	cmt
<b>ndx</b>	ARS	C255	12-stelliger Schlüssel zu	Amtlicher Regionalschlü
<b>key</b>	AGS	C255	8-stelliger Schlüssel zu	iner Gemeindegchlüssel
<b>typ</b>	Gemeindetyp	C255	Typ der Gemeinde	"bez" attribut aus BKG C
<b>nam</b>	Name	C255	Amtlicher Name der Gei	
<b>dsc</b>	Bemerkung	C255	Die Bemerkung stellt eir	Referenz: <a href="https://sg.geo">https://sg.geo</a>
<b>cmt</b>	Vollständiger Name der	S	Aus meheren Spalten zu	
<b>beg</b>	WSK	DD.MM.YYYY HH:MI:SS	relevante Datum für die	
<b>fin</b>	Ende der Existenz der Ta	DD.MM.YYYY HH:MI:SS		

Nach Abschluss dieser Definition wird mit "Speichern" die Definition gespeichert. Damit ist diese Klasse nun erzeugt und liegt im Simplex4Data bereit!

## Ergebnis

Nachdem einige weitere Klassen definiert wurden, sieht die Übersicht aller Klassen der Quelle nun folgendermaßen aus. Zu sehen sind für jede Klasse die Einträge zu ihrem Namen und ihre Beschreibung.

[< zurück](#)

[Bearbeiten](#)
[Löschen](#)

Quellen > Basisdaten (Klassen)

# Basisdaten

27. April 2023 13:40

Bundesweite Basisdaten ID: 9 TYP: Source

Aus Destatis und BKG

[Daten](#)
[Klassen](#)
[Links](#)

+ Neue Klasse erstellen Sortierung ID ⌵ ⌴

<b>Gemeinde</b> unterste amtliche Verwaltungseinheit	ID: 100 TYP: table	>
<b>Kreis</b> amtliche Verwaltungseinheit	ID: 101 TYP: table	>
<b>Bundesland</b> amtliche Verwaltungseinheit, einer der teilsouveränen Gliedstaaten von Deutschland	ID: 102 TYP: table	>
<b>Gemeindeverband</b> amtliche Verwaltungseinheit, Zusammenschluss von Gemeinden mit dem Zweck, im Rahmen kommunaler Selbstverwaltung öffentliche Aufgaben wahrzunehmen	ID: 103 TYP: table	>
<b>Regierungsbezirk</b> In vier Bundesländern Deutschlands ist es der Bezirk einer allgemeinen Landesmittelbehörde, in der ressortverschiedene Aufgaben gebündelt werden. Die Existenz und Rolle von Regierungsbezirk hängt von Bundesland ab.	ID: 104 TYP: table	>

Die angelegte Klassendefinition kann betrachtet und geändert werden. Dazu wird die Klasse in der Liste angeklickt, und in der Detailansicht auf den Button "Bearbeiten" geklickt:

[< zurück](#)

 { } Betrachten
 [Bearbeiten](#)
[Löschen](#)
× Objekte löschen

Quellen > BKG und Basisdaten (Klassen) > Gemeinde (Attribute)

# Gemeinde

31. Juli 2023 13:32

unterste amtliche Verwaltungseinheit
 ID: 100 TYP: table SCHLÜSSEL: bs\_0000001000100

Es gibt kreisangehörige und kreisfreie Gemeinden. Es gibt Ebenen unter der Gemeinden, die aber keine administrative Rolle spielen.

[Attribute](#)
[Konvertierungen](#)
[Links](#)

+ Neues Attribut erstellen Sortierung ID ⌵ ⌴

Es existieren noch keine Attribute.

Das Formular zeigt die in den Definitionsschritten eingetragenen Werte sowie einige automatisch generierten Einträge.

## Klasse 100 in Quelle 10 bearbeiten

Abbrechen

Speichern

Klassendetails aktualisieren

Klassendetails

Standardfelder

Quelle

10 BKG und Basisdaten

Klassen ID

100

Zieltabelle

bs\_0000001000100

Typ

Tabelle

Name

Gemeinde

Beschreibung

unterste amtliche Verwaltungseinheit

Kommentar

Es gibt kreisangehörige und kreisfreie Gemeinden. Es gibt Ebenen unter der Gemeinden, die aber keine administrative Rolle

Die Definition kann jederzeit angepasst werden, wenn sich z.B. während einer Konversion herausstellt, dass Standardfelder doch anders befüllt werden, oder zusätzliche Hinweise angebracht sind.

- [Tutorial: eine Quelle definieren](#)
- [Nach oben](#)
- [Tutorial: Sachattribute für Klassen definieren](#)