

# Datenbank-Entwurf: Klassenkarten und Kardinalitäten

## Beispiel: Kundendaten und Kaufdaten

KuNr	Name	Wohnort	ArtNr	Bezeichnung	Preis	Datum
101	Schwarz	Coburg	7020	DVD	24,95 €	13.12.2018
101	Schwarz	Coburg	5010	CD	12,95 €	17.02.2019
203	Nacht	Bayreuth	5010	CD	12,95 €	17.02.2019

Um Redundanz und damit Anomalien zu vermeiden, wird die große Tabelle aufgeteilt in mehrere Tabellen und es werden weitere sinnvolle Attribute ergänzt:

KUNDE[KuNr: ZAHL; Name: TEXT; Vorname: TEXT; Strasse: TEXT; PLZ: ZAHL]

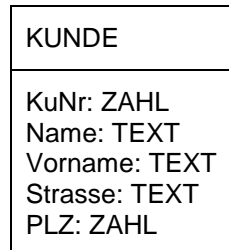
ARTIKEL[ArtNr: ; Bezeichnung: ; Preis: ]

BESTELLT[BNr: ; Datum: ; Anzahl: ;  
KuNr: ; ArtNr: ]

KUNDE, ARTIKEL und ORT sind **Klassen** (ein „Bauplan“), von denen verschiedene **Objekte** (z. B. Kunde1, Kunde2, usw.) erzeugt werden können.

Diese Objekte besitzen alle genau dieselben **Attribute** (z. B. KdNr, Name, usw. – sie haben ja denselben Bauplan). Objekte einer Klasse unterscheiden sich nur in den **Attributwerten** (z. B. KdNr = 123, Name = Mueller, usw.)!

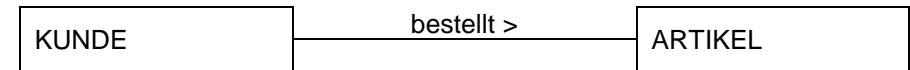
Klasse „KUNDE“,  
dargestellt in einer  
**Klassenkarte mit Attributen:**



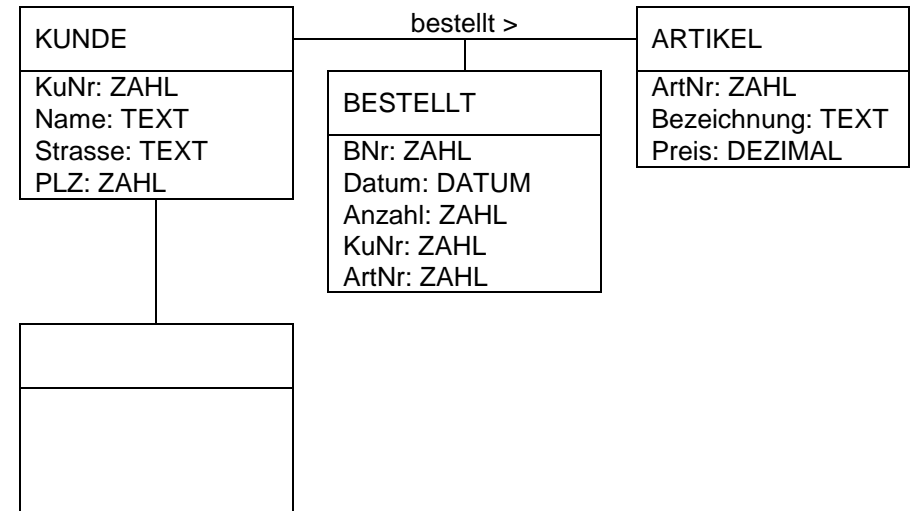
Die Tabelle BESTELLT stellt eine **Beziehung** zwischen den Klassen KUNDE und ARTIKEL her: Ein Kunde bestellt einen Artikel (einmal oder mehrere davon).

## Klassendiagramm

ohne Attribute:

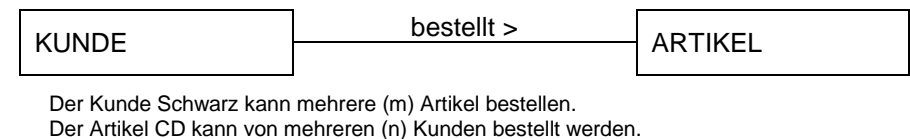


mit Attributen:

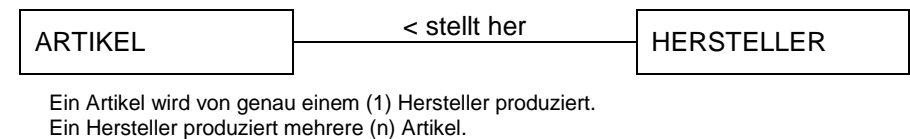


## Kardinalitäten

n:m-Beziehung:



1:n-Beziehung:



1:1-Beziehung:

