

Aufgabe 2

Im Folgenden finden Sie die Beschreibung eines Online-Marktplatzes. Erstellen Sie zu dieser Beschreibung ein erweitertes ER-Diagramm. Kennzeichnen Sie die Primärschlüssel durch passendes Unterstreichen und geben Sie die Kardinalitäten in Chen-Notation (= Funktionalitäten) an. Kennzeichnen Sie auch die totale Teilnahme von Entity-Typen an Beziehungstypen.

Es gibt **Produkte**. Diese haben eine eindeutige *Bezeichnung*, einen *Beschreibungstext* und eine *Bewertung*. Außerdem gibt es **Personen**, die entweder **Kunde**, **Händler** oder beides sind. Jede Person hat einen *Nachnamen*, einen oder mehrere *Vornamen*, ein *Geburtsdatum* und eine *E-Mail-Adresse*, mit der diese eindeutig identifiziert werden kann.

Das System verwaltet außerdem **Zahlungsmittel**. Jedes Zahlungsmittel ist entweder eine **Kreditkarte** oder eine **Bankverbindung** für Lastschriften. Für das Lastschriftverfahren wird die internationale eindeutige *IBAN* und der Name des *Kontoinhabers* erfasst, bei Zahlung mit Kreditkarte der Name des *Karteninhabers*, die eindeutige *Kartenummer*, das *Ablaufdatum* sowie der *Kartenanbieter*. Es gibt **Transaktionen**. Jede Transaktion bezieht sich stets auf ein Produkt, einen Kunden, einen Händler und auf ein Zahlungsmittel, das für die Transaktion verwendet wird. Jede Transaktion enthält außerdem den *Preis*, auf den sich Kunde und Händler geeinigt haben, das *Abschlussdatum* sowie eine *Lieferadresse*, an die das Produkt versandt wird.

E: **Produkte**
 A: *Bezeichnung*
 A: *Beschreibungstext*
 A: *Bewertung*
 E: **Personen**
 E: **Kunde**
 E: **Händler**
 A: *Nachnamen*
 A: *Vornamen*
 A: *Geburtsdatum*
 A: *E-Mail-Adresse*
 E: **Zahlungsmittel**
 E: **Kreditkarte**
 E: **Bankverbindung**
 A: *IBAN*
 A: *Kontoinhabers*
 A: *Karteninhabers*
 A: *Kartenummer*
 A: *Ablaufdatum*
 A: *Kartenanbieter*
 E: **Transaktionen**
 A: *Preis*
 A: *Abschlussdatum*
 A: *Lieferadresse*

