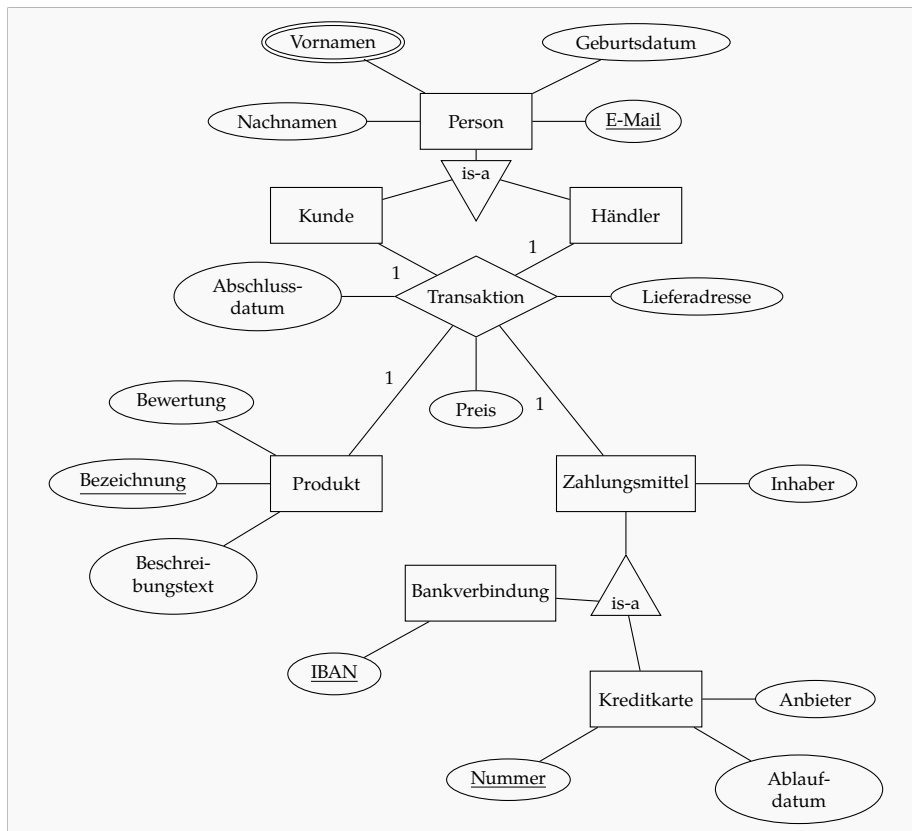


Aufgabe 2

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 *Kartennummer*, 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: Kartennummer
- ☐ A: Ablaufdatum
- ☐ A: Kartenanbieter
- ☒ R: Transaktionen
- ☐ A: Preis
- ☐ A: Abschlussdatum
- ☐ A: Lieferadresse