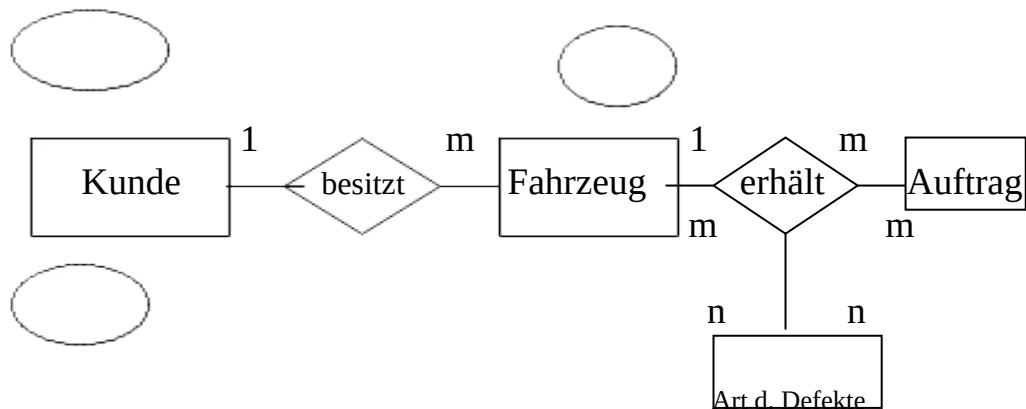


## Lösungen:

- a) mögliches ER-Modell  
die zu den Entitäten und Relationen gehörenden Attribute s. unter Tabellen.



Ggf. könnten die Attribute der Entität *Kunde* an die Entität *Fahrzeug* angegliedert werden.

Tabellen:

Kunde( <u>KNr</u> ,KName, KAdresse)
Fahrzeug( <u>FNr</u> ,FTyp,FKennzeichen,FBaujahr)
besitzt( <u>bNr</u> , <u>KNr</u> , <u>FNr</u> )
Auftrag( <u>ANr</u> ,ADatum)
erhält( <u>eNr</u> , <u>FNr</u> ,Anr,ADNr)
ArtDefekt( <u>ADNr</u> ,ADBezeichnung, <i>ADPreis</i> )

b)  $\Pi_{\text{Name}, \text{Adresse}}(\text{besitzt} > < \sigma_{\text{FKennzeichen} = \text{NF-XX-00}}(\text{Fahrzeug}))$

$\Pi_{\text{FKennzeichen}}(\sigma_{\text{FBaujahr} > 2013}(\text{Fahrzeug}) > < (\text{erhält} > < \sigma_{\text{ADBezeichnung} = \text{Kupplung}}(\text{ArtDefekt})))$

c) Aus der Relation *erhält* können alle Defekte - auf die Auftragsnummer bezogen - herausgefiltert werden. (Preise beachten!)

Für eine ausreichende Leistung sollte das ER-Modell (fast) richtig sein sowie ein Verständnis für die Tabellenstruktur (insbesondere den Relationen) vorliegen. Für eine gute Leistung müssen auch die Aufgabenteile b und c sinnvoll bearbeitet werden.

## Fragen:

- Schlüssel, Anomalien, Sinn der Normalisierung
- Datenbank-Operatoren
- 1:m Beziehung Kunde, Fahrzeug -> mögl. Folgerung für die Tabellen
- Fall: Fahrzeug wird verkauft, der neue Besitzer wird Kunde des Autohauses