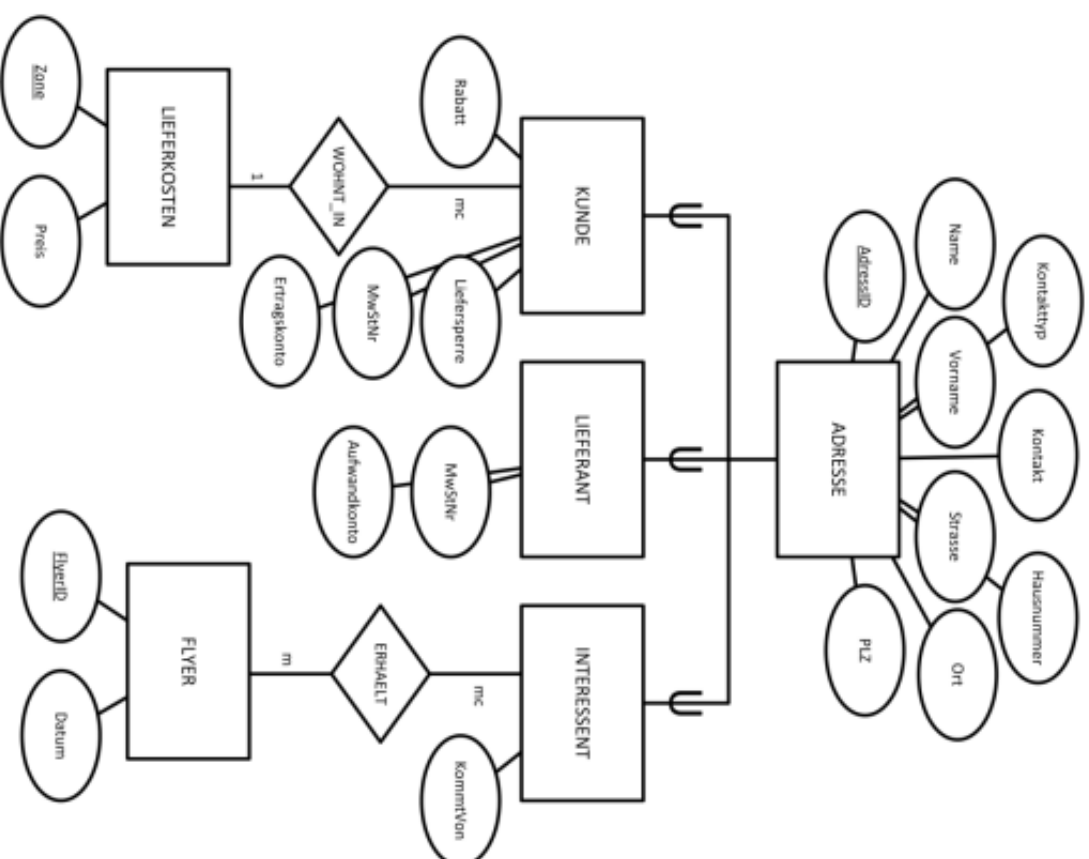
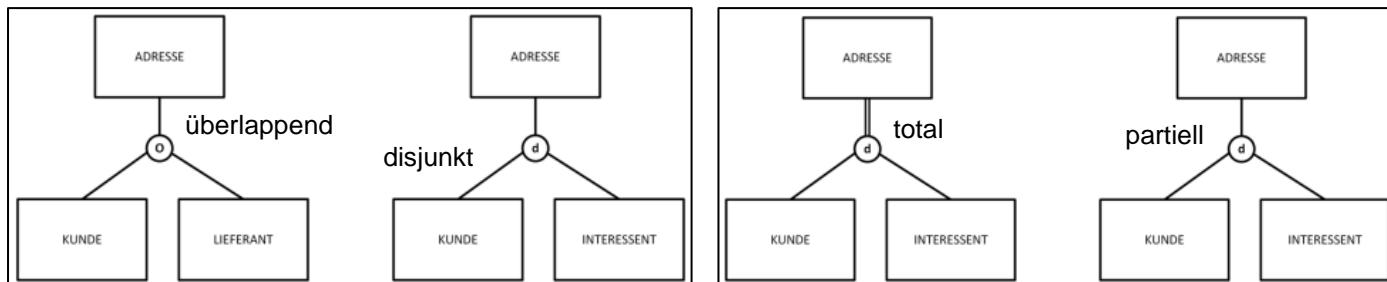


**Spezialisierung** Tante Emmas Adressen sind bisher alle in der Tabelle ADRESSE gespeichert gewesen. Neu möchte Sie diese aufteilen können in die 3 oben erwähnten Gruppen.  
→ Aufteilen, Top Down Sicht

**Generalisierung** Tante Emma hat bis jetzt 3 unterschiedliche Tabellen für die Adressen geführt und möchte diese nun wie gleichwertige „Adressen“ behandeln können.  
→ Zusammenfassen, Bottom Up Sicht





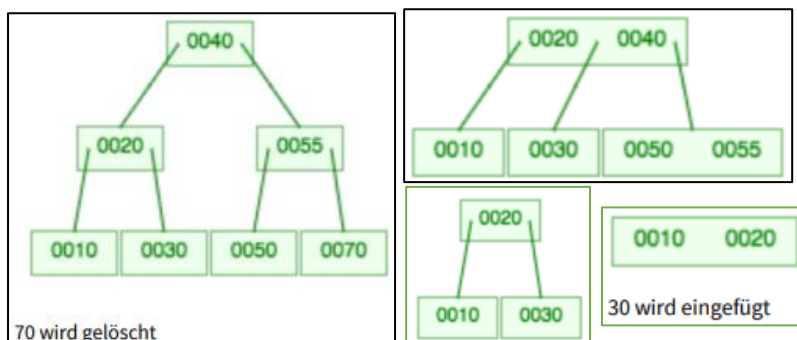
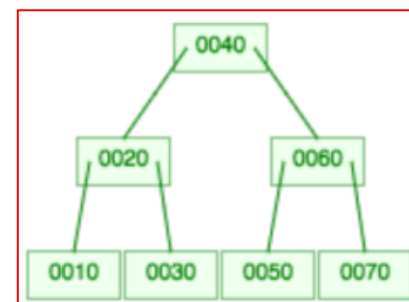
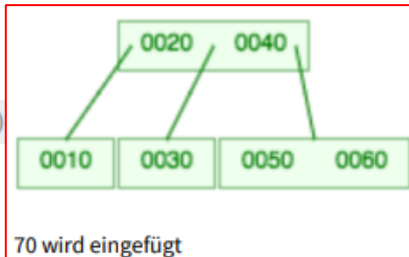
$$\text{maximale Schritte} = \frac{\log_{10}(\text{Anzahl Elemente})}{\log_{10}(\text{Anzahl Verzweigungen})} \Rightarrow \frac{\log_{10}(1024)}{\log_{10}(2)} = 10$$

CREATE CLUSTERED INDEX idx\_cl\_Nachname ON KUNDE3 (Nachname)

CREATE NONCLUSTERED INDEX idx\_nc\_Nachname ON KUNDE2 (Nachname)

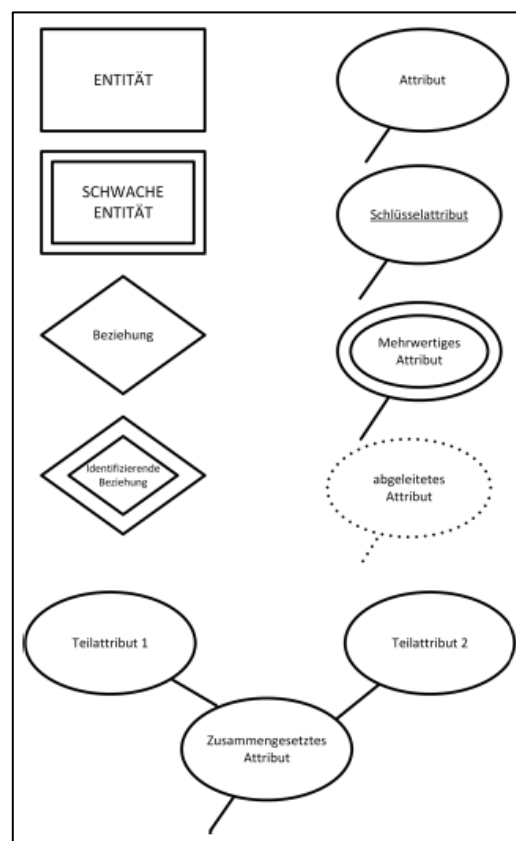
INCLUDE (Vorname);

CREATE NONCLUSTERED INDEX idx\_nc\_Nachname ON KUNDE2 (Nachname)



Kunde1 reiner HEAP  
Kunde2 Heap mit Index auf Nachname  
Kunde3 clustered Index auf Nachname  
Kunde4 clustered Index auf ID  
Kunde5 clustered Index auf ID mit nonclustered auf Name  
Kunde6 nonclustered Index auf ID, nonclustered Index auf Name

Schritt	Hilfsmittel
Analyse aus Anwendersicht	Bestehende Dokumente oder Formulare Skizzen, primitive Diagramme, bestehende Daten in Print oder elektronisch usw.
Entwurf eines Datenmodells	Entitäten, Attribute, Beziehungen, Schlüssel, Kardinalitäten, Konzeptionelles Datenmodell ER
Entwurf des physischen Datenmodells	Abhängig von der verwendeten Datenbanksoftware! Tabellen, Attribute, Datentypen, Einschränkungen, Schlüssel, Indexe, UML
Realisierung der Datenbank	Abhängig von der verwendeten Datenbanksoftware! SQL (DDL), Views, (Datenimport, Prototyping für Performancetests)



	Vorteile	Nachteile
Heap (kein Index)	Insert, Delete	Select
Heap (mit Index mit Zusatzattributen)	Attribute im Index	Speicher, Index bei Insert, Update, Delete
Daten in einem clustered Index (Primärspeicher)	Select, keine Sprünge auf Heap, keine Redundanz	Nur für ein Attribut, oder zusammengesetzter Schlüssel
Daten in einem clustered Index plus Zusatzindex	Mehrere Indizes	Minimal langsamer wegen 2 Bäumen