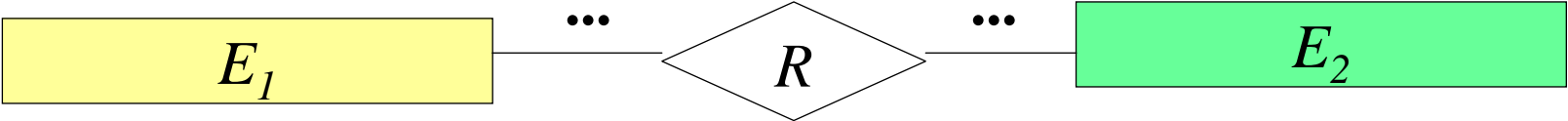
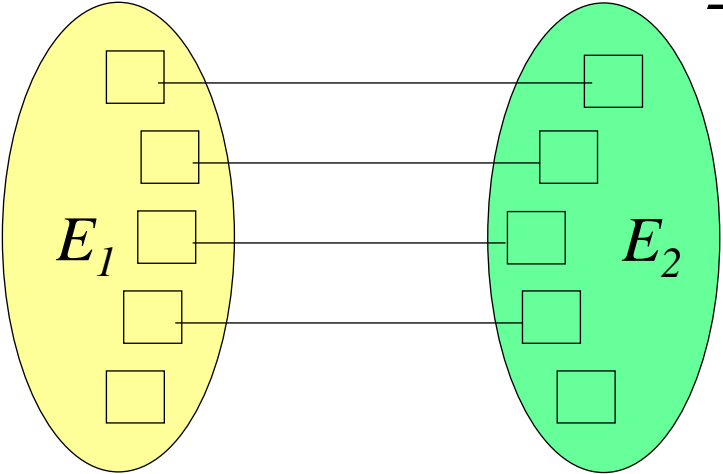


# Funktionalitäten

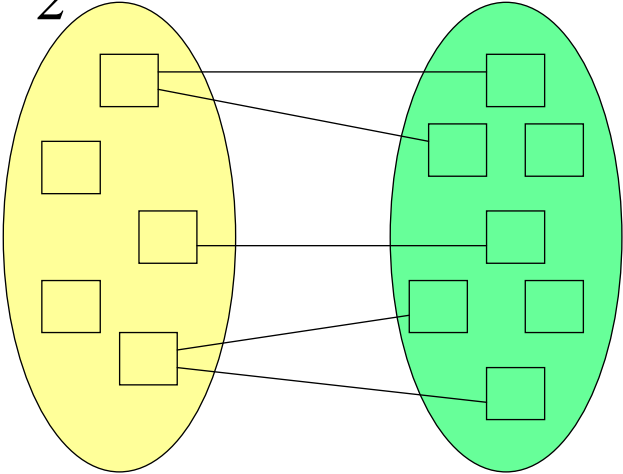


$$R \subseteq E_1 \times E_2$$

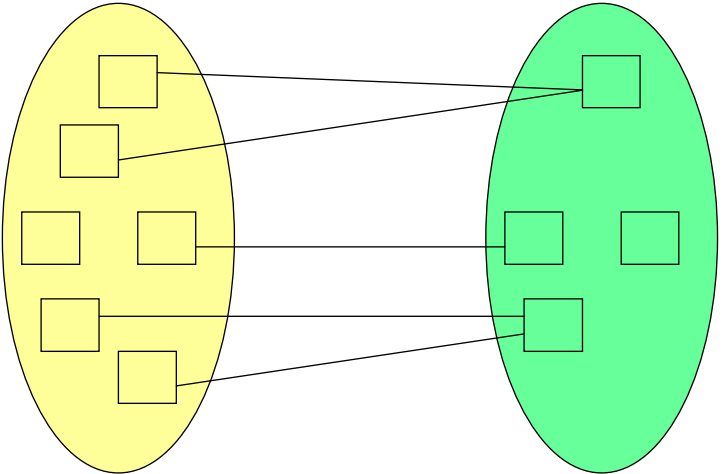
1:1



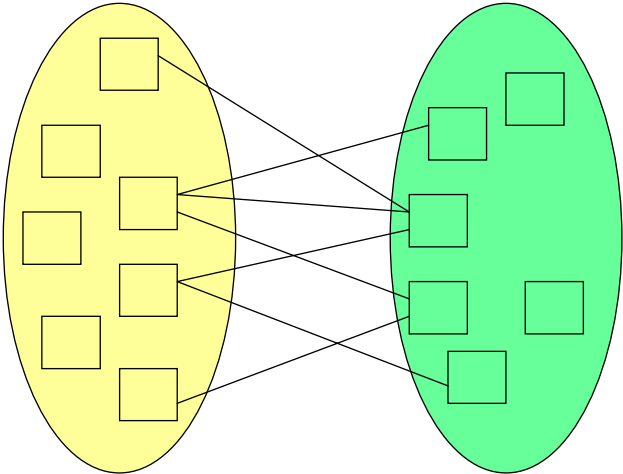
1:N



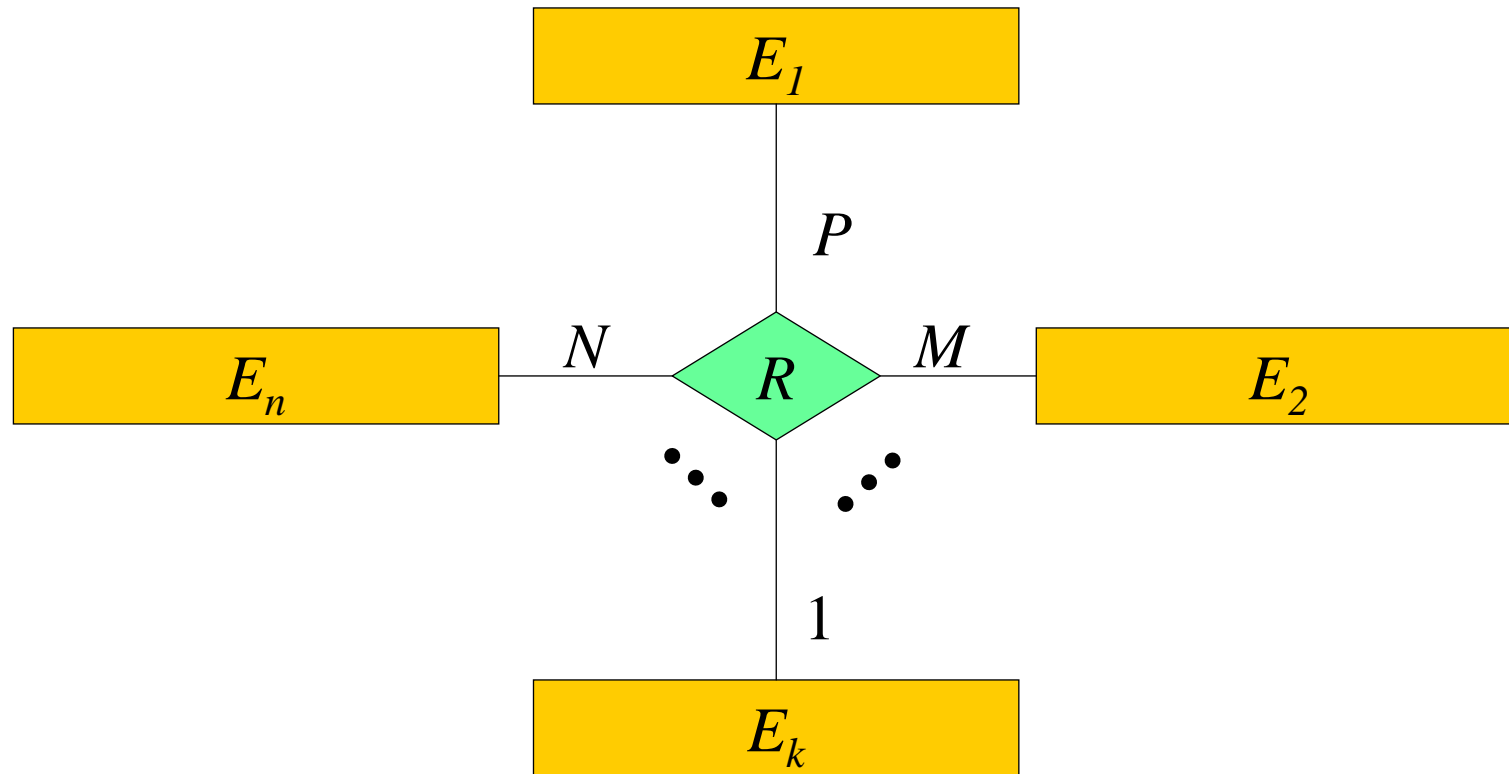
N:1



N:M



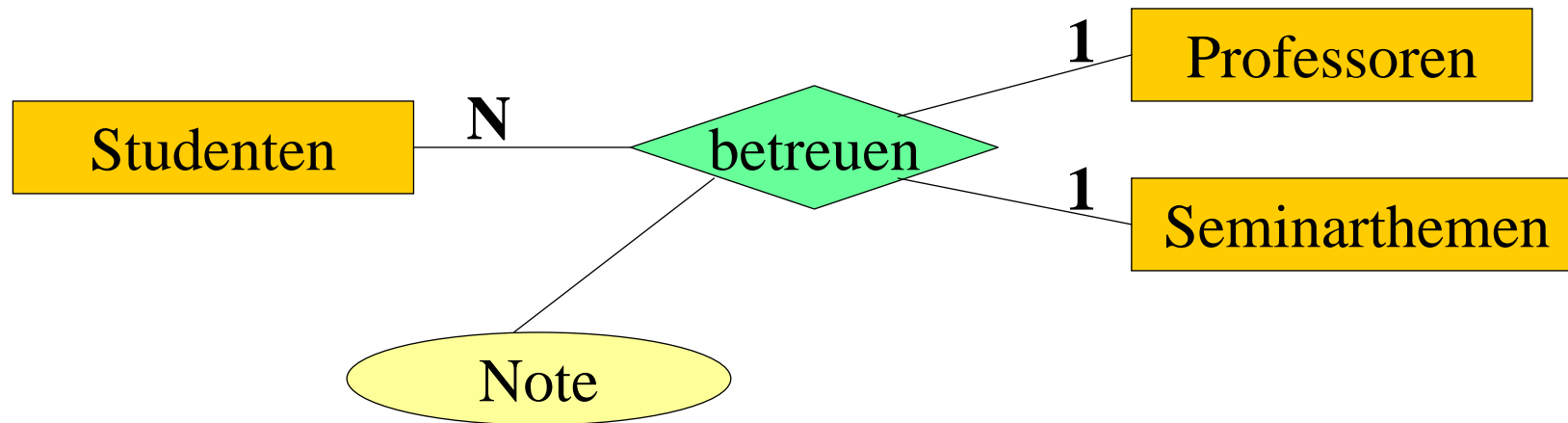
# Funktionalitäten bei $n$ -stelligen Beziehungen



$$R : E_1 \times \dots \times E_{k-1} \times E_{k+1} \times \dots \times E_n \rightarrow E_k$$

# Beispiel-Beziehung: *betreuen*

---



betreuen : Professoren x Studenten → Seminarthemen

betreuen : Seminarthemen x Studenten → Professoren

# Dadurch erzwungene Konsistenzbedingungen

---

1. Studenten dürfen bei demselben Professor bzw. derselben Professorin nur ein Seminarthema "ableisten" (damit ein breites Spektrum abgedeckt wird).
2. Studenten dürfen dasselbe Seminarthema nur einmal bearbeiten - sie dürfen also nicht bei anderen Professoren ein schon einmal erteiltes Seminarthema nochmals bearbeiten.

Folgende Datenbankzustände nach wie vor möglich:

- ☒ Professoren können dasselbe Seminarthema „wiederverwenden“ - also dasselbe Thema auch mehreren Studenten erteilen.
- ☒ Ein Thema kann von mehreren Professoren vergeben werden - aber an unterschiedliche Studenten.