

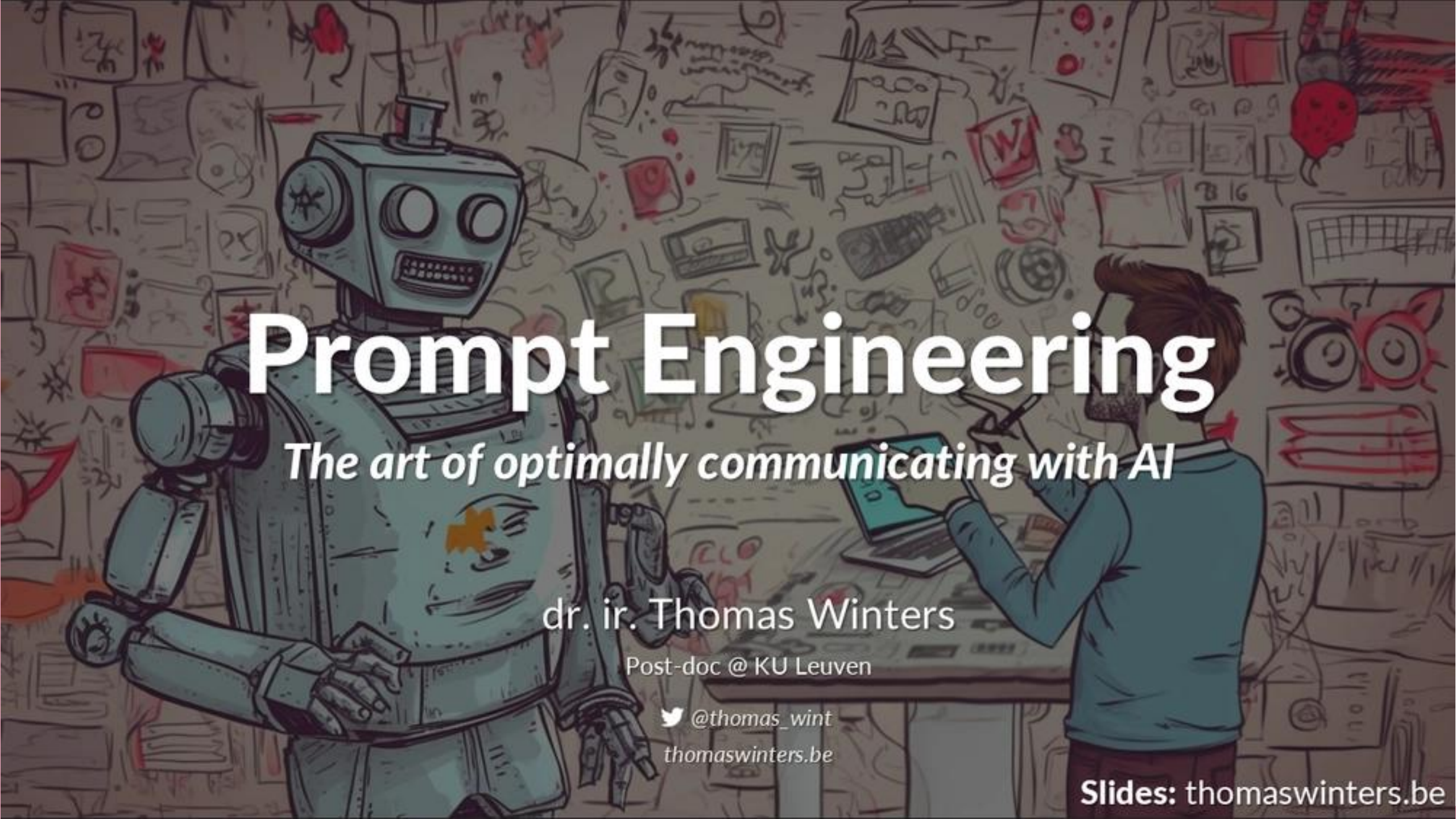


Database Foundations

Conceptueel datamodel (Deel 3 / versie Raf)

Vragen?





Prompt Engineering

The art of optimally communicating with AI

dr. ir. Thomas Winters

Post-doc @ KU Leuven

 @thomas_wint
thomaswinters.be

Slides: thomaswinters.be

LLM / GenAI

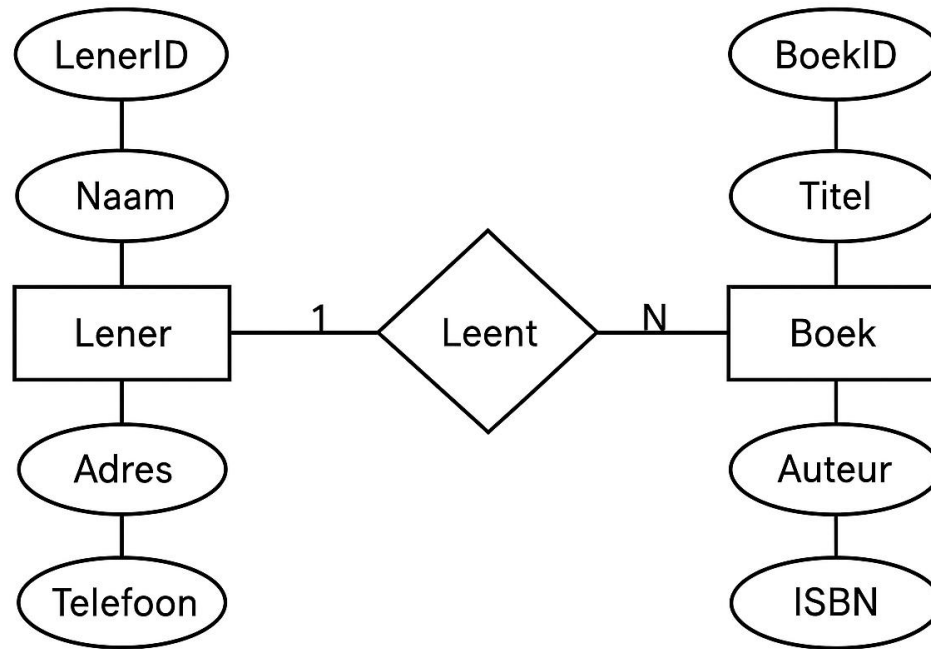
- ik heb geprobeerd ChatGPT te gebruiken om deze les voor te bereiden (oefeningen maken)
- lastig: meer tijd verloren dan gewonnen
- demo “ERD figuren maken” (mijn ChatGPT history)

Vandaag

- korte herhalingsoefening: “lezen ERD”
- korte herhalingsoefening: “schrijven ERD”
- paar extra inzichten, moeilijke ERD's
- groot ERD lezen: welk soort vragen gaan we met de databank kunnen beantwoorden? en welke niet?

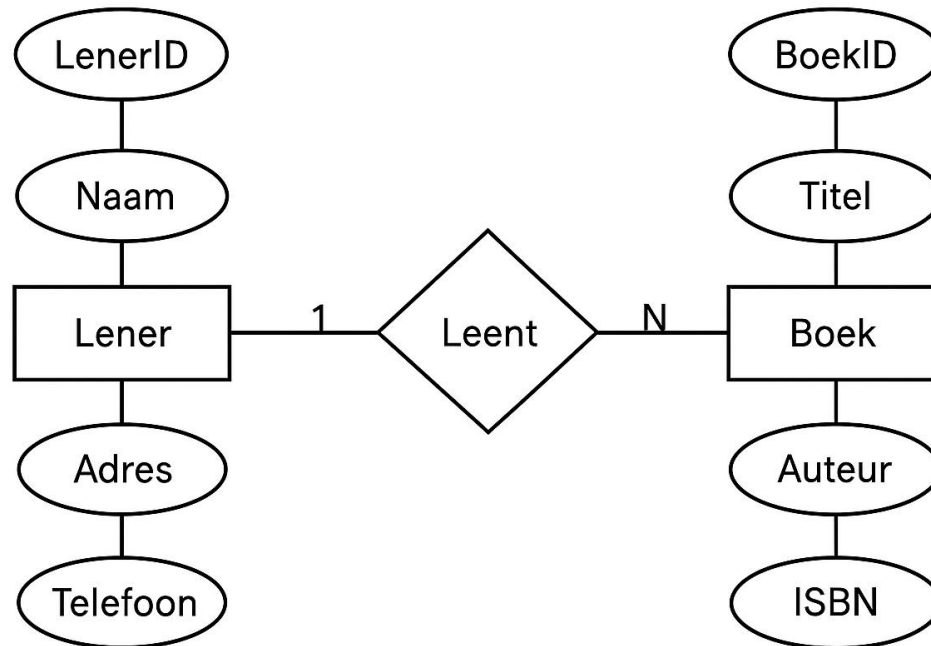
Conceptueel ERD lezen: vraag 1

Wat zijn de twee notatie-fouten in deze (ChatGPT) figuur?



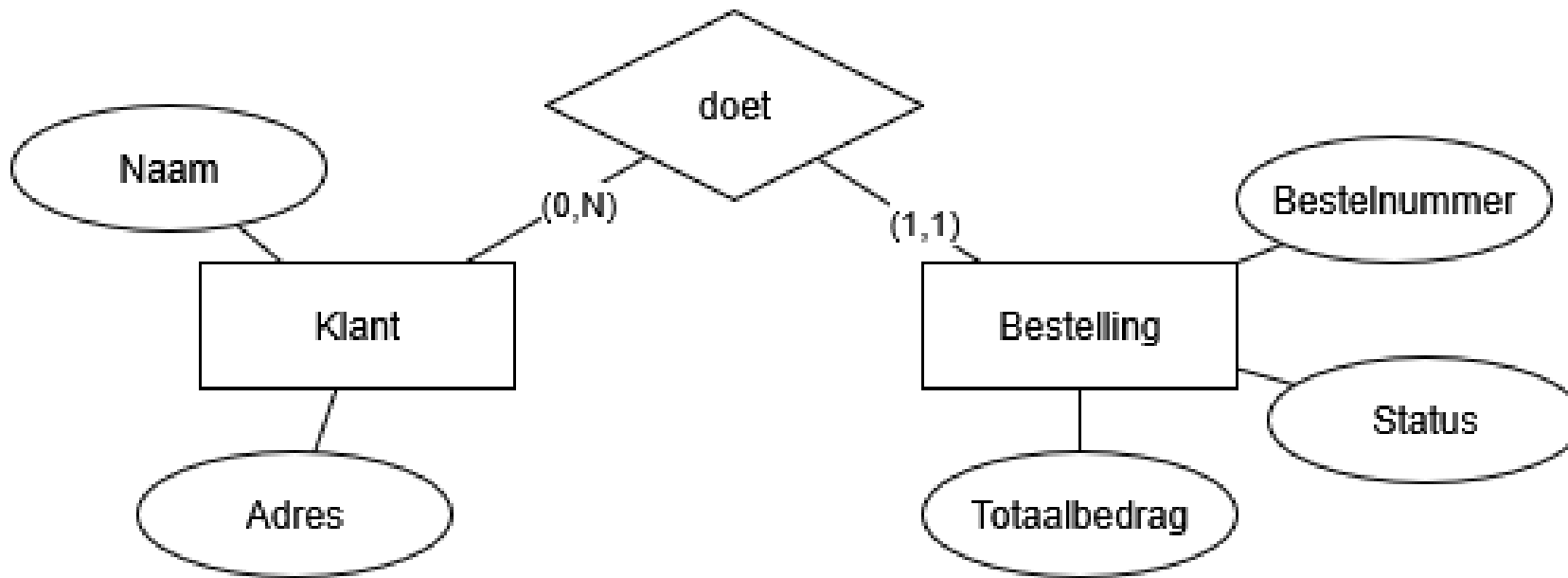
Conceptueel ERD lezen: vraag 2

Kijk naar de kardinaliteiten als maximumkardinaliteiten.
Staan ze aan de juist kant of omgedraaid?



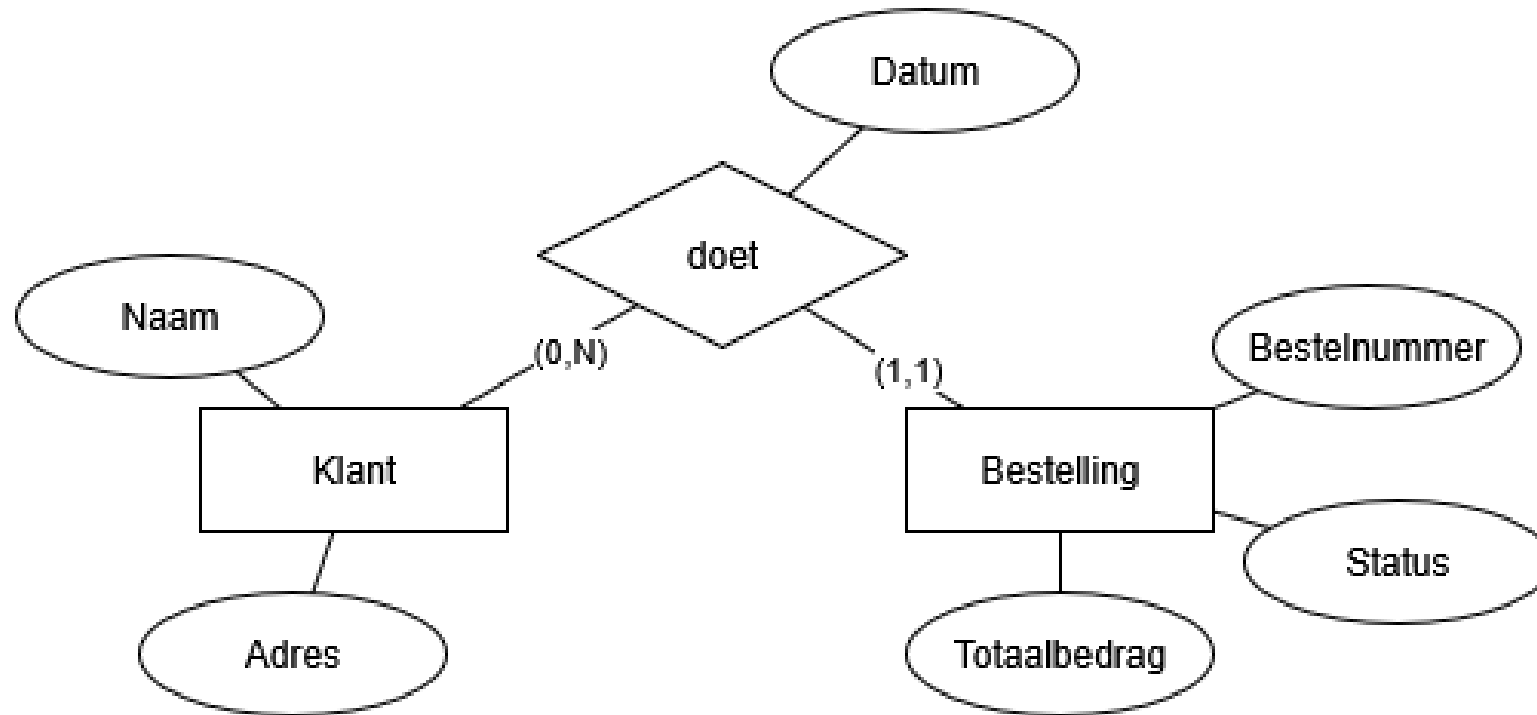
Conceptueel ERD lezen: vraag 3

Is dit een geldige conceptueel ERD notatie?



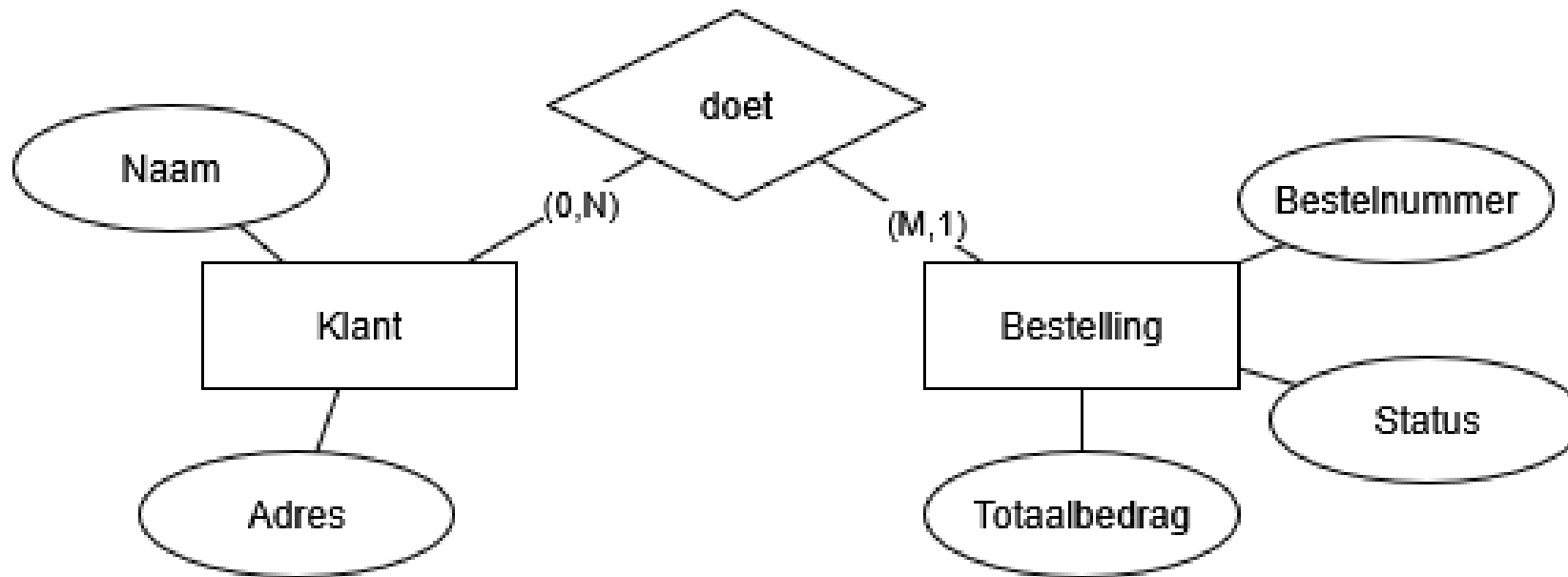
Conceptueel ERD lezen: vraag 5

Is dit een geldige conceptueel ERD notatie?



Conceptueel ERD lezen: vraag 6

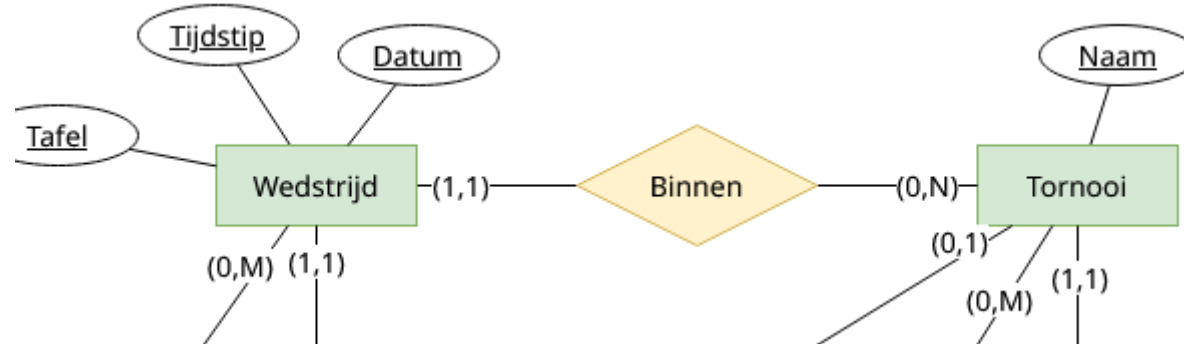
Is dit een geldige conceptueel ERD notatie?



Conceptueel ERD lezen: vraag 7

Juist of fout?

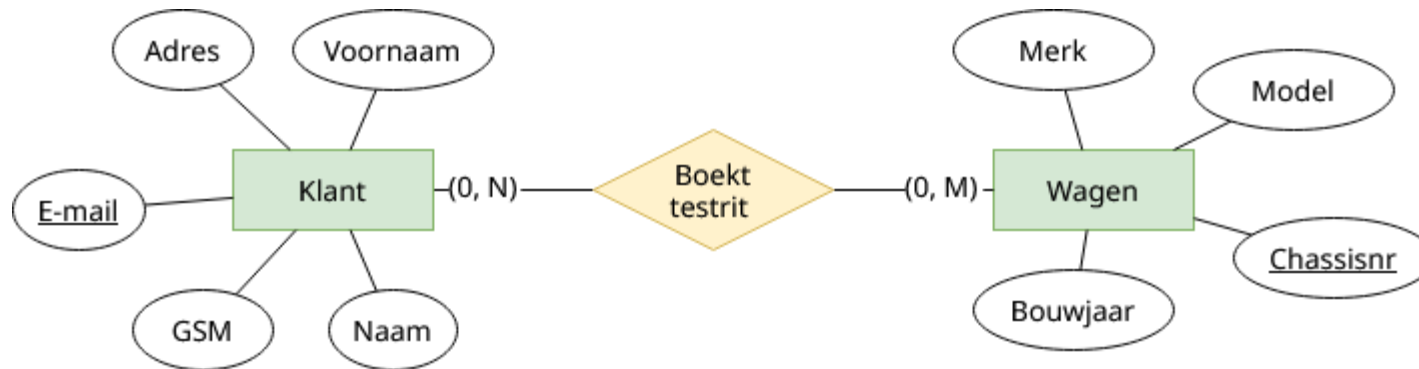
De relatie hieronder is een veel-op-veel relatie.



Conceptueel ERD lezen: vraag 8

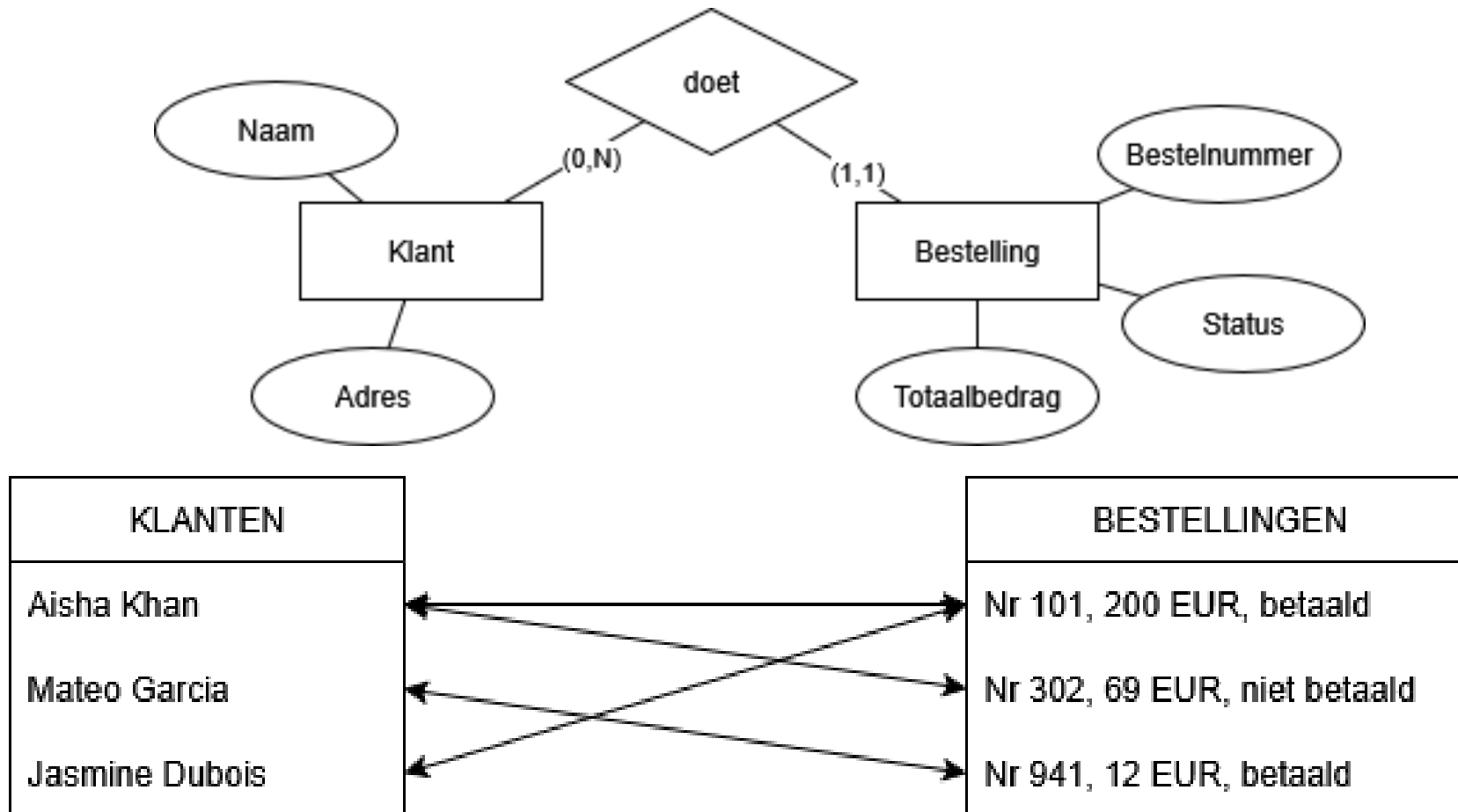
Juist of fout?

Een klant boekt minstens 1 wagen voor een testrit.



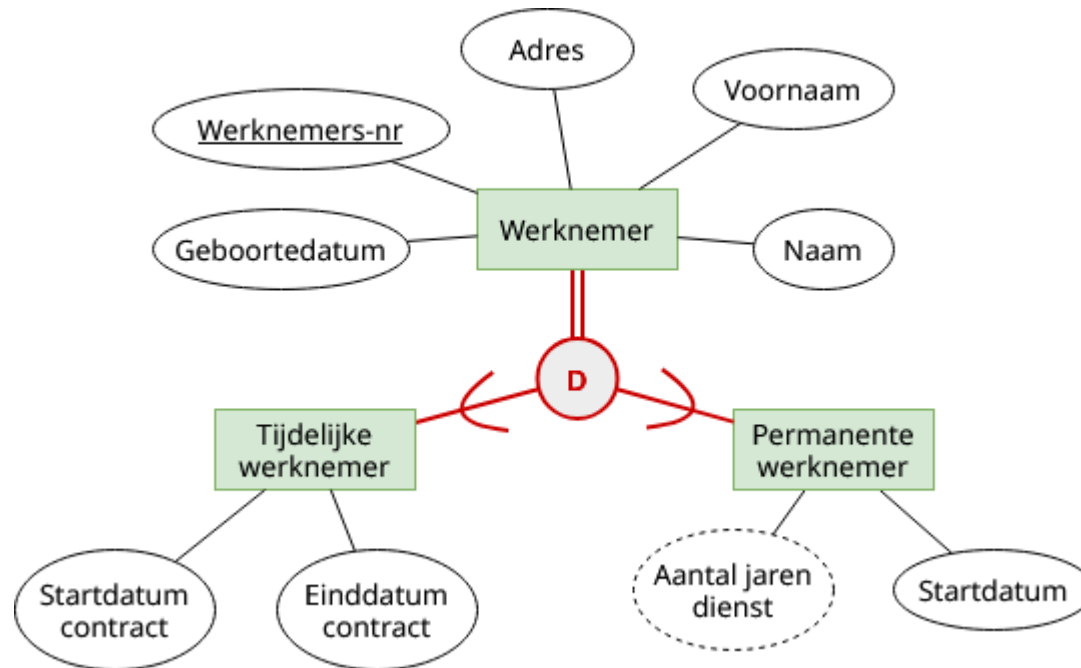
Conceptueel ERD lezen: vraag 9

Klopt datavoorbeeld met ERD?



Conceptueel ERD lezen: vraag 10

Juist of fout: er zijn 3 types werknemers mogelijk: de gewone, de tijdelijke, en de permanente.



Oefening: mini-ontwerp

- je maakt een ERD voor binaire relatie
- ik kies de kardinaliteiten van de 2 kanten
- jullie gebruiken je fantasie of Chat-GPT om een **realistisch** voorbeeld te maken met die kardinaliteiten
- we bespreken een paar van jullie voorbeelden

Conceptueel ERD schrijven

Er zijn 4 mogelijke (min,max) kardinaliteiten:

- (0,1)
- (0,N)
- (1,1)
- (1,N)

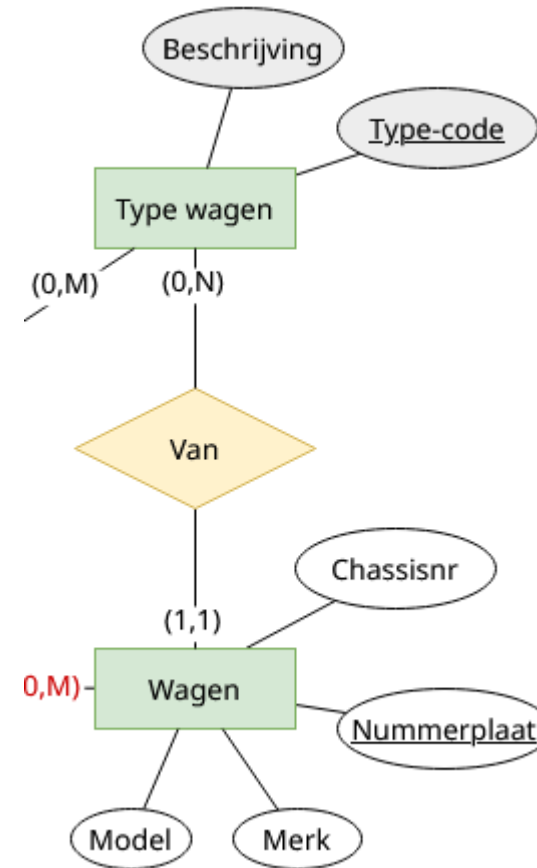
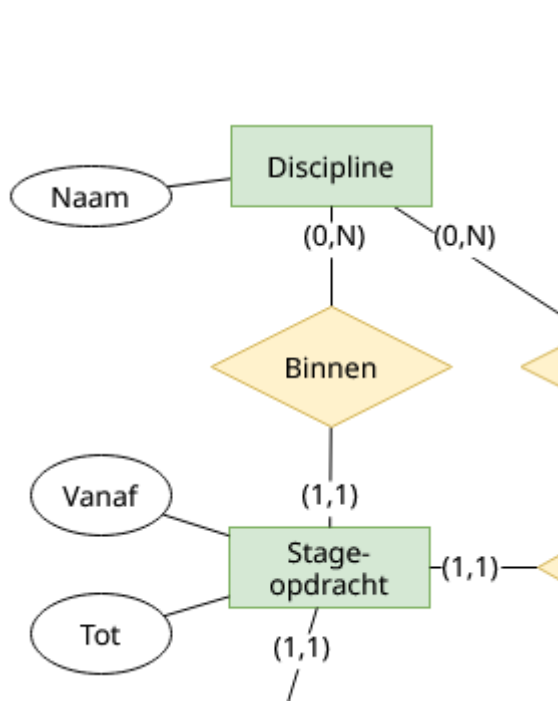
Dat wil zeggen: voor een binaire relatie zijn er 10 mogelijke combinaties.

Conceptueel ERD: binaire relatie 10x (min,max)

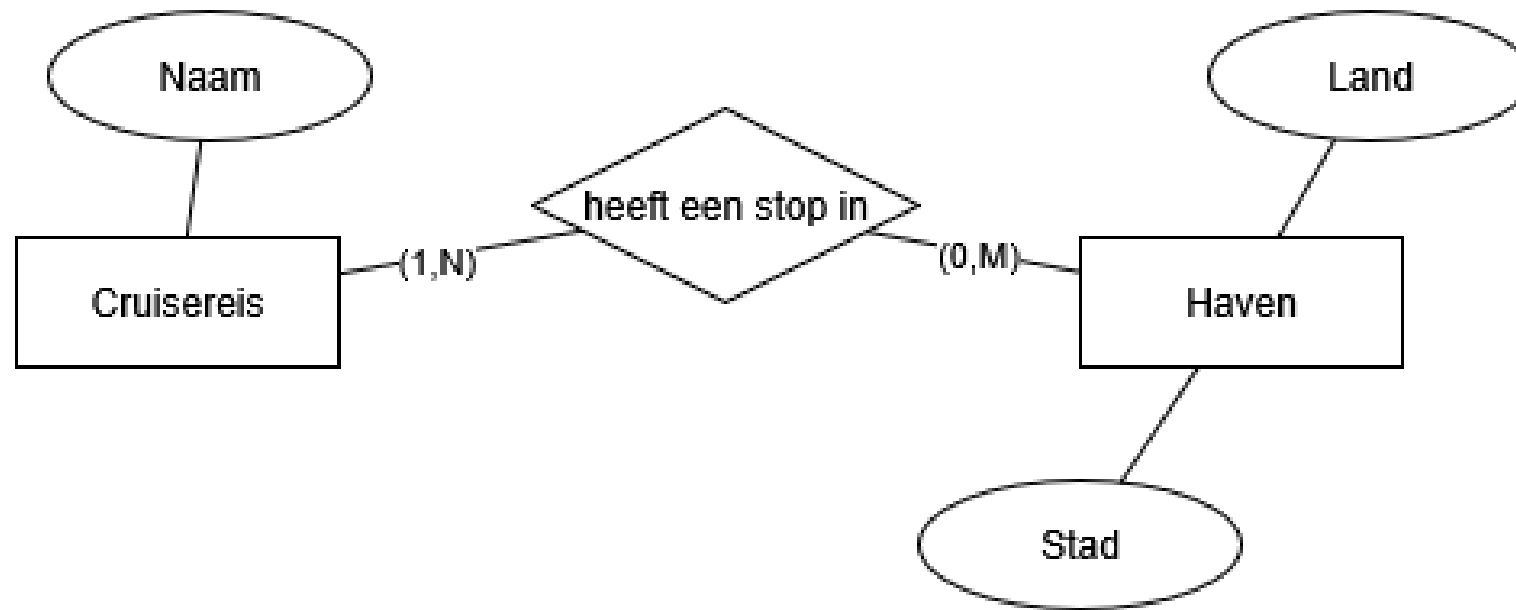
De 10 combinaties zijn:

1. $(0,1) \leftrightarrow (0,1)$
2. $(0,1) \leftrightarrow (0,N)$
3. $(0,1) \leftrightarrow (1,1)$
4. $(0,1) \leftrightarrow (1,N)$
5. $(0,N) \leftrightarrow (0,N)$
6. $(0,N) \leftrightarrow (1,1)$
7. $(0,N) \leftrightarrow (1,N)$
8. $(1,1) \leftrightarrow (1,1)$
9. $(1,1) \leftrightarrow (1,N)$
10. $(1,N) \leftrightarrow (1,N)$

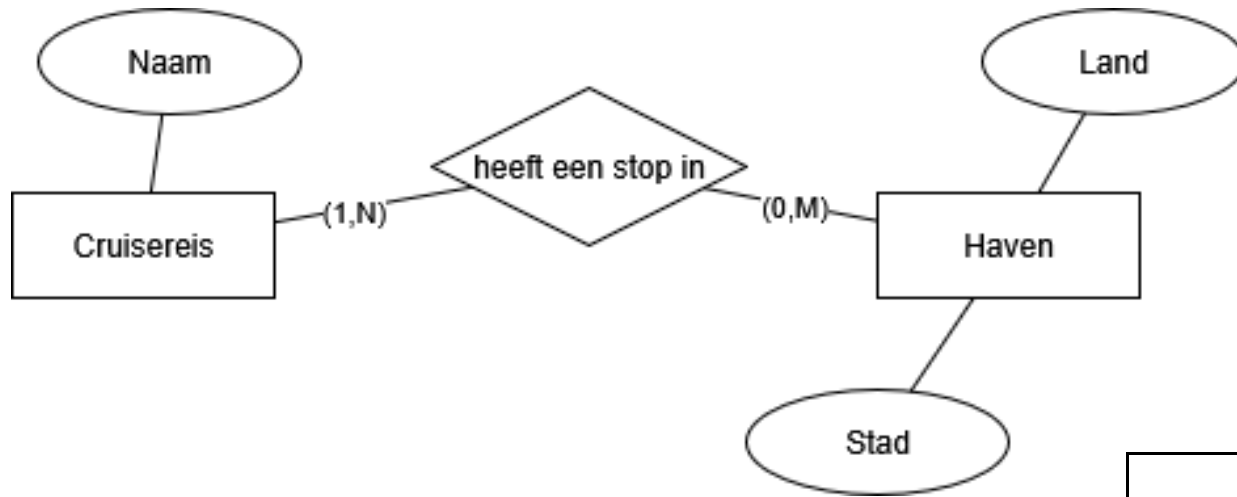
Design pattern: 1-N entiteitstype + unieke categorie



Cruisereizen



Cruisereizen: met datavoorbeeld



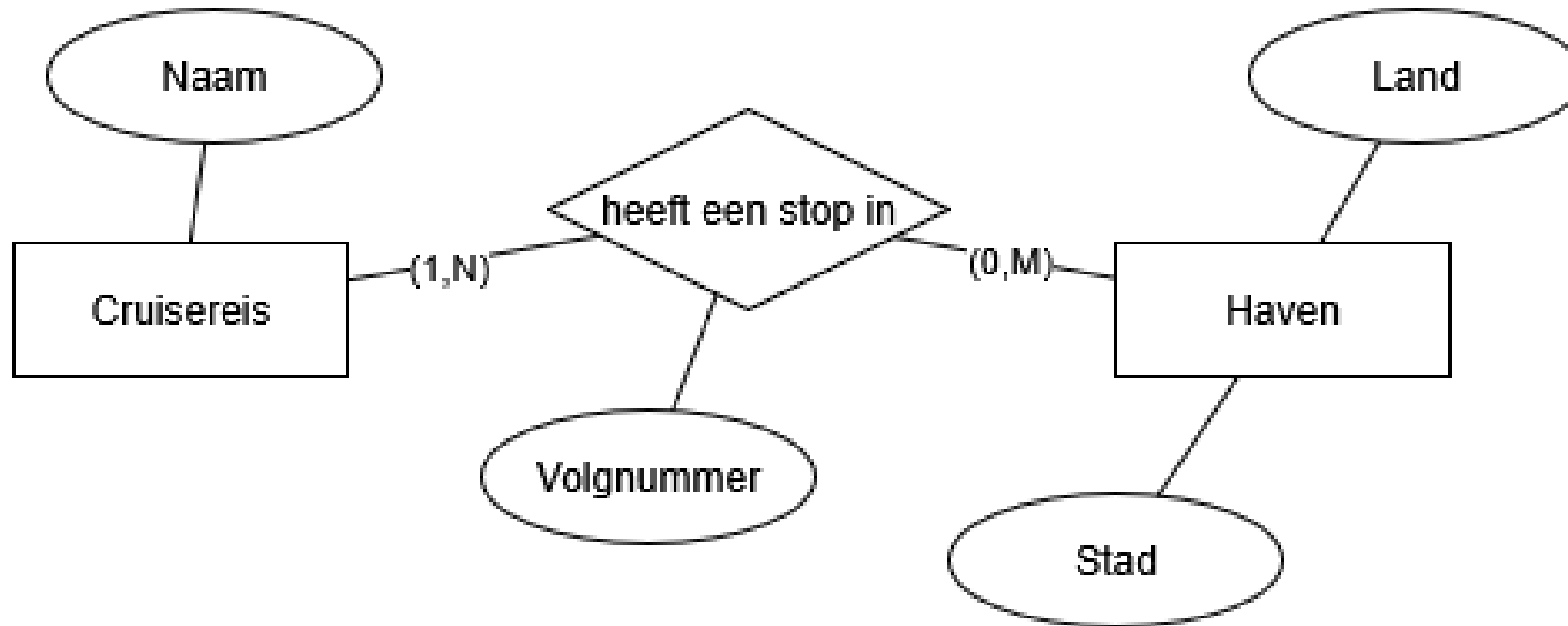
Cruisereizen
Wereldreis Exotisch
Europa St...

**GEEN STANDAARD NOTATIE
ALLEEN EEN HULPMIDDEL**

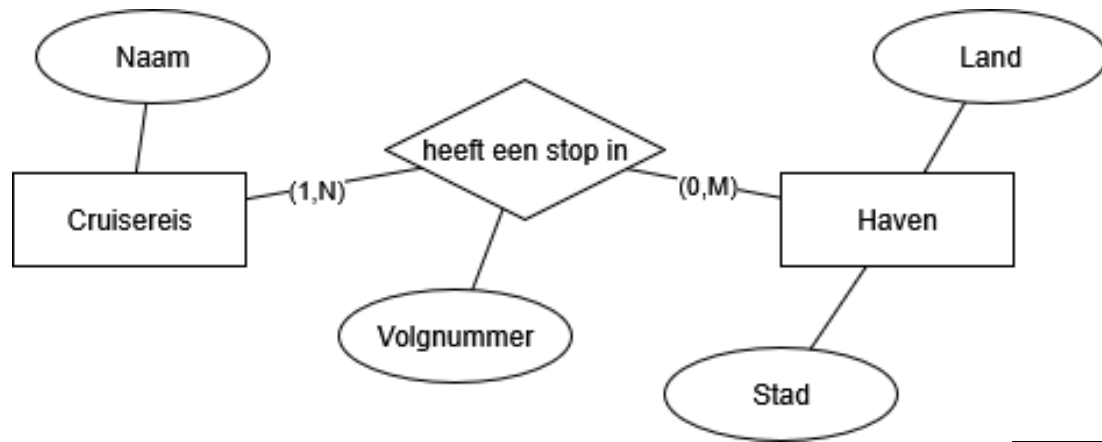
Volgorde havens?

- Mombasa, Kenia
- Singapore, Singapore
- Sydney, Australië
- Rotterdam, Nederland

Cruisereizen met volgorde



Cruisereizen met volgorde: data



**GEEN STANDAARD NOTATIE
ALLEEN EEN HULPMIDDEL**

Cruisereizen	
Wereldreis Exotisch	1
Europa Sneeuw	
Kenia	
Mombasa, Kenia	
Singapore, Singapore	
Sydney, Australië	3
Rotterdam, Nederland	

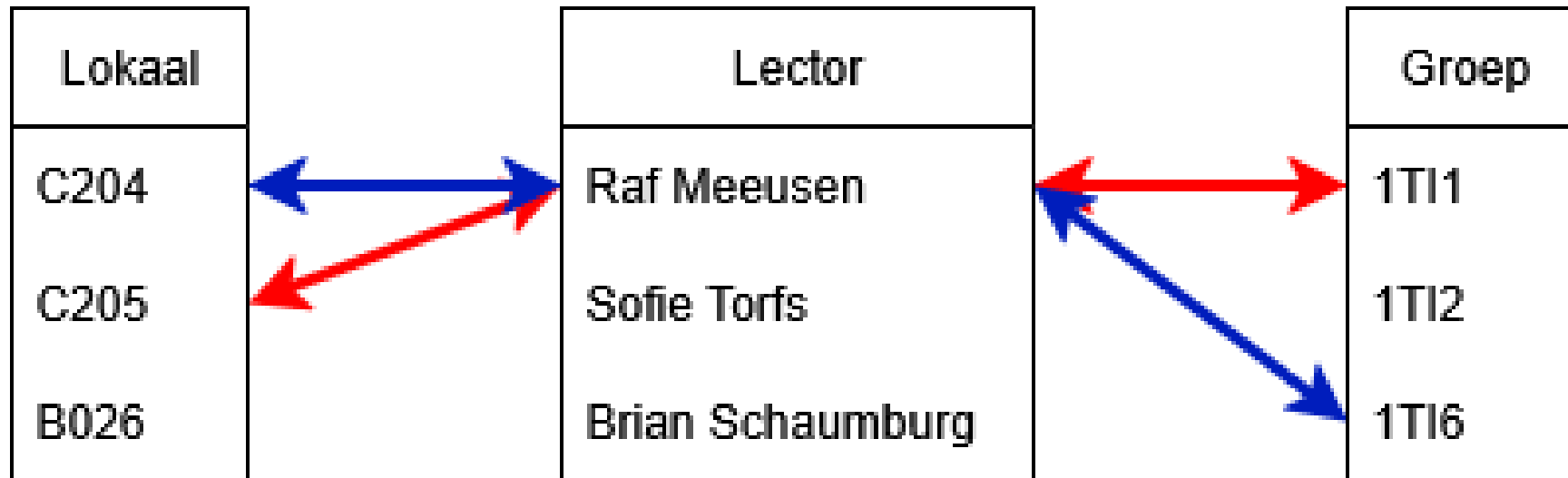
UCLL boekingsysteem

- Lector X boekt lokaal Y voor groep studenten Z.



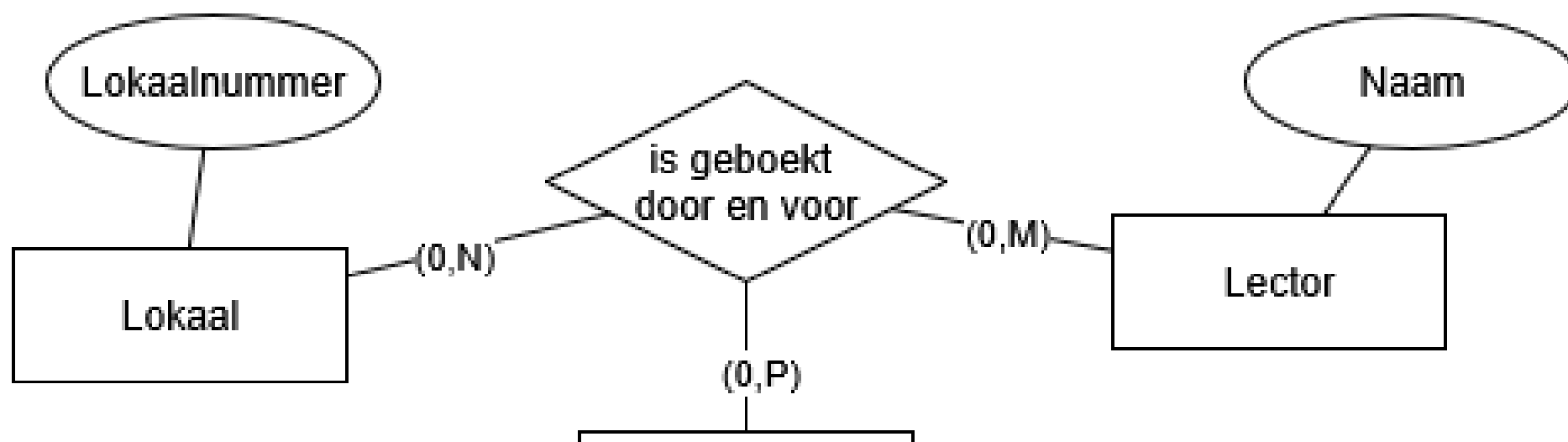
UCLL boekingsysteem

- Lector X boekt lokaal Y voor groep studenten Z.



UCLL boeking: ternaire relatie

- Lector X boekt lokaal Y voor groep studenten Z.

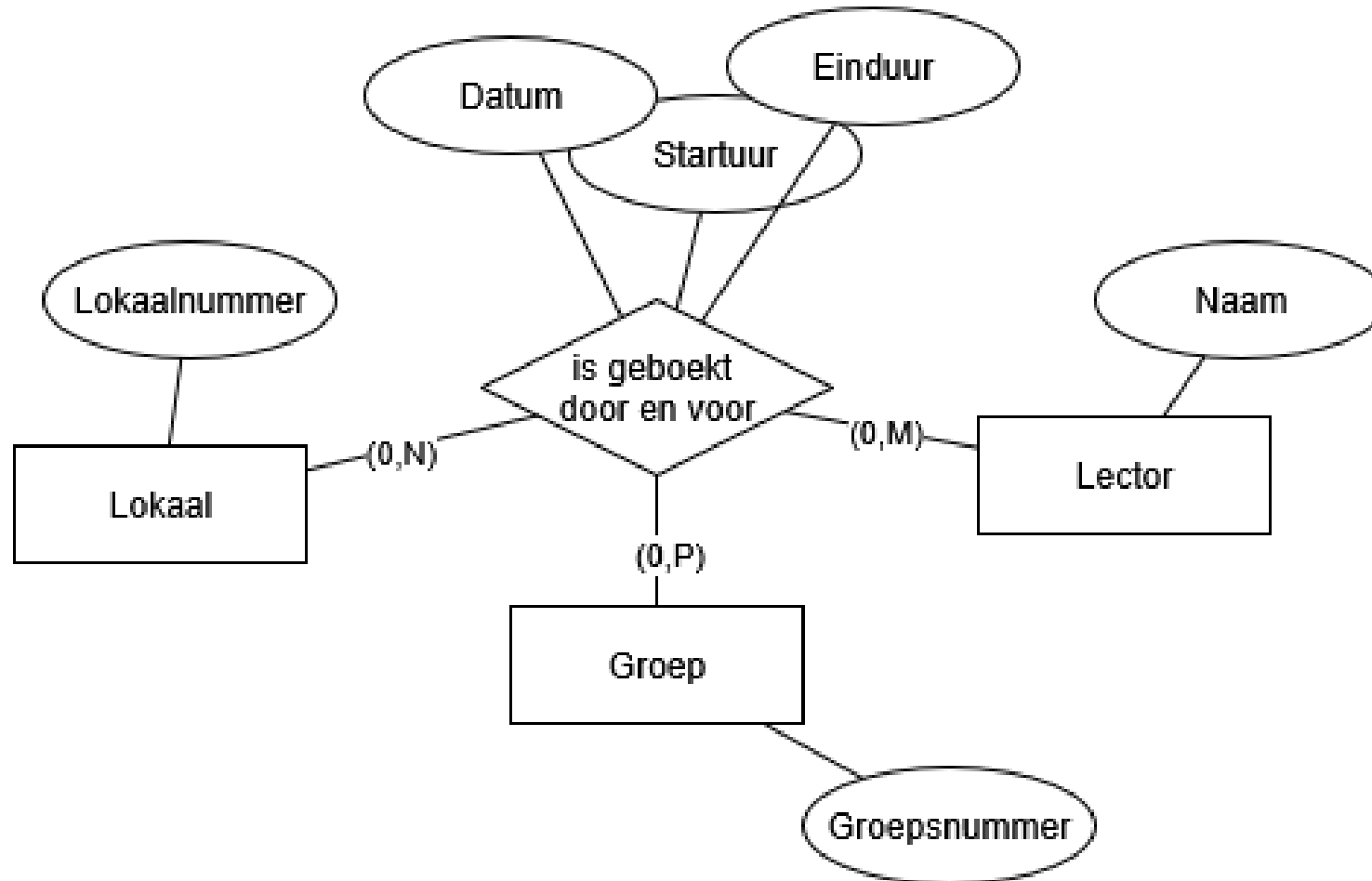


En wat als ik hele semester een lokaal wil boeken op een vaste dag/uur?

Hoe zou je ERD aanpassen?

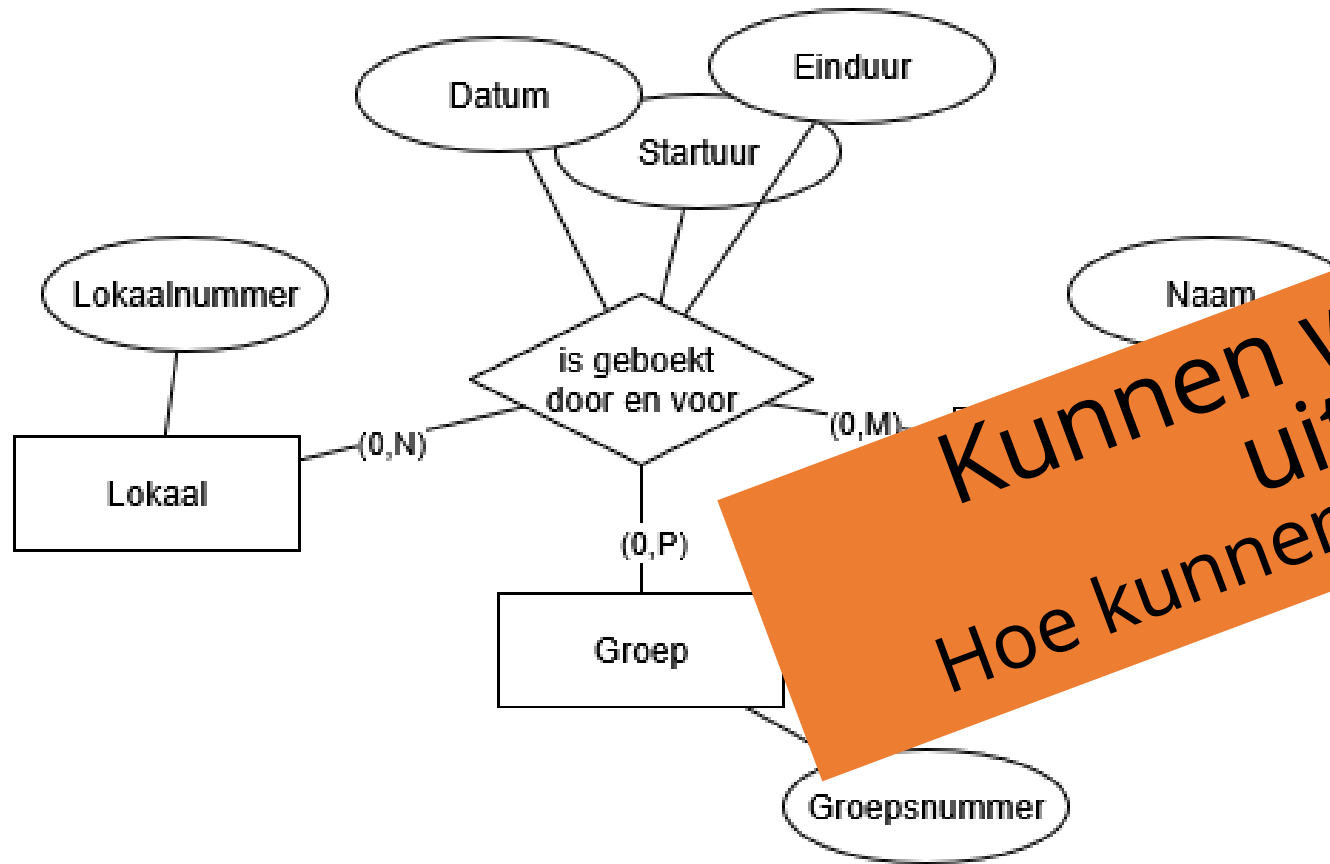
UCLL boeking met datum/uur

- Lector X boekt lokaal Y voor groep studenten Z.



UCLL boeking met datum/uur

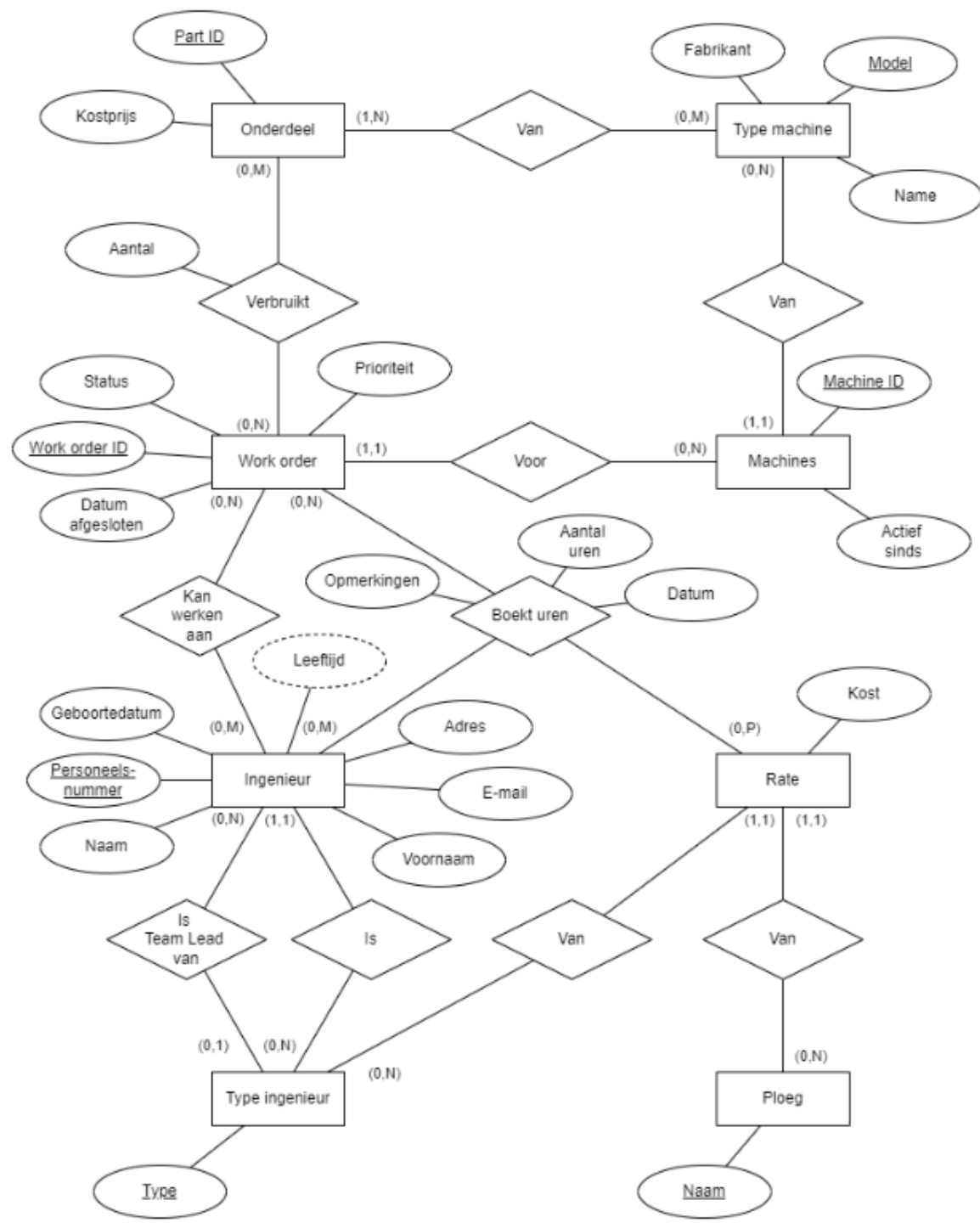
- **VRAAG:** kan een lector een lokaal boeken zonder groep in de boeking?



Kunnen we NIET afleiden
uit dit model
Hoe kunnen we dit wel modelleren?

Groter ERD lezen

- wat kan ik allemaal afleiden uit een ERD?
- klopt dit met wat we willen bekomen?



Groter ERD ontwerpen

- oefen zelfstandig
- kijk zelf na dat je alles eens bent tegengekomen
 - graad relatie 1,2,3
 - 3 types relaties
 - relaties met attributen
 - 4 combinaties (min,max) kardinaliteit
 - supertype/subtypes
- https://df.webontwerp.ucll.be/NL/model_conceptueel_oefeningen/
 - jeugdvereniging, autoverhuurbedrijf, studentenadministratie, bibliotheek, bordspelenvereniging
 - of... je eigen project