

Gevorderd dynamische website

Plannen en ontwerpen

hoofdstuk

1

ERD





Algemene informatie

Onderwerp	Van Datadictionary naar ERD
Leerdoel(en)	1. De student is in staat om in een Datadictionary om te zetten naar een ERD die gemaakt is in Visio met de template hanenpootnotitie.
Vereiste voorkennis	De student moet in staat zijn om een datadictionary te kunnen lezen.
Kwalificatiedossier	<input type="checkbox"/> B1-K1-W1: Plant werkzaamheden en bewaakt de voortgang <input checked="" type="checkbox"/> B1-K1-W2: Ontwerpt software <input checked="" type="checkbox"/> B1-K1-W3: Realiseert (onderdelen van) software <input type="checkbox"/> B1-K1-W4: Test software <input type="checkbox"/> B1-K1-W5: Doet verbetervoorstellen voor de software <input type="checkbox"/> B1-K2-W1: Voert overleg <input type="checkbox"/> B1-K2-W2: Presenteert het opgeleverde werk <input type="checkbox"/> B1-K2-W3: Reflecteert op het werk



Inhoudsopgave

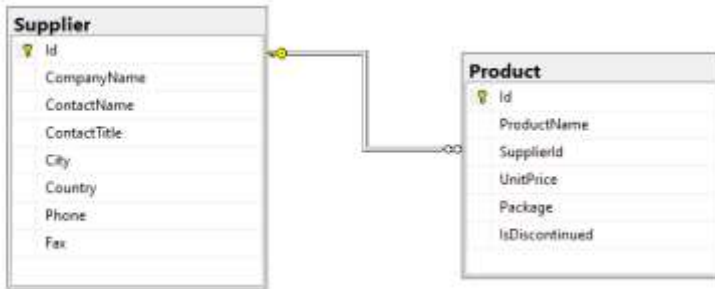
Algemene informatie	2
Inhoudsopgave	3
Inhoud	4
Wat is een ERD?	4
ERD maken in Visio	4
Template hanenpootnotatie	5
Van datadictionary naar ERD (tabellen)	5
Van datadictionary naar ERD (relaties)	8
Visio tips	9
Attribuut toevoegen aan een entiteit	9
Sleutel toevoegen aan een attribuut	9
Relatie tekenen	10
Attributen instellen als verplicht	11



Inhoud

Wat is een ERD?

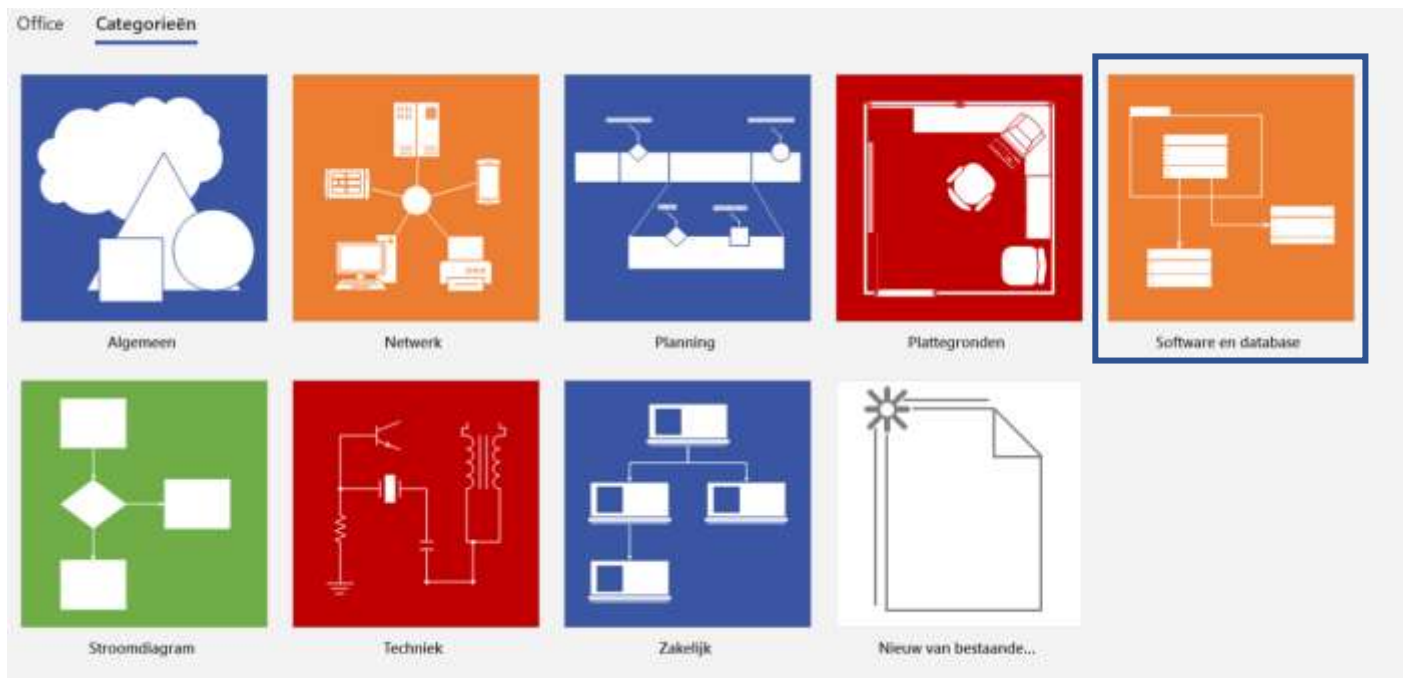
Hieronder zie je een voorbeeld van een ERD. Dit wordt ook wel een datamodel, of bachmandiagram genoemd. Er zijn verschillende manieren om een ERD op te zetten. Hieronder zie je een voorbeeld dat rechtstreeks gemaakt is vanuit een DBMS (DataBase Management System). Het sleuteltje is hier de één-kant, de twee rondjes de veel-kant.



Een ERD maak je echter voordat je de code maakt. Dat betekent dat je dit niet zomaar kunt genereren, want je hebt nog geen database! Als je eenmaal de database gemaakt hebt is het wel handig dat je vanuit de DBMS ook een ERD kunt genereren zodat je kunt controleren of het overeenkomt met je model.

ERD maken in Visio

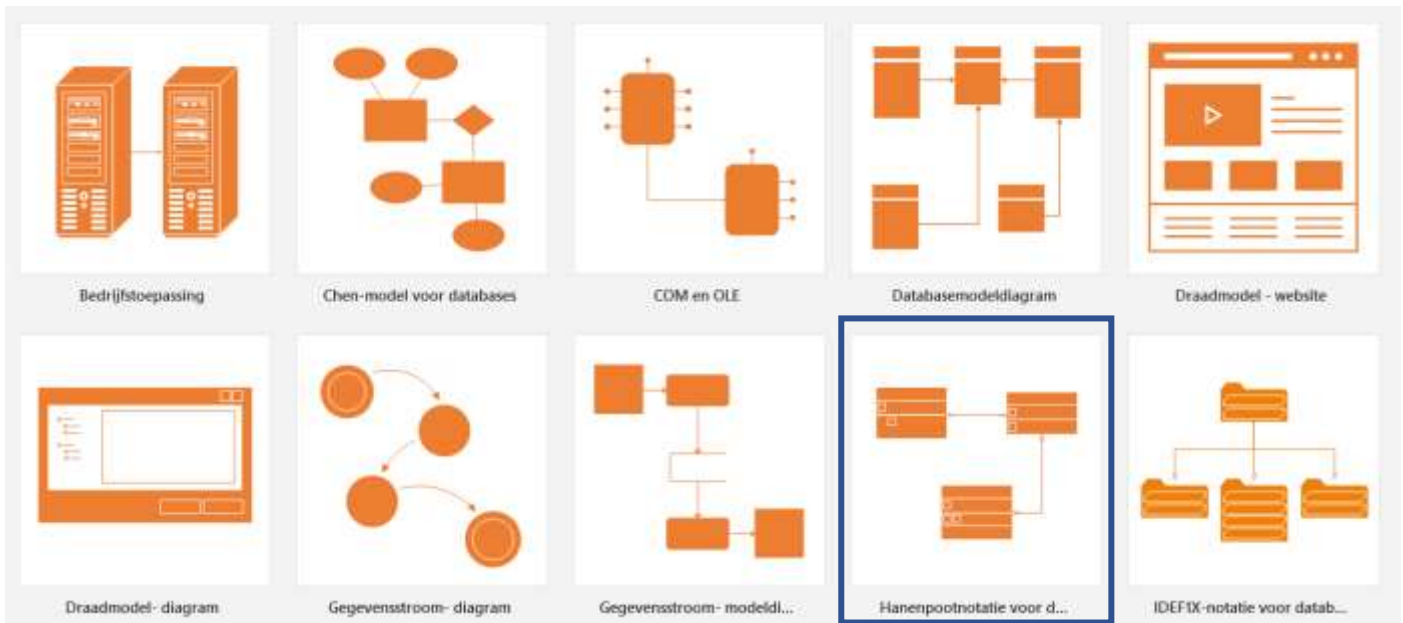
Het maken van een ERD voor het ontwerp kan gemakkelijk in Visio. Daar is zelfs een eigen template voor aanwezig. Je vindt deze via de categorie Software en database.





Template hanenpootnotatie

Via het kopje Software en database kun je de hanenpootnotatie gebruiken.



De template heet Hanenpootnotatie voor databases (Crow's foot database notation).

Je werkt een ERD uit vanuit je datadictionary. Een datadictionary is een compleet overzicht van de tabellen en de attributen en de eigenschappen daarvan. Je vindt er ook de sleutels in teug. Echter is het snel zien van relaties tussen de tabellen lastig. Dat is de gelijk de reden dat je een ERD opstelt. Daarin zijn de relaties tussen de tabellen heel erg duidelijk in beeld.

Je kunt het beste per diagram je ERD gaan opbouwen:

1. Voor ieder diagram (datadictionary) maak je een entiteit aan in je Visio-tekening.
2. Plaats daar alle attributen in de entiteit.
3. Zet de Primary keys en Foreign keys op de juiste attributen zodat dit overeenkomt met de datadictionary.
4. Maak alle attributen die verplicht zijn dikgedrukt.

Daarna kun je de relaties gaan toevoegen.

Van datadictionary naar ERD (tabellen)

Op de volgende bladzijden zie je voorbeelduitwerkingen waarbij een datadictionary wordt omgezet naar een ERD. Vanwege de leesbaarheid in dit document is in de datadictionary de definities van attributen weggelaten.



Voorbeelduitwerking:

Datadictionary diagram 1:

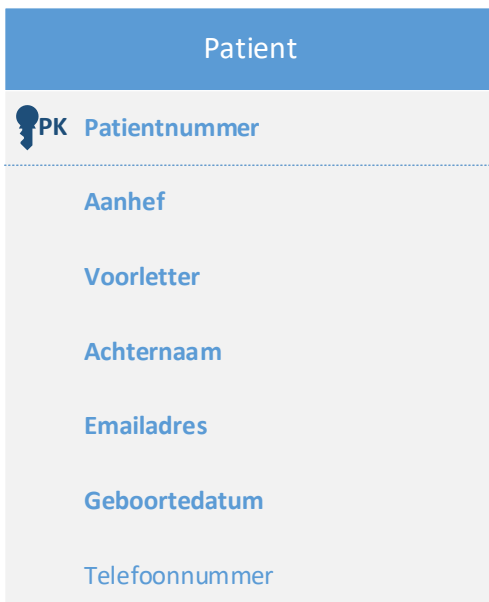
Diagram 1			Patient			
Sleutels			Attribuutnaam	Datatype	Lengte	Voorwaarde invulwaarde NL / OPT / AUTO(x,x)
PK	AK	FK				
PK1			Patientnummer	Numeriek	6	Niet leeg, AUTO(100000,1)
			Aanhef	Karakters	4	Niet leeg
			Voorletters	Karakters	5	Niet leeg
			Achternaam	Karakters	40	Niet leeg
	A1		Emailadres	Karakters	50	Niet leeg
			Geboortedatum	Datum		Niet leeg
	A2		Telefoonnummer	Karakters	10	Optioneel

Toelichting sleutels:

Primary key: PK1 PK_Patient
 Alternate key: A1 AK_Patient_Emailadres
 A2 AK_Patient_Telefoonnummer

Foreign keys:

Bijbehorende entiteit in de ERD:



Zoals je ziet kun je de Alternate keys niet terugvinden in de ERD. Dit heeft verder ook geen toegevoegde waarde wat betreft het inzichtelijk maken van de tabellen en relaties.



Datadictionary diagram 2:

Diagram 2			Afspraak			
Sleutels			Attribuutnaam	Datatype	Lengte	Voorwaarde invulwaarde NL / OPT / AUTO(x,x)
PK	AK	FK				
PK2			Afspraaknummer	Numeriek	6	Niet leeg, AUTO(100000,1)
	A3, A4		Startmoment	Datum en tijd		Niet leeg
	A4	D1	Patientnummer	Numeriek	6	Niet leeg
	A3	D3	Personeelsnummer	Numeriek	3	Niet leeg

Toelichting sleutels:

Primary key:	PK2	PK_Afspraak
Alternate key:	A3	AK_Afspraak_StartmomentPersoneelsnummer
	A4	AK_Afspraak_StartmomentPatientnummer van Afspraak.Patientnummer naar Patient.Patientnummer
Foreign keys:	D1	FK_Afspraak_Patient van Afspraak.Personeelsnummer naar Tandarts.Personeelsnummer
	D3	FK_Afspraak_Tandarts

Bijbehorende entiteit in de ERD:

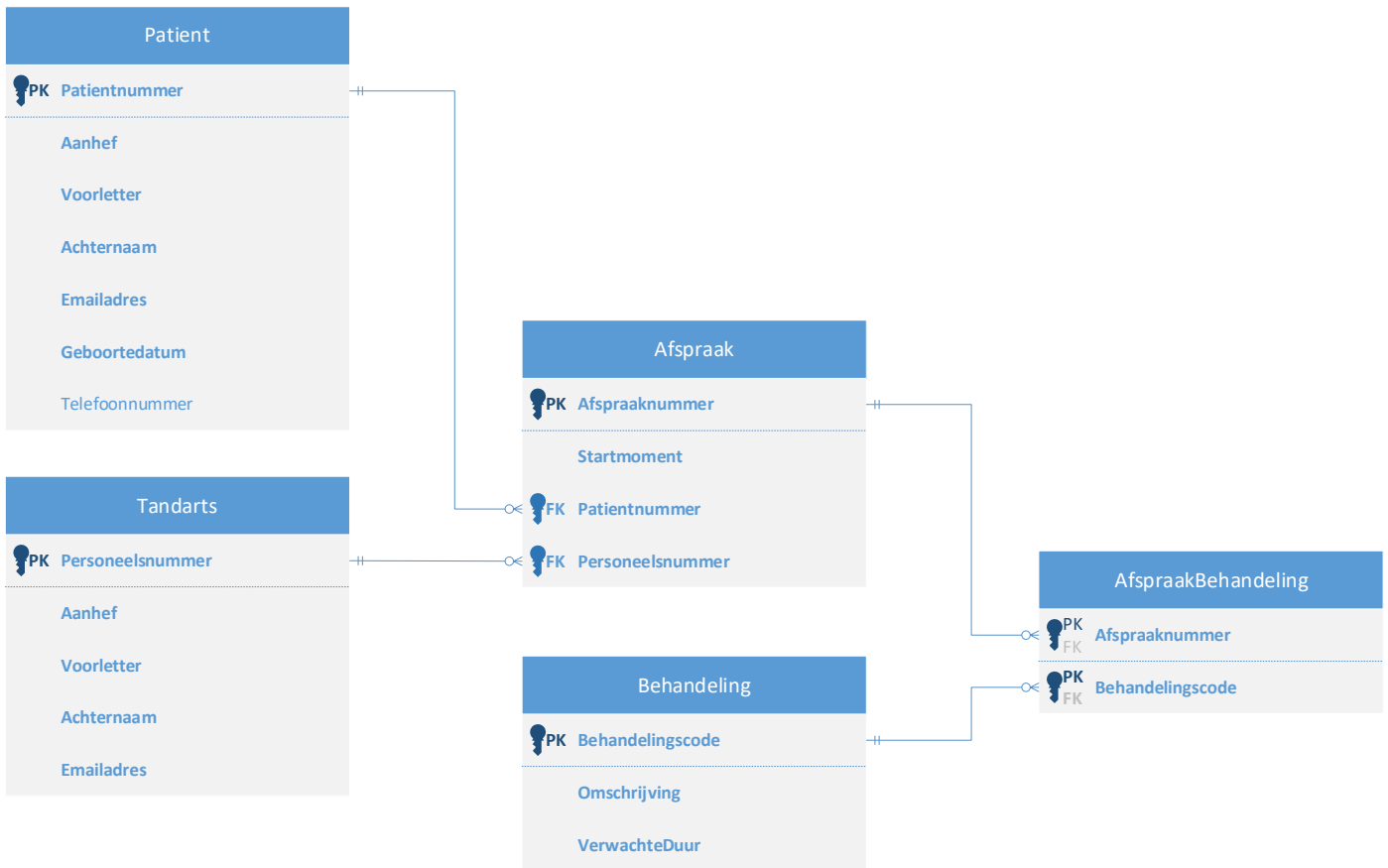




Van datadictionary naar ERD (relaties)

Zodra je alle diagrammen hebt omgezet naar entiteiten in je ERD ga je de relaties tekenen.

Voorbeeld van een volledige ERD:



Een relatie teken je altijd vanuit een Foreign key (veel-kant) naar een Primary key (één-kant). Kijk hierbij goed naar wat je beschreven hebt in je datadictionary bij het kopje toelichting sleutels.

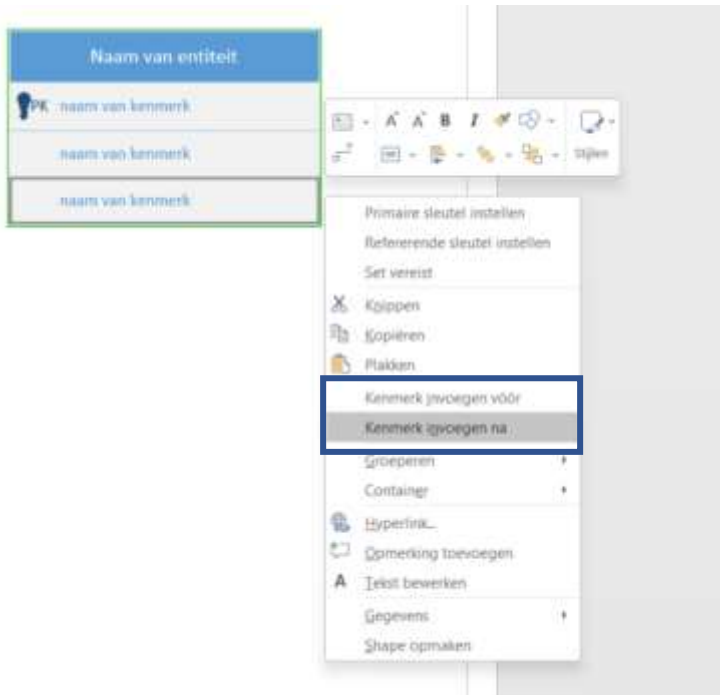




Visio tips

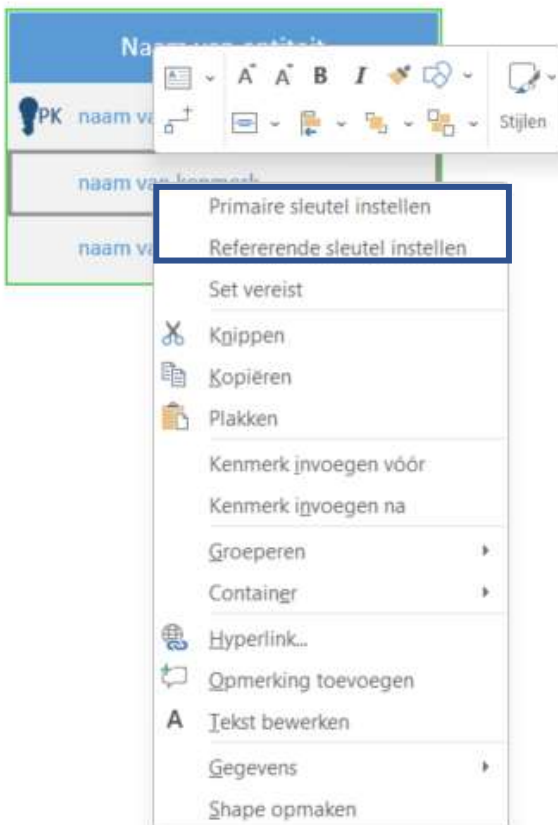
Attribuut toevoegen aan een entiteit

Klik met rechts op een attribuut en kies voor "Kenmerk invoegen na".



Sleutel toevoegen aan een attribuut

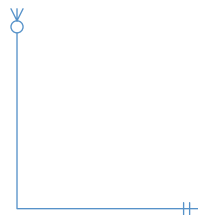
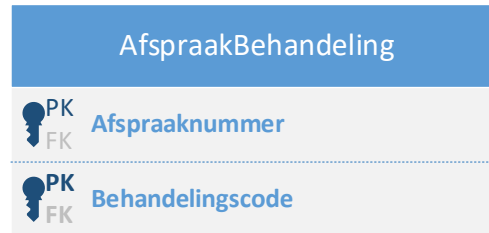
Klik met rechts op een attribuut en kies voor "Primaire sleutel instellen" of "Refererende sleutel instellen".



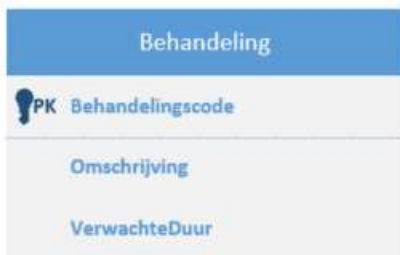


Relatie tekenen

Sleep "relatie" naar je tekening toe.



Sleep het bolletje van de "veel-kant" naar de foreign key attribuut en laat los bij het groene vierkantje. Hiermee zorg je ervoor dat als je de entiteit verplaatst, de relatie aangehecht blijft.



Sleep het bolletje van de "één-kant" naar de primary key en laat los bij het groene vierkantje.



Attributen instellen als verplicht

In je datadictionary heb je aangegeven of een attribuut leeg mag zijn of niet. In je ERD geef je dit aan door het attribuut dikgedrukt te maken.

Selecteer met de alt-toets ingedrukt alle attributen die verplicht zijn en klik vervolgens op dikgedrukt maken ("B").

