



Microsoft[®]






Access

Reader 5

Een database en informatie

5. Een database en informatie

In deze reader leren we allerlei manieren om informatie uit een database te halen. Het volgende komt aan de orde:

-  Zoeken naar gegevens in de records van een tabel.
-  Een tabel sorteren.
-  Een filter op een tabel toepassen.
-  Selectiequery's maken.
-  De exportfunctie van Access.

In de vorige reader heb je de database *Sleutel* ontworpen en gemaakt. In de tabellen van die database heb je enkele records toegevoegd, soms met behulp van een formulier. Om te zoeken en dergelijke heb je meer records in de tabellen nodig. Gebruik voor deze reader daarom de database *Garage*. Je vindt die database in de map *Databases* bij je persoonlijke documenten.

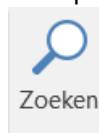
5.1 Zoeken naar records in een tabel

Veronderstel dat je in een tabel met 10.000 records een bepaald record voor je wilt hebben. Bladeren is dan geen oplossing. Dat moet sneller; je moet kunnen zoeken. Het zoeken zelf kan in de gegevensbladweergave en in formulieren.

Zoeken in de gegevensbladweergave

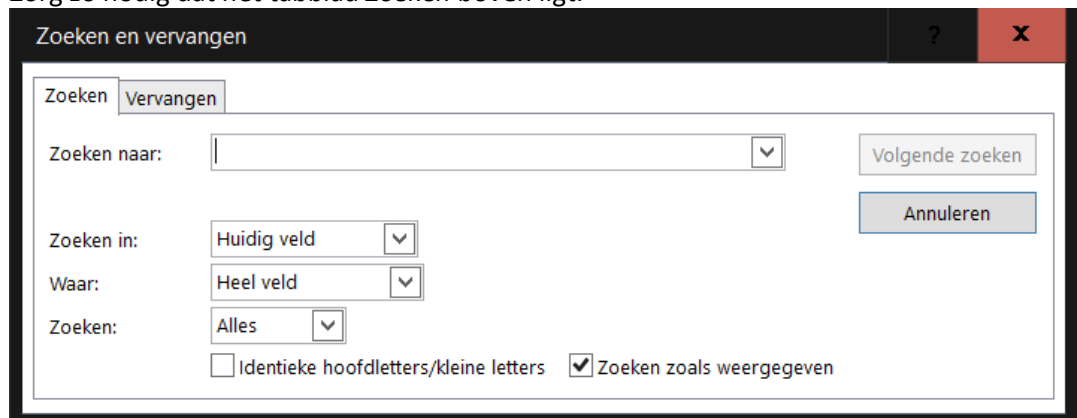
We beginnen met zoeken in de gegevensbladweergave.





1. Open de database *Garage*.
We zoeken naar Saab's.
2. Open de tabel *Autos* in de gegevensbladweergave.
Saab is een merk.
3. Klik ergens in de kolom *Merk*.
4. Klik op het tabblad *Start* van het *Lint* in de groep *Zoeken* op de knop *Zoeken*.





Het dialoogvenster *Zoeken en vervangen* verschijnt.

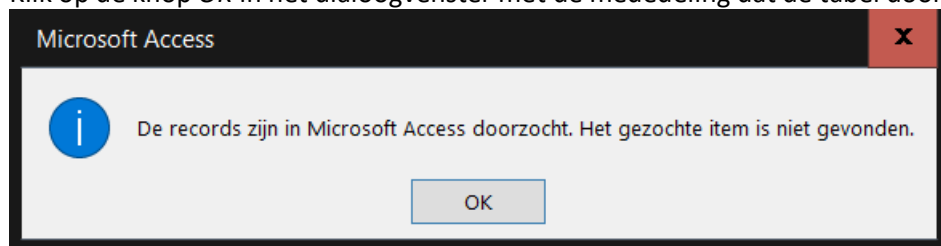
5. Zorg zo nodig dat het tabblad *Zoeken* boven ligt.

A screenshot of the 'Zoeken en vervangen' (Find and Replace) dialog box in Microsoft Access. The 'Zoeken' (Find) tab is selected. It contains several dropdown menus: 'Zoeken naar:' (empty), 'Zoeken in:' (set to 'Huidig veld'), 'Waar:' (set to 'Heel veld'), and 'Zoeken:' (set to 'Alles'). There are checkboxes for 'Identieke hoofdletters/kleine letters' (unchecked) and 'Zoeken zoals weergegeven' (checked). Buttons for 'Volgende zoeken' and 'Annuleren' are on the right.

-  In het tekstvak *Zoeken naar* vul je in **waarnaar** je zoekt: het **zoekcriterium**.
-  In de uitschuiflijst *Zoeken in* staat *Huidig veld* ingevuld; in de kolom *Merk* dus. De andere mogelijkheid is om in de gehele tabel te zoeken.
-  Met de uitschuiflijst *Waar* bepaal je **hoe** gezocht moet worden. De mogelijkheden zijn *Gedeelte van veld*, *Heel veld* en *Begin van veld*.
-  Met de uitschuiflijst *Zoeken* bepaal je de **richting** waarin wordt gezocht. De mogelijkheden zijn:

- *Alles* De gehele tabel wordt doorzocht.
 - *Omhoog* Vanaf record waarin de tekstcursor staat wordt de tabel naar boven doorzocht.
 - *Omlaag* Zelfde als *Omhoog* maar dan omlaag.
-  Als je *Identieke hoofdletters/kleine letters* afvinkt wordt **hoofdlettergevoelig** gezocht.
-  Vink *Zoeken zoals weergegeven* doorgaans niet af. Access slaat een gegeven niet altijd op zoals het op het scherm wordt getoond. Voorbeelden daarvan zijn velden van het gegevenstype *Datum/tijd*, *Ja/nee* en *Valuta*.

6. Vul in het tekstvak achter *Zoeken naar* in: *Saab*
7. Vink *Identieke hoofdletters/kleine letters* af.
8. Laat de overige instellingen zoals in de afbeelding hierboven.
9. Klik op de knop *Volgende zoeken*.
De eerste Saab wordt gevonden. Er wordt omlaag gezocht.
10. Klik weer op de knop *Volgende zoeken*.
11. Herhaal dit. Merk op dat ook het tabeldeel boven de tekstcursor doorzocht wordt.
12. Klik op de knop *OK* in het dialoogvenster met de mededeling dat de tabel doorzocht is.



13. Sluit het venster *Zoeken en vervangen*.
14. Sluit het tabblad *Autos*. Bewaar eventuele wijzigingen.

Zoeken met een formulier

Het zoeken in een formulier gaat op dezelfde manier. We zoeken naar rode auto's.

1. Open het formulier *Autos* uit de database *Garage*.
2. Klik in het veld *Kleur*.
3. Haal het venster *Zoeken en vervangen* voor je.
4. Zoek naar *Roo*
5. Gebruik de uitschuiflijst *Waar* en stel *Begin van veld* in.
6. Vink geen vakjes af.
7. Doorzoek de tabel en tel de gevonden rode auto's.
8. Sluit het tabblad *Autos*. Bewaar eventuele wijzigingen.

Opmerkingen

Bij het zoeken kun je **jokertekens** inzetten.

- | | |
|--------|---|
| * en ? | Zijn ANSI 89-jokertekens. Deze mogen gebruikt worden bij het zoeken en vervangen en bij selectiequeries. |
| * | Dit jokerteken staat voor een tekenreeks.
Als je <i>buur*</i> invoert worden; <i>buurman</i> , <i>buurvrouw</i> , <i>buurt</i> , <i>buurthuis</i> en dergelijke allemaal gevonden. |
| ? | Dit joker teken staat voor één enkel teken.
Als je <i>d?t</i> invoert wordt dit, dat, dut, det en dot allemaal gevonden. |
| & en _ | Zijn ANSI 92-jokertekens. Deze worden gebruikt in Access-projecten. Doe komen in deze readers verder niet aan de orde. |
| % | Willekeurig aantal tekens aan het begin of einde. |
| — | Een willekeurige teken. |
-






Opdracht 5.1.1: Zoeken

- Doorzoek de tabel *Klanten* op inwoners van Valkenswaard. Gebruik het formulier. Zoek naar *Va**
- Doorzoek het veld *Merk* van de tabel *Autos* op het woorddeel *vo*. Stel *Waar* in op *Gedeelte van veld*. Vink *Identieke hoofdletter/kleine letters* niet af. Wat vind je nu?
- Zoek naar auto's met airco. Zoek op *Ja*. Vink geen vinkvakjes af en zoek op *Heel veld*.
- Welke auto's zijn van het bouwjaar 2000?
- Welke auto's zijn in september 2010 voor het laatst in de garage geweest? Gebruik een jokerteken.

Zoeken en vervangen

Ook vervangen is mogelijk. Gebruik daarvoor het tabblad *Vervangen* van het dialoogvenster *Zoeken en vervangen*.





-  Het zoekgedeelte werkt hetzelfde als op het tabblad *Zoeken*.
-  Behalve waarnaar je zoekt, moet je ook opgeven waardoor het gezochte vervangen moet worden.
-  Je start het zoeken en vervangen met de knop *Volgende zoeken*.
-  Met de knop *Vervangen* wordt het eerstvolgende gezochte dat wordt gevonden vervangen en doorzocht.
-  Wil je in alle records de vervanging doorvoeren, gebruik dan de knop *Alles vervangen*.

Opdracht 5.1.2: Vervangen


- Werk in het formulier *Autos*. Vervang in het veld *PrijsAbon* van de tabel *Autos* het bedrag € 199,00 door € 192,00.
- Werk in de gegevensbladweergave. Spuit alle rode auto's over: maak ze oranje.
- Sluit de tabel *Autos*. Bewaar eventuele wijzigingen.

5.2 Een tabel sorteren



Bij het zoeken in de vorige paragraaf wordt telkens een record gevonden. Je kunt ook zoeken door te sorteren. Sorteren is op volgorde zetten. Je kunt records sorteren in de gegevensbladweergave van een tabel of in formulieren. Je kunt op twee manieren sorteren.

-  *Oplopend* Van A naar Z en van 0 naar 9 met de knop *Oplopend* uit de groep *Sorteren en filteren* op het tabblad *Start* van het *Lint*.
-  *Aflopend* Van Z naar A en van 9 naar 0 met de knop *Aflopend* uit de groep *Sorteren en filteren* op het tabblad *Start* van het *Lint*.

Opmerkingen

 Ook in het snelmenu bij een veldinhoud vind je de opties *Sorteren van A naar Z* en *Sorteren van Z naar A*.



 Wil je sorteringen ongedaan maken, klik dan op de knop *Alle sorteringen wissen* uit de groep *Sorteren en filteren* op het tabblad *Start* van het *Lint*. 

Als voorbeeld sorteren we de tabel *Klanten* alfabetisch oplopend op volgorde van woonplaats. We gebruiken het formulier *Klanten*.

1. Open het formulier *Klanten* uit de database *Garage*.
2. Klik ergens in een record in het veld *Plaats*.
3. Klik op het tabblad *Start* van het *Lint* in de groep *Sorteren en filteren* op de knop *Oplopend* of gebruik dezelfde optie uit het snelmenu.



Je ziet dat zoeken naar bijvoorbeeld klanten uit Valkenswaard zo heel eenvoudig gaat: ze staan bij elkaar.

4. Klik op het tabblad *Start* van het *Lint* in de groep *Sorteren en filteren* op de knop *Sorteeracties verwijderen*.



De oorspronkelijke volgorde is hersteld. Je ziet dat aan de volgorde in het veld *KlantID*.

Opdracht 5.2.1: Sorteren

- a. Sorteer de klanten aflopend op volgorde van *Postcode*. Gebruik de gegevensbladweergave.
- b. Sorteer de auto's op volgorde van bouwjaar. De jongste auto's moeten vooraan komen. Gebruik het formulier *Autos*.
- c. Sorteer de importeurs oplopend op volgorde van *Merk*.
- d. Hoeveel blauwe auto's zijn er in de tabel *Autos* opgenomen?

5.3 Een filter op een tabel toepassen

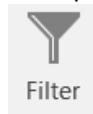
Bij het zoeken en sorteren wordt telkens de gehele tabel getoond. Als je een filter toepast blijft alleen het gewenste resultaat over. De andere records worden dan niet getoond. Het gewenste resultaat kun je vervolgens op een veld sorteren met de sorteerknoppen.

Er zijn verschillende soorten filters. De belangrijkste komen in deze paragraaf aan de orde. Alle filters zijn in de gegevensbladweergave en de formulierweergave beschikbaar.

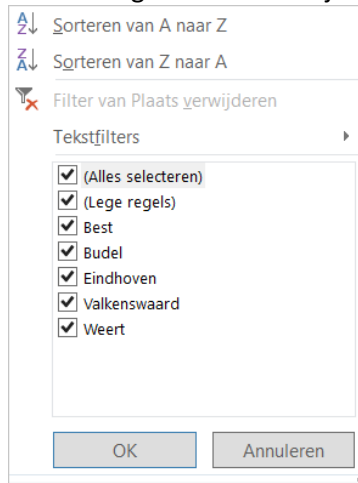
Filteren met het algemeen filter

Het algemeen filter kun je altijd toepassen. Als voorbeeld werken we in de formulierweergave. We willen de klanten uit Best overhouden.

1. Open het formulier *Klanten* uit de database *Garage*.
2. Klik ergens in het veld *Plaats*.
3. Klik op het tabblad *Sart* van het *Lint* in de groep *Sorteren en filteren* op de knop *Filter*.

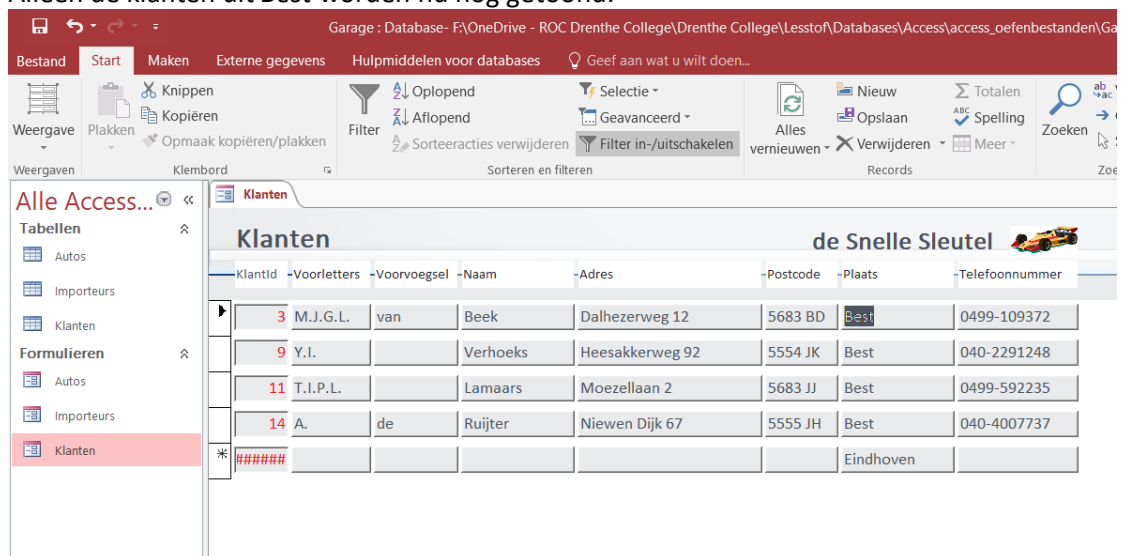


Het dialoogvenster verschijnt. Het algemeen filter toont in eerste instantie alles.



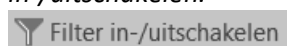
4. Haal alle vinkjes weg door de vink voor *(Alles selecteren)* weg te klikken.
5. Vink vervolgens *Best* af in de lijst.
6. Klik op de knop *OK*.

Alleen de klanten uit *Best* worden nu nog getoond.



Je ziet dat je de records van de klanten uit Best overhoudt. Kijk ook naar het aantal records bij de navigatieknoppen. Aan de toevoeging bij de navigatieknoppen kun je zien dat er een filter actief is.

7. We verwijderen het filter weer. Daarmee worden daarna alle records weer getoond.
Klik op het tabblad *Start* van het *Lint* in de groep *Sorteren en filteren* op de knop *Filter in-/uitschakelen*.



Alle records worden weer getoond.

8. Sluit het tabblad *Klanten*.

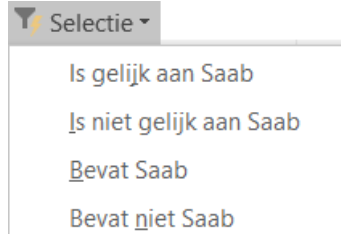
Filteren met het selectiefilter

Als tweede voorbeeld zoeken we naar Saab's van 2006. Dit keer passen we een selectiefilter toe. Dat is snelle variant van het algemene filter. Je past een selectiefilter toe als je een veldinhoud hebt geselecteerd en daarover mee wilt weten.

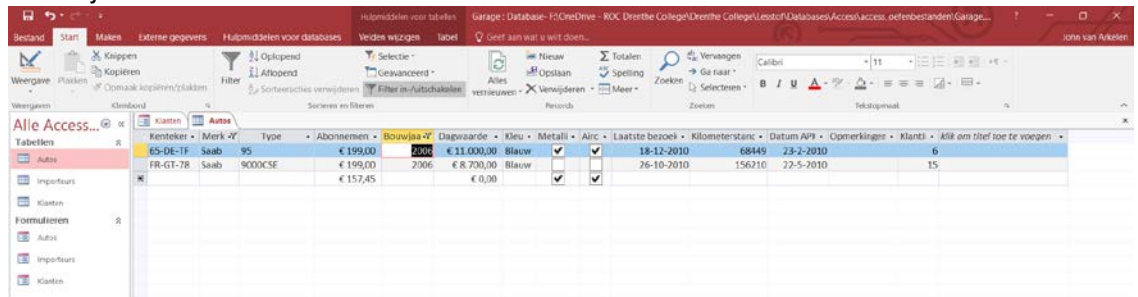
1. Open de tabel *Autos* uit de database *Garage* in de gegevensbladweergave.
2. Klik in de kolom *Merk* in een record met de veldinhoud *Saab*.
3. Klik op het tabblad *Start* van het *Lint* in de groep *Sorteren en filteren* op de knop *Selectie*.



Onder de knop verschijnen de mogelijkheden.



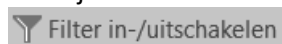
4. Klik op de optie *Is gelijk aan Saab*.
Je hebt nu alleen de records van de Saab's nog over.
5. Pas op de overgebleven records een selectiefilter toe zodat alleen de Saab's van 2006 overblijven.



Opmerkingen

Zonder dat je het weer, heb je nu de logische operator AND (EN) gebruikt. Over logische operatoren later meer.

6. Verwijder het filter met de knop *Filter in-/uitschakelen*.



7. Sluit het tabblad *Autos*.

Opdracht 5.3.1: Tellen

Pas telkens filters toe. Bewaar **geen** wijzigingen.

- a. Gebruik de gegevensbladweergave. Hoeveel grijze Ford's staan er in de tabel *Autos*?
- b. Gebruik het formulier *Autos*. Hoeveel Volvo's met airco staan er in de tabel *Autos*? Pas op dat je het veld *Airco* niet wijzigt.
- c. Gebruik het formulier *Autos*. Stel een selectiefilter in zodat alleen de auto's met oranje metallic lak overblijven. Sorteer het filterresultaat aflopend op *Kenteken*. Hoeveel auto's heb je over?
- d. Keer terug naar het *Navigatiedeelvenster* zonder de wijzigingen te bewaren.

Filteren met een formulierfilter

Bij een selectiefilter moet je een veldinhoud kiezen. Bovendien kun je per veld maar op één veldinhoud filteren. Met een selectiefilter kun je bijvoorbeeld niet de grijze en blauwe auto's filteren.

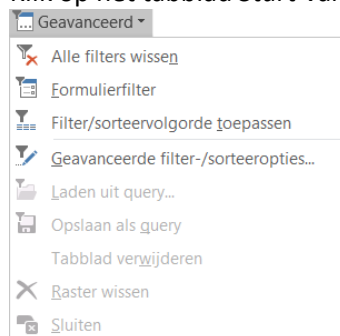
Voor deze problemen is er het formulierfilter. Ook het formulierfilter kun je toepassen in de gegevensbladweergave en de formulierweergave.

Als eerste voorbeeld filteren we de grijze en blauwe auto's. We gebruiken de formulierweergave. We bewaren het filter in de database.

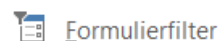
Opmerkingen

In gewoon Nederlands zeg je: Ik wil de grijze en blauwe auto's. In databasetermen betekent dit dat in het veld *Kleur* de veldinhoud *Grijs* of *Blauw* moet zijn. In het veld *kleur* staat nooit tegelijkertijd *Grijs* en *Blauw*. Zulke auto's hebben we niet.

1. Open het formulier *Autos* uit de database *Garage*.
2. Klik op het tabblad *Start* van het *Lint* in de groep *Sorteren en filteren* op de knop *Geavanceerd*.



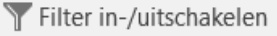
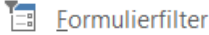
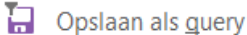
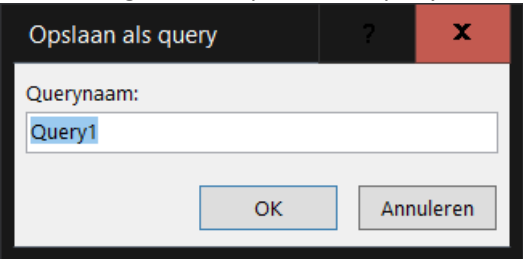
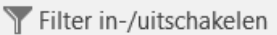
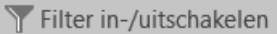
3. Klik in de verschenen keuzelijst op de optie *Formulierfilter*.



Het formulier wordt gewijzigd in het formulierfilter.

4. Klik in het veld *Kleur*.

Merk op dat het veld *Kleur* een uitschuiflijst geworden is. Links onderin het venster zie je dat er twee tabbladen zijn verschenen: *Zoeken naar* en *Of*.

5. Open de uitschuiflijst *Kleur*.
Je ziet in de keuzelijst alle kleuren die in de tabel voorkomen.
6. Klik op *Grijs*.
7. Klik op de tab van het tabblad *Of*.
8. Kies met de uitschuiflijst de kleur *Blauw*.
Merk op dat er een tabblad *Of* bijgekomen is.
9. Klik op het tabblad *Start* van het *Lint* in de groep *Sorteren en filteren* op de knop *Filter toepassen*.

- Er blijft een aantal auto's over. Kijk bij de navigatieknoppen.
10. Bekijk het filterresultaat door te bladeren en let op de kleur van de auto's.
Een formulierfilter kun je als een query opslaan in de database. In de volgende paragraaf komen we uitvoerig op query's terug.
11. Klik in de keuzelijst van stap 2 opnieuw op de optie *Formulierfilter*.

- De filterinstellingen staan weer voor je.
12. Open opnieuw de keuzelijst van stap 2 en klik nu op de optie *Opslaan als query*.

- Het dialoogvenster *Opslaan als query* verschijnt.

13. Typ als naam in: *GrijsBlauw*
14. Klik op de knop *OK*.
Het filter wordt als een query opgeslagen.
15. Pas het filter opnieuw toe met de knop *Filter in-/uitschakelen*.

16. Klik nu nogmaals op dezelfde knop om het filter te verwijderen.
De originele tabel wordt weer getoond: zie de navigatieknoppen.



Opmerkingen

Indien de knop *Filter toepassen* ingedrukt is, krijgt de knop de naam *Filter in-/uitschakelen*.

17. Sluit het tabblad *Autos*.
In het *Navigatiedeelvenster* zie je in de groep *Query's* de query *GrijsBlauw* staan.

Als tweede voorbeeld filteren we op Ford's met metallic lak. We gebruiken de gegevensbladweergave. Het filterresultaat sorteren we op bouwjaar.


1. Open de tabel *Autos* uit de database *Garage* in de gegevensbladweergave.
2. Start het maken van een formulierfilter via de optie *Formulierfilter* uit de opties van de keuzelijst zoals in de vorige opgave bij stap 2.
3. Wis een eventueel aanwezig filter met de opties *Raster* wissen uit de opties van de optie *Formulierfilter*.


 *Raster wissen*


Het filtervenster werkt in de gegevensbladweergave op dezelfde manier als in de formulierweergave.

4. Klik in het veld *Merk*.
5. Selecteer met de uitschuiflijst *Ford*.

Het veld *Metallic* is van het gegevenstype *Ja/nee*. Je hebt nu drie instelmogelijkheden.

 **Afgevinkt** *Ja*. De records van de auto's met metallic lak komen in het filter resultaat.

 **Niet afgevinkt** *Nee*. De records van de auto's met metallic lak komen niet in het filterresultaat.

 **Grijs** Op het veld *Metallic* wordt niet gefilterd.

Bij een *Ja/nee*-veld wordt geen uitschuiflijst getoond.

6. Klik in het veld *Metallic* zodat dit afgevinkt staat.
7. Voer het filteren uit.
Kijk bij de navigatieknoppen.
8. Klik in de kolom *Bouwjaar* en klik vervolgens op het tabblad *Start* van het *Lint* in de groep *Sorteren en filteren* op de knop *Aflopen*.

Kijk naar de volgorde van de gefilterde records.

9. Haal het filterscherm voor je.
10. Bewaar het filter als een query in de database onder de naam *MetallicFord*.
11. Sluit het tabblad *Autos* en bewaar geen eventuele wijzigingen

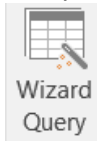
Opdracht 5.3.2: Formulierfilters

Maak de volgende formulierfilters. Bewaar geen wijzigingen.

- a. Gebruik het formulier *Klanten*. Maak een formulierfilter zodat de klanten Best en Valkenswaard overblijven.
- b. Gebruik het formulier *Autos*. Maak een formulierfilter zodat de auto's met metallic lak en airco overblijven. Sorteer het filterresultaat oplopend op bouwjaar. Bewaar het filter als een query onder de naam *MetallicAirco*.
- c. Gebruik de gegevensbladweergave. Maak een formulierfilter zodat alleen de Saab's met metallic lak van het bouwjaar 2006 uit de tabel *Autos* overblijven.
- d. Keer terug naar het *Navigatiedeelvenster*.

5.4 Query's maken

Bij het filteren zag je telkens alle velden: je zag hele records die aan de opgelegde eisen voldeden. Als je dat niet wilt, moet je een query maken. Ook om analyses te maken heb je query's nodig. Een analyse is een ingewikkelde vraag aan de database. In analyses wordt vaak met de geselecteerde records gegroepeerd en gerekend. Om een query te maken, heeft Access een wizard beschikbaar. Deze wizard is echter zo algemeen dat je voor specifieke vragen toch het ontwerpvenster nodig hebt. Daarom maken we query's beter direct in dat venster. De wizard start je overigens met het knopje *Wizard Query* dat je vindt op het tabblad *Maken* van het *Lint* in de groep *Query's*.

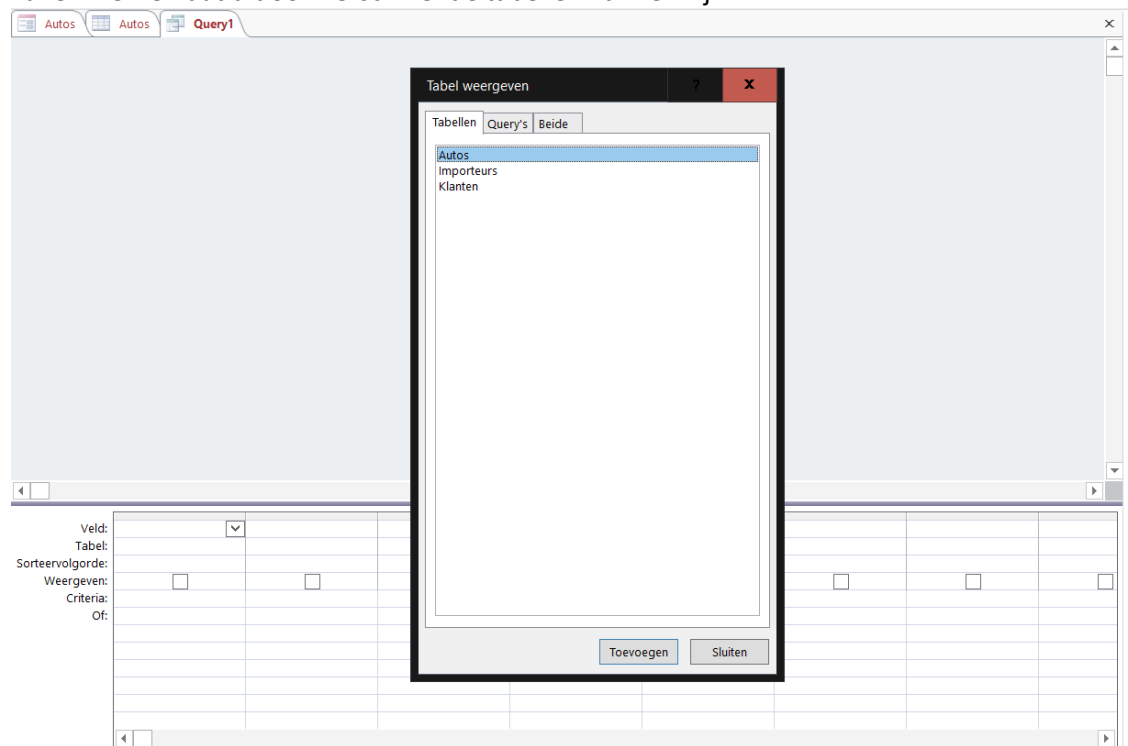


Als voorbeeld nemen we de volgende vraag: we willen een overzicht van het merk en het bouwjaar van alle witte Ford's alfabetische volgorde van bouwjaar. Je kunt het erover hebben of dit analyse is of niet. In elk geval kan het reële informatiebehoefte zijn.

1. Zorg dat het *Navigatiedeelvenster* van de database *Garage* voor je staat.
2. Klik op het tabblad *Maken* van het *Lint* in de groep *Query's* op de knop *Queryontwerp*.



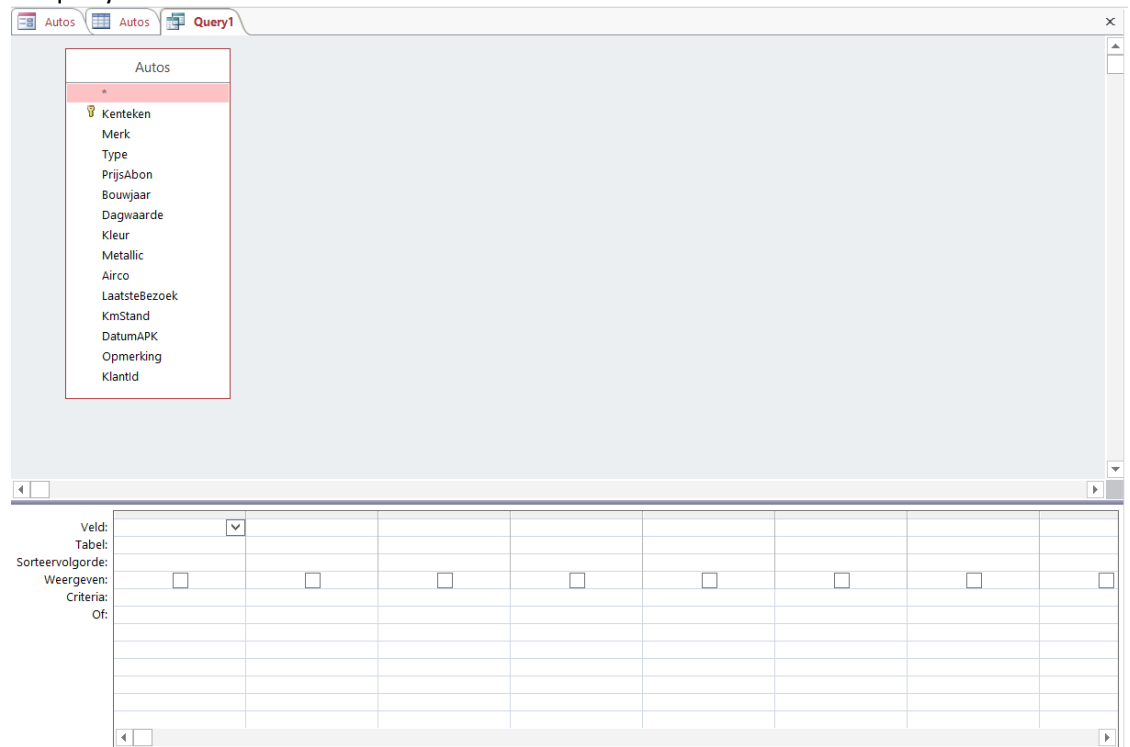
Het ontwerpvenster van de nieuwe query wordt geopend met op de voorgrond het venster *Tabel weergeven*. We moeten aangeven uit welke tabel we gegevens willen opvragen. Later zullen we zien dat dit ook verschillende tabellen kunnen zijn.



3. Selecteer in het dialoogvenster *Tabel weergeven* de tabel *Autos*.
4. Klik op de knop *Toevoegen*.
De tabel *Autos* verschijnt in het ontwerpvenster. De andere tabellen hebben we niet nodig om de vraag te kunnen beantwoorden.

5. Klik op de knop *Sluiten* van het dialoogvenster *Tabel weergeven*.

Het ontwerpvenster van de nieuwe query met daarin de tabel *Autos* staat nu voor je. In het bovenste schermdeel zie je de toegevoegde tabel *Autos*. In het onderste schermdeel moet je de query instellen.

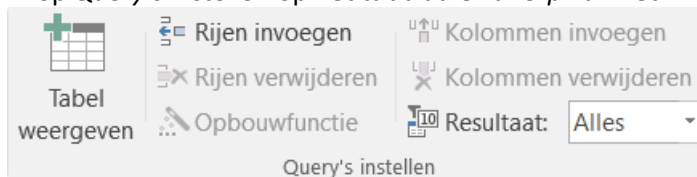


Voor het instellen van een query is in de ontwerpweergave in het *Lint* het speciale tabblad *Ontwerp* beschikbaar.






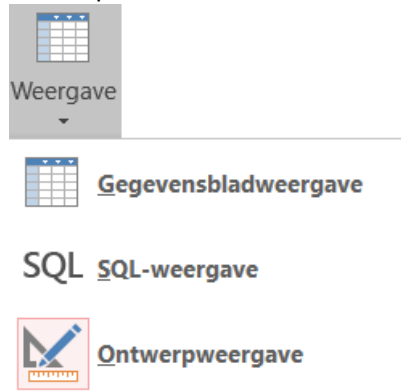
Toelichting op de ontwerpweergave van een query:

- Door met de *Splitsbalk* te slepen kun je het bovenste of onderste schermdeel groter of kleiner maken.
- Door met de rand van de tabel te slepen kun je de weergave ervan vergroten of verkleinen. In de afbeelding van stap 5 worden op deze manier de meeste velden van de tabel *Autos* getoond.
- Een veld aan de query toevoegen kan door in de tabel op het veld te dubbelklikken. Je kunt ook de uitschuiflijst gebruiken die per kolom in de rij achter *Veld* verschijnt.
- Als je op * dubbelklikt worden alle velden aan de query toegevoegd.
- Een veld uit de query verwijderen kan door de kolom van dat veld te selecteren en op DELETE-toets te drukken. Je kunt ook de knop *Kolommen verwijderen* gebruiken onder de knop *Query's instellen* op het tabblad *Ontwerp* van het *Lint*.



- Een veld tussenvoegen in een bestaande query kan ook. Klik in de rij *Veld* van de kolom waarvóór je een veld wilt tussenvoegen. Klik vervolgens op de knop *Kolommen invoegen* onder de knop *Query's instellen* op het tabblad *Ontwerp* van het *Lint*. Vul tenslotte de nieuwe kolom met het veld via de uitschuiflijst.

-  De volgorde kun je wijzigen door met een veld te slepen. Daarmee verplaats je het veld. Dit werkt hetzelfde als in de gegevensbladweergave van een tabel.
-  De kolombreedte kun je aanpassen door het rechter scheidingslijstje te verslepen.
-  Met de keuzelijst onder de knop *Weergave* op de tabbladen *Start* of *Ontwerp* van het *Lint* kun je de weergave bepalen of snel van weergave wisselen. Voor ons zijn alleen de weergaven *Gegevensbladweergave* en *Ontwerpweergave* van belang. In de *Gegevensbladweergave* zie je het resultaat van de query, in de *Ontwerpweergave* het ontwerp in een venster zoals dat van stap 2 in de vorige opgave.



Opmerkingen

Zoals gebruikelijk vind je weergaveknopjes ook weer rechts in de *Statusbalk*.



We voegen de velden *Merk* en *Bouwjaar* toe. Dat kan op twee manieren.



6. Dubbelklik in de tabel op het veld *Merk*.
Het veld wordt in de eerste kolom geplaatst.
7. Klik in de rij *Veld* in de tweede kolom.
8. Open de uitschuiflijst en klik op het veld *Bouwjaar*.

Opmerkingen

Op deze laatste manier kun je ook een gekozen veld wijzigen.

9. Voeg ook het veld *Kleur* toe.
In de rij *Tabel* zie je dat de velden uit de tabel *Autos* komen.
Nu voegen we de voorwaarden toe.
10. Klik in de rij *Criteria* in de kolom *Merk*.
11. Typ in: *Ford*
12. Geef het veld *Kleur* het criterium: *Wit*

Opmerkingen

-  Als je ten onrechte een voorwaarde hebt aangebracht, kun je die eenvoudig wissen. Selecteer de criteriumtekst en druk op de DELETE-toets.
-  Een criteriumtekst wijzigen, doe je door daarin te klikken en op de gebruikelijke manier de criteriumtekst aan te passen.

13. Het resultaat kan ook naar wens gesorteerd worden.
Klik in de rij *Sorteervolgorde* in de kolom *Bouwjaar*.
14. Stel met de uitschuiflijst *Oplopend* in.

15. Vergelijk je scherm met de afbeelding hieronder. Herstel indien nodig.

Veld:	Merk	Bouwjaar	Kleur					
Tabel:	Autos	Autos	Autos					
Sorteervolgorde:		Oplopend						
Weergeven:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteriën:	"Ford"		"Wit"					
Of:								

Opmerkingen

Omdat de beide criteria op één criteriaregel zijn ingevoerd, moeten beide **gelijktijdig** gelden.



We voeren nu de query uit.

16. Klik op de knop *Uitvoeren* in de groep *Resultaten* van het tabblad *Ontwerp* van het *Lint* of schakel over naar de *Gegevensbladweergave*.



Het resultaat krijg je in de vorm van een tabel: de **resultatentabel** van de query

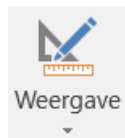
Opmerkingen

-  Een resultatentabel kan leeg zijn: geen enkele record voldoet dan aan alle criteria.
-  Navigeren in een resultatentabel gaat op dezelfde manier als in tabellen en formulieren.

Merk	Bouwjaar	Kleur
Ford	2002	Wit
Ford	2002	Wit
Ford	2009	Wit
*		

De kolom met de kleur hoeven we niet te zien. Het zijn immers toch allemaal witte auto's. Via een vinkje bepaal je eenvoudig of een veld uit een query wel of niet in de resultatentabel wordt getoond.

17. Keer terug naar de ontwerpweergave met de knop *Weergave* uit de groep *Weergaven* op het tabblad *Start* van het *Lint*.

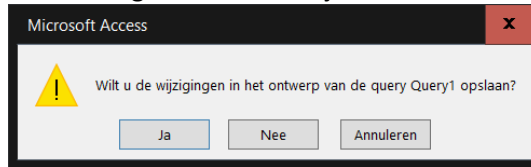


18. Haal de vink weg in de rij *Weergeven* in de kolom *Kleur*.
19. Voer de query nogmaals uit.

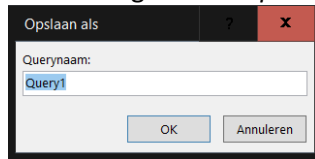
Je ziet dat het veld *Kleur* nu niet wordt getoond. De getoonde Ford's zijn overigens nog steeds wit. Er wordt dus nog wel degelijk op *Kleur* is *Wit* geselecteerd.

Vaak wil je query's later nog eens uitvoeren, bijvoorbeeld nadat in een tabel een aantal wijzigingen is doorgevoerd. Het is daarom handig een query als een databaseobject te bewaren.

20. Sluit het tabblad met de tijdelijke naam *Query1*.
Het dialoogvenster verschijnt.



21. Klik op de knop *Ja*.
Het dialoogvenster *Opslaan als* verschijnt.



22. Typ als definitieve naam in: *WitteFord*
23. Klik op de knop *OK*.
Bij de query's in het venster *Navigatiedeelvenster* zie je de query *WitteFord*.
24. Dubbelklik erop.

De query wordt onmiddellijk uitgevoerd.

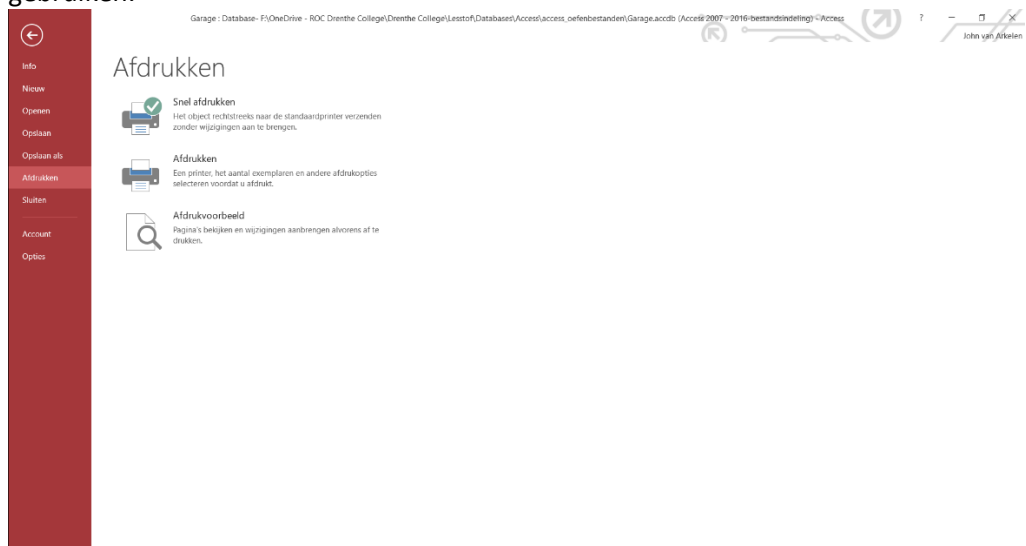
In het query-ontwerpvenster hebbe we aangegeven dat de resultatentabel oplopen op *Bouwjaar* moet worden gesorteerd. Je ziet dat nu in je scherm. Ondanks dit kun je de resultatentabel sorteren met de knopjes *Oplopend/Aflopend* uit de groep *Sorteren en filteren* van het tabblad *Start* in het *Lint*.

25. Sorteer de resultatentabel aflopend op *Bouwjaar*.
26. Kijk in de ontwerpweergave naar de sortering op het veld *Bouwjaar*.

Je ziet dat de sortering daar ongewijzigd blijft.

Uiteraard kun je een resultatentabel afdrukken. Daarbij kun je allerlei printer- en papierinstellingen gebruiken. Op dit laatste komen we in reader 6 op terug.

27. Haal de resultatentabel voor je en klik op de rode tab *Bestand*.
28. Klik in de verschenen lijst op de optie *Snel afdrukken* uit de groep *Afdrukken*. Als je in de werkbalk *Snelle toegang* de knop *Snel afdrukken* hebt toegevoegd, kun je die natuurlijk ook gebruiken.






29. Bekijk het resultaat dat uit je printer komt.
30. Keer terug naar het *Navigatiedeelvenster* zonder eventuele wijzigingen op te slaan.

Operatoren

Met een **vergelijkingsoperator** vergelijk je veldinhouden met een waarde. De volgende waarden kun je in query's gebruiken:

- = is gelijk aan
- < is kleiner dan
- > is groter dan
- <= is kleiner dan of gelijk aan
- >= is groter dan of gelijk aan
- <> is niet gelijk aan

Hoe vergelijkingsoperatoren werken hangt af van het gegevenstype:

-  Voor **numerieke velden** wordt op de gebruikelijke wijze met een waarde vergeleken.
-  Voor **tekstvelden** betekent < alfabetisch vóór de opgegeven tekst.
-  Voor **datumvelden** betekent < vóór de opgegeven datum.

Met een **logische operator** maak je één voorwaarde die bestaat uit twee of meer deelvoorwaarden. De belangrijkste zijn:

AND De voorwaarde is waar als alle deelwaarden waar zijn.

Voorbeeld

De voorwaarde $F7 > 12 \text{ AND } G3 < T15$ is waar als tegelijkertijd de waarde in F7 groter is dan 12 en de waarde in G3 kleiner is dan de waarde in T15.

OR De voorwaarde is waar als tenminste één van de deelvoorwaarden waar is.

Voorbeeld

De voorwaarde $F7 > 12 \text{ OR } G3 < T15$ is waar als of de waarde F7 groter is dan 12 en/of de waarde in G3 kleiner is dan de waarde in T15.

NOT De voorwaarde is waar als er niet aan wordt voldaan.

Voorbeeld

De voorwaarde $\text{NOT } A3 \geq C4$ is waar als de waarde in A3 niet groter of gelijk is aan de waarde in C4. In gewoon Nederlands: de voorwaarde is waar als de waarde in A3 kleiner is dan de waarde in C4. De voorwaarde $\text{NOT } A3 \geq C4$ mag je dus vervangen door de voorwaarde $A3 < C4$.

Pas op met combinaties van AND, OR en NOT. Het leidt snel tot onoverzichtelijke situaties. Zo is bijvoorbeeld $\text{NOT}(F7 < 5 \text{ AND } G3 > 7)$ hetzelfde als $F7 \geq 5 \text{ OR } G3 \leq 7$. Ga dit na!

Jokertekens

In selectiecriteria mag je net als bij het zoeken en filteren de jokertekens ? () en * (%) inzetten (zie ook pagina 3). Daarbij gelden dezelfde configuratievoorwaarden als bij het zoeken en filteren. Als je jokertekens inzet maakt Access daar een LIKE-criterium van.

Let op!

Druk alle resultatentabellen af of sla deze op als PDF-Document! Mail dit vervolgens naar je docent.

Opdracht 5.4.1: Niet uit Eindhoven

We willen een overzicht van de klanten van buiten Eindhoven. Op het overzicht willen we de achternaam, de postcode en de plaats. De achternaam moet oplopend op volgorde staan.

- a. Ga naar de ontwerpweergave van een nieuwe query. Voeg de tabel *Klanten* toe.
- b. Zorg dat de juiste velden in het overzicht opgenomen worden.
- c. Typ in de rij *Criteria* in de kolom *Plaats* in: *NOT Eindhoven*.
- d. Selecteer de kolom *Naam* oplopend.
- e. Voer de query uit.
- f. Keer terug naar het *Navigatiedeelvenster*. Bewaar de query onder de naam *NietEindhoven*.

Opdracht 5.4.2: Niet uit 2008

- Maak een query. Alle auto's moeten op het overzicht voorkomen, behalve die met bouwjaar 2008. Alleen de velden *Kenteken*, *Merk* en *Bouwjaar* moeten worden getoond. Sorteer oplopend op merk.
- Bewaar de query onder de naam *Niet2008*.
- Keer terug naar het *Navigatiedeelvenster*.

Opdracht 5.4.3: Lage abonnementsprijs

We willen een overzicht met daarop het type en de abonnementsprijs van alle auto's. De abonnementsprijs moet onder de € 157,45 liggen.

- Ga naar de ontwerpweergave van een nieuwe query. Voeg de tabel *Autos* toe.
- Zorg dat de velden *Type* en *PrijsAbon* op het overzicht komen.
- Typ in de rij *Criteria* in de kolom *PrijsAbon* in: <157,45
- Voer de query uit.
We verfijnen de opdracht. Alleen de Renault's moeten worden getoond.
- Ga terug naar de ontwerpweergave.
- Voeg het *Merk* in. Het veld moet vooraan komen te staan.
- Typ in de rij achter *Criteria* in de kolom *Merk* in: *Renault*
- Voer de query opnieuw uit.

Opmerkingen

Omdat *Renault* en <157,45 op dezelfde rijd in twee verschillende kolommen staan, geldt daarvoor de logische operator AND. Aan beide eisen moet worden voldaan.

- Keer terug naar het *Navigatiedeelvenster*. Bewaar de query onder de naam *RenaultLager*.

Opdracht 5.4.4: 150.000 of meer

- Maak een query die alle velden toont van de auto's. Alleen de auto's die 150.000 km of meer hebben gereden, mogen op het overzicht voorkomen. Sorteer oplopend op de kilometers.
- Bewaar de query onder de naam *150Meer*.
- Keer terug naar het *Navigatiedeelvenster*.

Opdracht 5.4.5: Voor 2011

We willen een overzicht van de auto's die in 2011 nog niet in de garage zijn geweest. De velden *Kenteken* en *LaatsteBezoek* moeten op het overzicht komen.

- Ga naar de ontwerpweergave van een nieuwe query. Voeg de tabel *Autos* toe.
- Zorg dat de velden *Merk* en *LaatsteBezoek* op het overzicht komen.
- Vul in de rij *Criteria* in de kolom *LaatsteBezoek* in: <01-01-11
- Voer de query uit.
- Voeg voortaan de velden *KlantID* en *Bouwjaar* toe.
- Sorteer het overzicht oplopend op *Bouwjaar*.
Merk op dat Access het criterium veranderd heeft in: < # 01-01-2011 #
- Voer de query uit.
- Het veld *Laatste bezoek* willen we niet meer op het overzicht zien. Zorg dat het niet wordt getoond.

Opmerkingen

Pas op dat je het veld niet uit de query verwijdert. Dan werkt het selectiecriterium niet meer.

- Voer de query uit.
- Keer terug naar het *Navigatiedeelvenster*. Bewaar de query onder de naam: *Voor2011*

Opdracht 5.4.6: Volvo of Saab

We willen een overzicht van de merken Volvo en Saab met hun kilometerstand.

- a. Ga naar de ontwerpweergave van een nieuwe query. Voeg de tabel *Autos* toe.
- b. Zorg dat de velden *Merk* en *KMStand* op het overzicht komen.
- c. Typ in de rij achter *Criteria* in de kolom *Merk* in: *Volvo*
- d. Typ in de rij achter *of* in de kolom *Merk* in: *Saab*

Opmerkingen

Omdat *Volvo* en *Saab* bij de criteria op verschillende regels staan, geldt daarvoor de logische operator OR: aan tenminste één voorwaarden moet worden voldaan.

- e. Sorteer op *Bouwjaar*.
- f. Voer de query uit.
- g. Druk de resultatentabel af als PDF-Document.
- h. Wis de beide criteria.
- i. Typ in de rij achter *Criteria* in de kolom *Merk* in: *Volvo OR Saab*
- j. Voer de query nogmaals uit.
- k. Druk het resultatentabel nogmaals af als PDF-Document.
- l. Zie je verschil?
- m. Keer terug naar het *Navigatiedeelvenster*. Bewaar de query onder de naam *VolvoSaab*

Opdracht 5.4.7: Kilometers

We willen een overzicht van de auto's met een kilometerstand tussen de 100.000 e de 200.00 km. We plaatsen de velden *Merk*, *Type*, *KMStand* en *Airco* op het overzicht.

- a. Ga naar de ontwerpweergave van een nieuwe query. Voeg de tabel *Autos* toe.
- b. Zorg dat de velden *Merk*, *Type*, *KMStand* en *Airco* op het overzicht komen.
- c. Sleep het rechterscheidingslijntje van de kolom *KMStand* een stukje naar rechts.
- d. Typ in de rij achter *Criteria* in de kolom *KMStand* in: *>100000AND<200000*

Opmerkingen

Voor het veld *KMStand* gelden dan eigenlijk twee criteria, waaraan gelijktijdig moet worden voldaan. Omdat dit voor één veld geldt, kun je niet anders dan AND gebruiken.

- e. Voer de query uit.
- f. Verwijder het veld *Airco*.
- g. Voer de query nogmaals uit.
- h. Keer terug naar het *Navigatiedeelvenster*. Bewaar de query onder de naam *KMStand*.

Opdracht 5.4.8: Oranje metallic lak

We willen de auto's met oranje metallic lak. Op het overzicht moeten de velden *Kenteken*, *Merk*, *Type*, *Kleur* en *Metallic* voorkomen. De auto's moeten op volgorde van *Bouwjaar* worden getoond, de jongste auto als eerste.

- Ga naar de ontwerpweergave van een nieuwe query. Voeg de tabel *Autos* toe.
- Zorg dat de velden *Kenteken*, *Merk*, *Type*, *Bouwjaar*, *Kleur* en *Metallic* op het overzicht komen.
- Sorteer aflopend op het veld *Bouwjaar*.
- Zorg dat het veld *Bouwjaar* niet wordt getoond.
- Typ in de rij achter *Criteria* in de kolom *Kleur* in: *Oranje*
- Typ in de rij achter *Criteria* in de kolom *Metallic* in: *Ja*

Opmerkingen

Voor *Ja* mag je ook *Waar* gebruiken, voor *Nee* ook *Onwaar*.

- Voer de query uit.
- Keer terug naar het *Navigatiedeelvenster*. Bewaar de query onder de naam *Oranje-Metallic*.

Opdracht 5.4.9: Geen APK

We willen een overzicht van de auto's die nog nooit een APK-keuring hebben ondergaan. Op het overzicht moeten de velden *Kenteken*, *Merk* en *DatumAPK* worden getoond.

- Ga naar de ontwerpweergave van een nieuwe query. Voeg de tabel *Autos* toe.
- Zorg dat de velden *Kenteken*, *Merk* en *DatumAPK* op het overzicht komen.
- Voer de query uit.

Alle auto's verschijnen op het overzicht. Bij de auto's die nog geen APK-keuring hebben ondergaan, is het veld *DatumAPK* leeg. Daarop moeten we dus selecteren.

- Typ in de ontwerpweergave in de rij *Criteria* in de kolom *DatumAPK* letterlijk in: *Null*
- Voer de query uit.
- Keer terug naar het *Ontwerpvenster*.

Je ziet dat Access *Null* heeft veranderd in *Is Null*. Dit betekent: Geen veldinhoud ingevuld. Ook daarop kun je dus selecteren.

- Keer terug naar het *Navigatiedeelvenster*. Bewaar de query onder de naam *GeenAPK*.

Opdracht 5.4.10: Postcode 5555

We willen een overzicht van de klanten waarvan de postcodecijfers 5555 zijn. Op het overzicht willen we de volledige naam, plaats en postcode van de klanten; de namen oplopen op volgorde.

- Ga naar de ontwerpweergave van een nieuwe query. Voeg de tabel *Klanten* toe.
- Zorg dat de velden *Voorletters*, *Voorvoegsel*, *Naam*, *Plaats* en *Postcode* op het overzicht komen.
- Sorteer het veld *Naam* oplopend.
- Vul in de rij *Criteria* in de kolom *Postcode* in: 5555*
- Voer de query uit.
- Ga terug naar het ontwerpvenster.

Je ziet dat Access het criterium veranderd heeft in: *Like "5555"*.

- Keer terug naar het *Navigatiedeelvenster*. Bewaar de query onder de naam *Postcode5555*.

5.5 Gegevens exporteren

Om allerlei redenen kan het nodig zijn gegevens uit tabellen, resultatentabellen van query's of selecties daaruit zo beschikbaar te hebben, dat zij in andere programmatuur kan worden gebruikt. Zo zou het kunnen dat je gegevens uit de database beschikbaar wilt hebben in Excel om er verder aan te rekenen, of in Word om er tabellen mee in een tekst te maken. Nu is exporteren Excel en Word een standaardoptie omdat beide programma's onderdeel uitmaken van Microsoft Office. Voor andere doeleinden kun je exporteren naar een tekstformaat of naar XML. XML is een methode om op een gestructureerde manier gegevens vast te leggen. XML is zo ontworpen dat het voor de mens leesbaar is en tegelijkertijd ook door machines kan worden gelezen. XML wordt daarom veel gebruikt om gegevens via het internet te versturen.

Access bevat een uitgebreide exportfunctie die je de mogelijkheid biedt gegevens uit tabellen, resultatentabellen van query's of selecties daaruit uit te voeren naar ongeveer elk denkbaar formaat. Ook de gehele database converteren naar een database voor andere databaseprogramma's als dBASE of Paradox is mogelijk. In de onderstaande opgaven leer je de exportfunctie gebruiken in een aantal gangbare situaties.

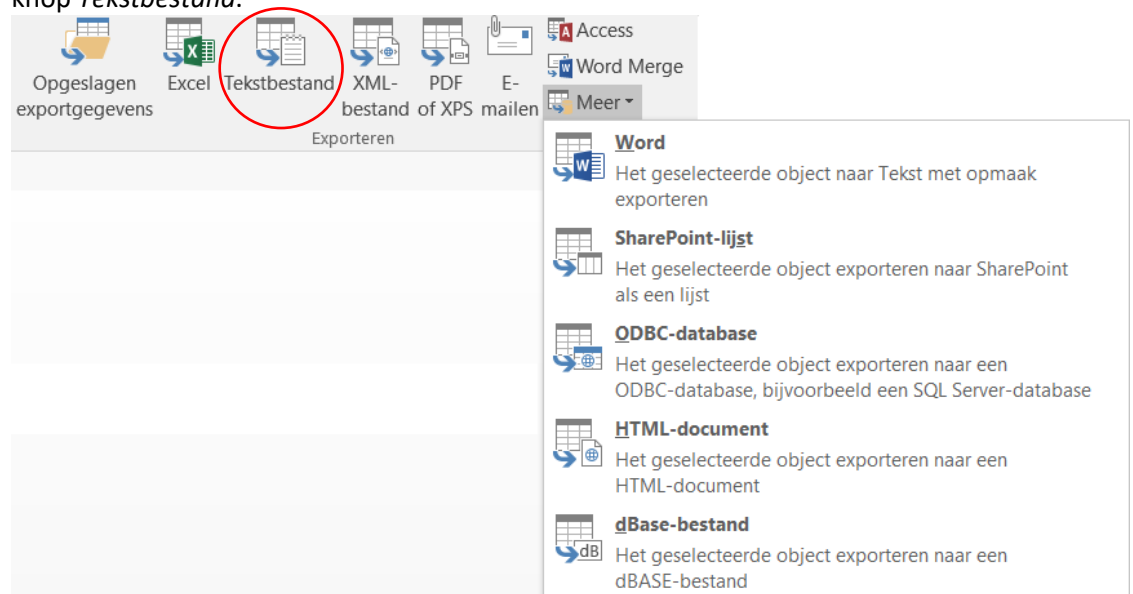
Opmerkingen

In bedrijfssituaties is het exporteren van gegevens uit een database iets dat heel vervelende consequenties kan hebben. Als je bijvoorbeeld de klantgegevens exporteert om met behulp daarvan een mailing te maken, is daar op zich niets op tegen. Verhuist een klant dan wordt dat in de Access database geregistreerd door het oude adres te wijzigen. Vaak vergeet men dan opnieuw te exporteren. Voor mailings wordt dan nog steeds het oude adres gebruikt. Nu is dat voor een mailing wellicht niet zo erg, anders wordt dat als geëxporteerde gegevens worden gebruikt voor de facturering of voor vrachtbrieven.

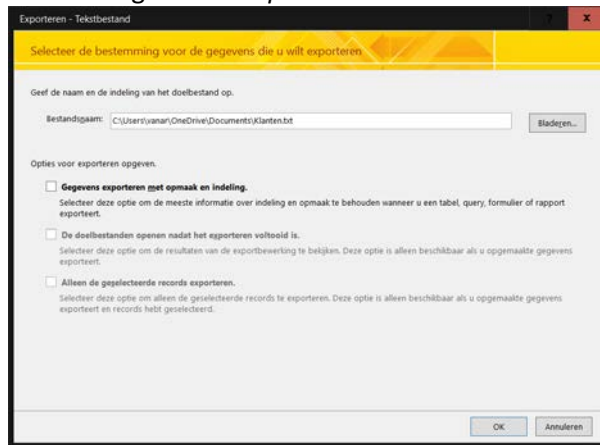
Exporteren naar een tekstformaat

Als eerste voorbeeld exporteren we de tabel *Klanten* naar het tekstformaat *.TXT*. Dat is het formaat dat door alle tekstverwerkers gelezen kan worden.

1. Zorg dat het *Navigatiedeelvenster* van de database *Garage* voor je staat.
2. Selecteer in het *Navigatiedeelvenster* de tabel *Klanten*. Alleen selecteren is voldoende, openen hoeft niet.
3. Klik op het tabblad *Externe gegevens* van het *Lint* op de knop *Exporteren* en vervolgens op de knop *Tekstbestand*.



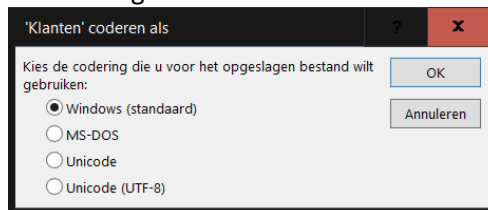
Het dialoogvenster *Exporteren – Tekstbestand* verschijnt.



Met de knop *Bladeren* kun je een andere opslaglocatie instellen. Het onderste vinkvakje gebruik je als je een selectie wilt exporteren. Die selectie moet je dan vooraf op de gebruikelijke manier hebben gemaakt.

4. Vink het vakje voor *Gegevens selecteren met opmaak en indeling* af.
5. Klik op de knop *OK*.

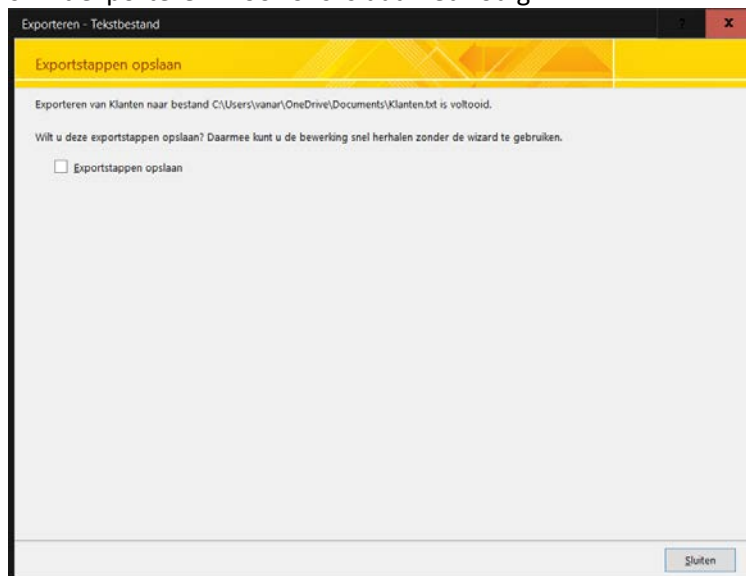
Het dialoogvenster '*Klanten*' coderen als verschijnt.



In het *.TXT*-formaat worden verschillende coderingen gebruikt. Werk je onder Windows dan is de keuze *Windows (standaard)* altijd een goede keuze. De keuze *MS-DOS* heb je eigenlijk nooit meer nodig. De keuze *Unicode* heb je nodig als je het *.TXT*-bestand naar een ander platform wilt overbrengen (bijvoorbeeld; *Linux* of *MacOS*).

6. Zorg dat de optie *Windows (standaard)* is geselecteerd.
7. Klik op de knop *OK*.

Nu verschijnt het dialoogvenster *Exporteren – Tekstbestand* zoals in de afbeelding hieronder. Je kunt de exportstappen die we ingesteld hebben opslaan. Dat is vooral handig als je later op dezelfde manier nog eens wilt exporteren. Voor ons is dat niet nodig.

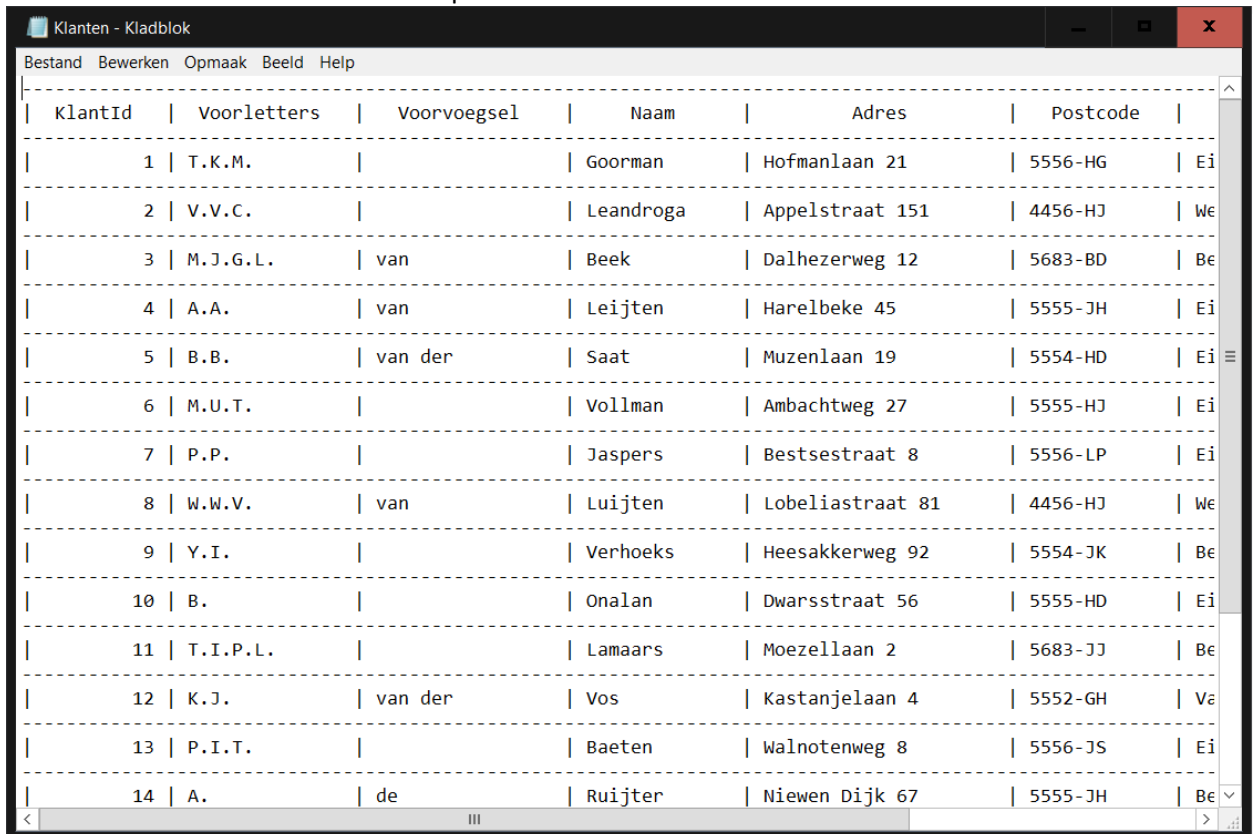


8. Klik op de knop *Sluiten*.

In de map waar je de database bewaard is nu het tekstbestand *Klanten* beschikbaar.

9. Open dit bestand door erop te dubbelklikken.

De geëxporteerde tabel *Klanten* verschijnt in de *Kladblok*. Dat is het standaard het programma waarmee Windows *.TXT*-bestanden opent.



The screenshot shows a window titled 'Klanten - Kladblok' with a menu bar (Bestand, Bewerken, Opmaak, Beeld, Help) and a table of customer data. The table has 8 columns: KlantId, Voorletters, Voorvoegsel, Naam, Adres, Postcode, and a partially visible 8th column. There are 14 rows of data.

KlantId	Voorletters	Voorvoegsel	Naam	Adres	Postcode	
1	T.K.M.		Goorman	Hofmanlaan 21	5556-HG	Ei
2	V.V.C.		Leandroga	Appelstraat 151	4456-HJ	We
3	M.J.G.L.	van	Beek	Dalhezerweg 12	5683-BD	Be
4	A.A.	van	Leijten	Harelbeke 45	5555-JH	Ei
5	B.B.	van der	Saat	Muzenlaan 19	5554-HD	Ei
6	M.U.T.		Vollman	Ambachtweg 27	5555-HJ	Ei
7	P.P.		Jaspers	Bestsestraat 8	5556-LP	Ei
8	W.W.V.	van	Luijten	Lobeliastraat 81	4456-HJ	We
9	Y.I.		Verhoeks	Heesakkerweg 92	5554-JK	Be
10	B.		Onalan	Dwarsstraat 56	5555-HD	Ei
11	T.I.P.L.		Lamaars	Moezellaan 2	5683-JJ	Be
12	K.J.	van der	Vos	Kastanjelaan 4	5552-GH	Va
13	P.I.T.		Baeten	Walnotenweg 8	5556-JS	Ei
14	A.	de	Ruijter	Niewen Dijk 67	5555-JH	Be

10. Bekijk het bestand ook eens in Word.
11. Probeer het bestand eens te openen met Excel.

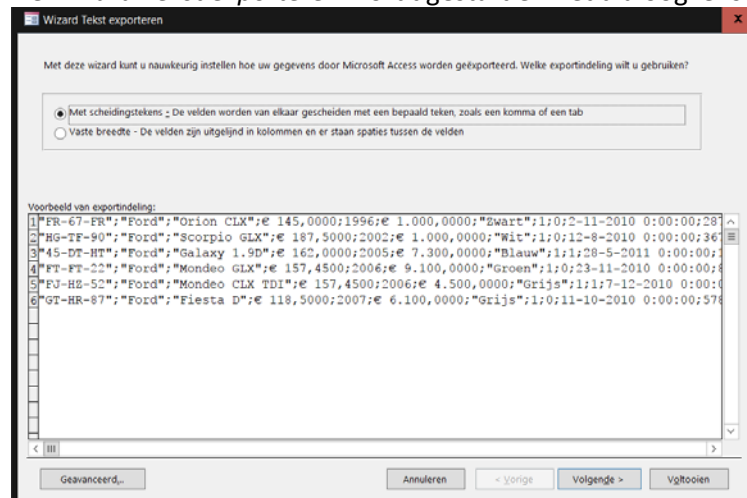
Exporteren naar een georganiseerd tekstformaat

Het vorige bestand kon je wel in Word maar niet in Excel openen. Wil je beide kunnen, dan moet je exporteren naar een georganiseerd tekstformaat. Met georganiseerd bedoelen we in dit verband een bestand dat de indeling in stand houdt. Het bekendste is het .CSV-formaat. **CSV** is een afkorting van Comma Separated Values. Het is een tekstformaat waarbij regels worden weergegeven en waarbij op elke regel de opgenomen veldwaarden worden gescheiden door een scheidingsteken. De naam CSV geeft aan dat dit scheidingsteken een komma zal zijn. Bij ons (en in vele andere landen) wordt de komma echter gebruikt als decimaal scheidingsteken. Een getal als 245,89 wordt dan als twee velden geïnterpreteerd. In .CSV-bestanden gebruiken wij daarom doorgaans een puntkomma als scheidingsteken.

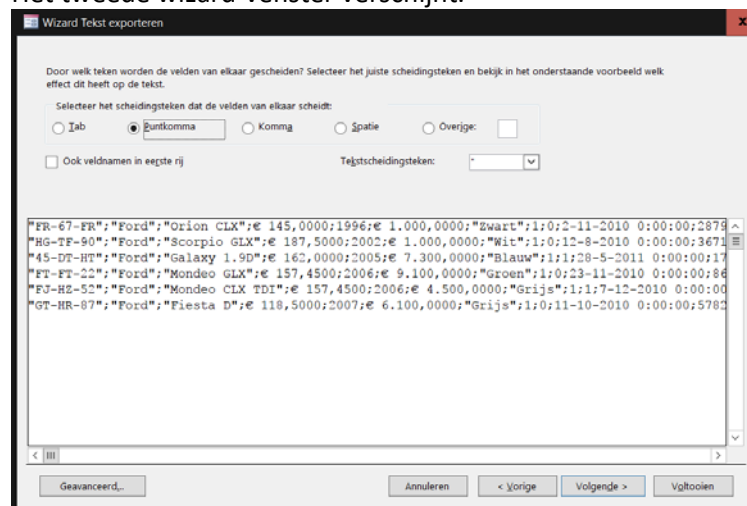
In het volgende voorbeeld exporteren we de resultatentabel van de query *MetallicFord* naar een .CSV-bestand. De query *MetallicFord* heb je in paragraaf 5.3 gemaakt.

1. Zorg dat in het *Navigatiedeelvenster* van de database *Garage* de query *MetallicFord* is geselecteerd. Openen hoeft weer niet.
2. Klik op het tabblad *Externe gegevens* van het *Lint* op de knop *Exporteren* en vervolgens weer op de knop *Tekstbestand*.
3. Verander in het verschenen dialoogvenster niets! Klik op de knop *OK*.

De *Wizard Tekst exporteren* wordt gestart en het dialoogvenster verschijnt.

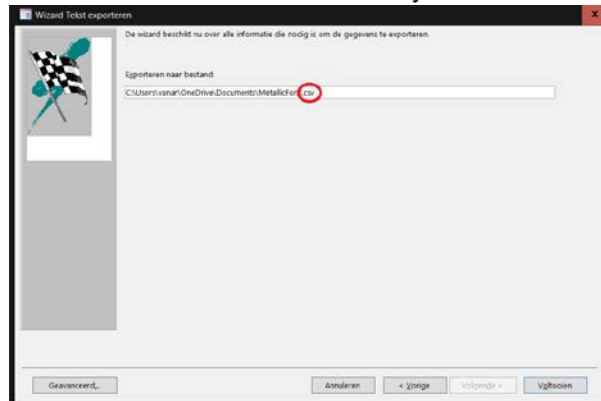


4. Zorg zo nodig dat het bovenste selectievakje staat aangeklikt (we gaan immers een scheidingsteken gebruiken).
5. Klik op de knop *Volgende >*. Het tweede wizard-venster verschijnt.



In het wizard-venster kun je scheidingsteken instellen. Voorgesteld wordt om dat een puntkomma te laten zijn. Dat laten we om de hiervoor vermelde reden zo. Overigens wordt een georganiseerd tekstbestand waarbij een *Tab* als scheidingsteken wordt gebruikt vaak een *.TSV*-bestand genoemd: **TSV** is een afkorting van TAB Separated Values. Ook die worden nog wel eens gebruikt. Verder kun je de veldnamen als eerste rij opnemen en bepalen welk teken wordt gebruikt om het begin en het einde van een tekst in een veld aan te geven. Standaard is dat een dubbel aanhalingsteken (“).

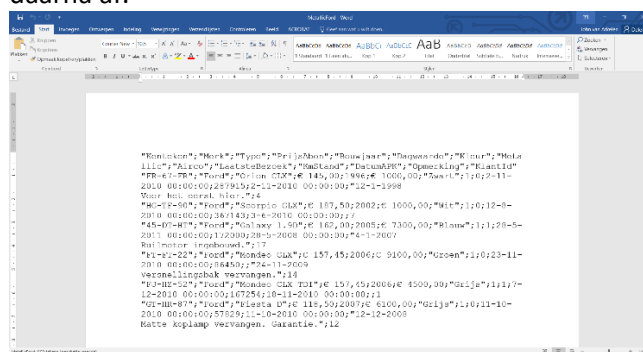
6. Laat *Puntkomma* geselecteerd staan.
 7. Vink *Ook veldnamen in de eerste rij af*.
 8. Klik op de knop *Volgende >*.
- Het laatste wizard-venster verschijnt.



9. Wijzig de extensie *.TXT* in *.CSV* om aan te geven dat we een georganiseerd tekstbestanden zullen afleveren.
10. Klik op de knop *Voltooien*.
11. Klik op de knop *Sluiten* in het dialoogvenster.
12. Sluit Access af.

In de map waar de database opgeslagen is, staat nu het bestand *MetallicFord.CSV* beschikbaar.

13. Open dit bestand met Word en kies voor de tekstcodering *Windows (Standaard)*. Sluit Word daarna af.



14. Open hetzelfde bestand nu met Excel. Sluit Excel daarna af.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	Model	Type	Prijs	Jaar	Kleur	Merk	Aantal	Laatst bijgewerkt	Datum	Opmerking				
1	Trigo-FR	Ford	€ 145,00	1996	€ 5.000,00	Zwart	1	0	2-11-2019 00:00	287923	2-11-2019 00:00	12-1		
2	HO TF-90	Ford	€ 187,50	2002	€ 3.000,00	Wit	1	0	12-8-2019 00:00	367143	9-6-2019 00:00			
3	HO-01-HI	Ford	€ 150,00	2005	€ 3.300,00	Blauw	1	1	18-5-2019 00:00	172000	28-5-2019 00:00	4-1-2007		
4	F1-F1-22	Ford	€ 137,45	2006	€ 9.300,00	Groen	1	0	23-11-2019 00:00	86490		24-11		
5	F1-02-52	Ford	€ 157,45	2006	€ 4.500,00	Grijs	1	1	7-12-2019 00:00	167254	18-11-2019 00:00			
6	01-99-87	Ford	€ 118,50	2007	€ 6.100,00	Grijs	1	0	11-10-2019 00:00	57829	11-10-2019 00:00	12-12		

Exporteren naar een .XML-bestand

Het exporteren naar een .XML-bestand kan op een aantal manieren. Welke je kiest hangt af van wat je met het geëxporteerde .XML-bestand wilt. We komen daar direct op terug.

Als voorbeeld exporteren we de tabel *Autos* naar een .XML-bestand en bekijken we kort de mogelijkheden.

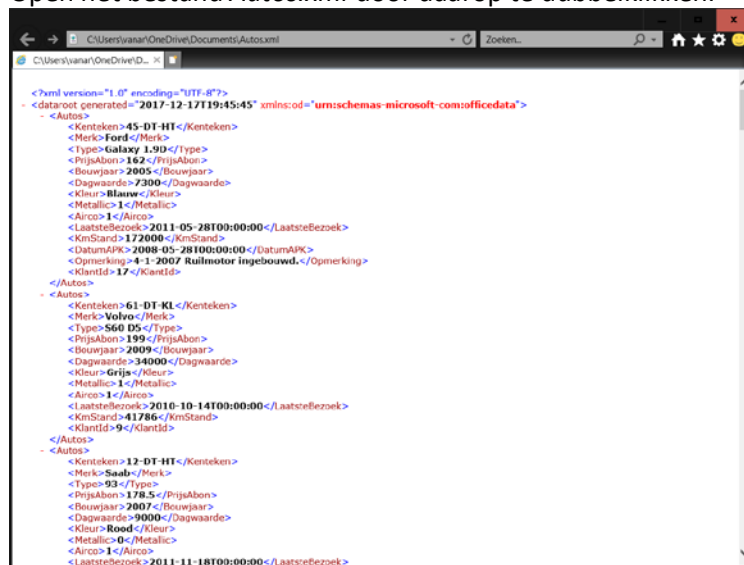
1. Zorg dat in het *Navigatiedeelvenster* van de database *Garage* de tabel *Autos* staat geselecteerd. Openen is weer niet nodig.
2. Klik op het tabblad *Externe gegevens* van het *Lint* op de knop *Exporteren* en vervolgens op de knop *XML-bestand*.
3. Klik op *OK* in het dialoogvenster waarin je de bestandsnaam en de bestandslocatie kunt instellen. Voor je verschijnt het dialoogvenster *XML-bestand exporteren*.



Je ziet nu drie vinkbakjes:

- Als je niets afvinkt exporteer je ook niets.
- Als je alleen maar *Gegevens (XML)* afvinkt, is het resultaat alleen maar een *XML*-bestand met de gegevens uit de tabel *Autos* in *XML*-formaat.
- Als je *Gegevens (XML)* en *Schema van de gegevens (XSD)* afvinkt, krijg je behalve het *XML*-bestand met de gegevens ook nog een *XSD*-bestand. In dat bestand wordt de structuur (primaire sleutel, veldeigenschappen en dergelijke) van de tabel *Autos* geëxporteerd.
- Als je *Gegevens (XML)* en *Schema van de gegevens (XSD)* en *Presentatie van de gegevens (XSL)* afvinkt, wordt aan het vorige nog een *XSL*-bestand toegevoegd. Dat bestand zorgt ervoor dat de gegevens uit het *XML*-bestand in een tabel worden gepresenteerd.

4. Vink alleen het valkje *Gegevens (XML)* af.
5. Klik op de knop *OK*.
6. Klik op de knop *Sluiten* in het venster.
7. In dezelfde map als je database zie je nu ook een .XML-bestand.
8. Open het bestand *Autos.xml* door daarop te dubbelklikken.



Je ziet de records uit de tabel *Autos* in je internetbrowser. Als mens kun je die lezen. Een programma dat *XML*-bestanden kan lezen, kan ook met dit bestand uit de voeten. Dat kan omdat gestructureerd elk record is afgescheiden en binnen elke veldinhoud.

8. Sluit je internetbrowser.

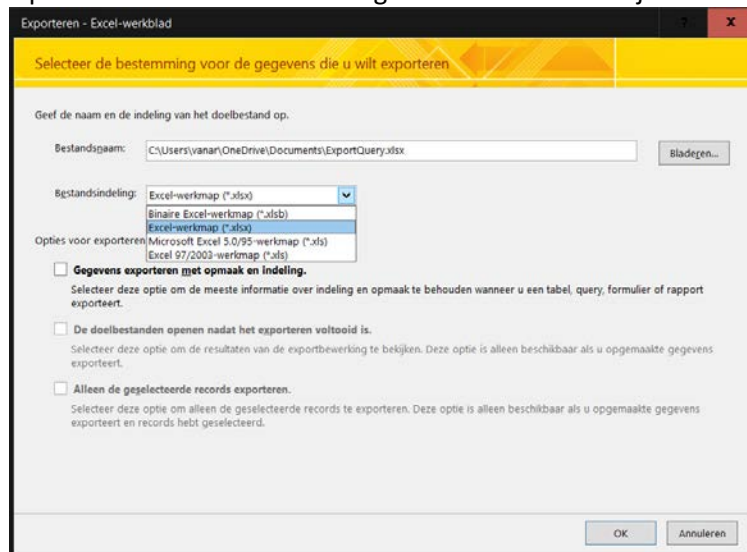
Exporteren naar Excel

We beëindigen deze reader met het exporteren van een selectie naar Excel. De selectie maken we met behulp van een query.

1. Zorg dat het *Navigatiedeelvenster* van de database *Garage* voor je staat.
2. Maak een query die een resultatentabel oplevert zoals in de afbeelding hieronder.

Kenteker	Merk	Type	Bouwjaar	Dagwaarde
45-DT-HT	Ford	Galaxy 1.9D	2005	€ 7.300,00
88-DT-FT	Ford	Focus 1.8TDI	2008	€ 8.800,00
DR-GT-62	Ford	Orion 1.8CLX	2002	€ 2.500,00
89-TH-GH	Ford	Fiesta CLX TD	2009	€ 7.800,00
FJ-HZ-52	Ford	Mondeo CLX TDI	2006	€ 4.500,00
FR-67-FR	Ford	Orion CLX	1996	€ 1.000,00
FT-FT-22	Ford	Mondeo GLX	2006	€ 9.100,00
GT-HR-87	Ford	Fiesta D	2007	€ 6.100,00
HG-TF-90	Ford	Scorpio GLX	2002	€ 1.000,00
*				€ 0,00

3. Bewaar die query onder de naam *ExportQuery*.
4. Selecteer in het *Navigatiedeelvenster* de query *ExportQuery*. Openen is weer niet nodig.
5. Klik op het tabblad *Externe gegevens* van het *Lint* op de knop *Exporteren* en vervolgens op de knop *Excel*.
6. Open in het verschenen dialoogvenster de uitschuiflijst *Bestandsindeling*.



Standaard wordt naar het Excel formaat geëxporteerd (.XLSX). Je kunt ook naar oudere Excel-versies exporteren (.XLS). Welke versie je neemt, hangt af van de versie Excel waarin de geëxporteerde gegevens ingelezen moeten worden.

7. Selecteer in de keuzelijst van de afbeelding hierboven de optie *Excel-werkmap (*.xlsx)*.
8. Vink ook de optie *Gegevens exporteren met opmaak en indeling* af.
9. Klik op de knop *OK*.
10. Klik weer op de knop *Sluiten* in het venster *Exportstappen opslaan*.

In de map waar ook je database zich bevindt is nu het bestand *ExportQuery* beschikbaar.

11. Open dit bestand in Excel.
12. Bereken de gemiddelde dagwaarde om aan te tonen dat je in het werkblad ook kunt rekenen.
`=GEMIDDELDE(E2:E10)`
13. Sluit Excel, wijzigingen hoeft je niet te bewaren.
14. Verwijder de query *ExportQuery* uit het *Navigatiedeelvenster*.
15. Sluit Access af.

Opdracht 5.5.1: Exporteren naar Word

Een eenvoudige manier om gegevens van Access over te brengen naar Word doe je door gegevens te exporteren als een *.RTF*-bestand. **RTF** is een afkorting van Rich Tekst Format. Alle tekstverwerkers kunnen met dit formaat overweg. In Access is hier een aparte knop voor in het *Lint*.

- a. Exporteer de gegevens uit de tabel *Klanten* naar een *.RTF*-bestand in Word.
- b. Open het bestand in Word.
- c. Sluit alle programma's.