


Opdrachten Power Automate

Opdracht setup module 0

Iedere module begint met een korte uitleg over wat we gaan doen tijdens de opdrachten in die betreffende module. In deze eerste module gaan we inloggen op onze oefenomgeving, zelf een 'environment' maken en de Power Automate app installeren op ons mobiele device.

Uitgangspunt qua opdrachten is om zo veel mogelijk **normale** opdrachten te maken. De **advanced** opdrachten kun je proberen te doen als je tijd over hebt. Voel je je powerful vandaag? Dan kun je ook de **epische** opdrachten proberen.

a	Log in op de leeromgeving (dit is per cursus verschillend) en start je virtuele omgeving.
b	Log eventueel nog in Windows in met de <i>Windows</i> username en wachtwoord die staan beschreven.
c	Noteer de Microsoft 365 Tenant username en wachtwoord. Username is vaak in de opbouw: admin@eenpaartekens.onmicrosoft.com
d	Indien de trainer al de vervolgstappen voor je heeft gedaan, ben je nu klaar. Zo niet, doorloop dan de stappen van exercise 1 en 2 op deze pagina om jouw Power Apps trial te activeren en een start omgeving te maken met database: https://github.com/MicrosoftLearning/PL-500T00-Microsoft-Power-Automate-RPA-Developer/blob/master/Instructions/L00/Lab00_Setup_Environment.md
e	Log in op de pagina: https://make.powerautomate.com
f	Selecteer de juiste environment rechts-bovenin (Dev):  Select environment ×
g	Download de Microsoft Power Automate app naar je telefoon vanuit de Android/iOS/Windows appstore.
h	Log in de app in met jouw username en wachtwoord van de leeromgeving

Opdracht module 2 – Opdracht 1 (Notificaties)

Elke maand dienen wij de administratie bij te houden. Wij zijn echter vrij vergeetachtig. Daarom willen wij graag een maandelijkse notificatie ontvangen als reminder om de administratie te doen.

a	Maak een flow op basis van een maandelijkse herhaling.
b	Stuur een (mobiele) notificatie met daarin de tekst: "Tijd voor de administratie!"
c	Test de flow uit door de 'Power Automate' app te downloaden en hem daarin te starten.
d	Probeer ook de flow een keer te starten middels de 'Test' knop. Kan dit 'automatisch'? Waarom wel / niet denk je?

Opdracht module 3 – Opdracht 1 (Excel)

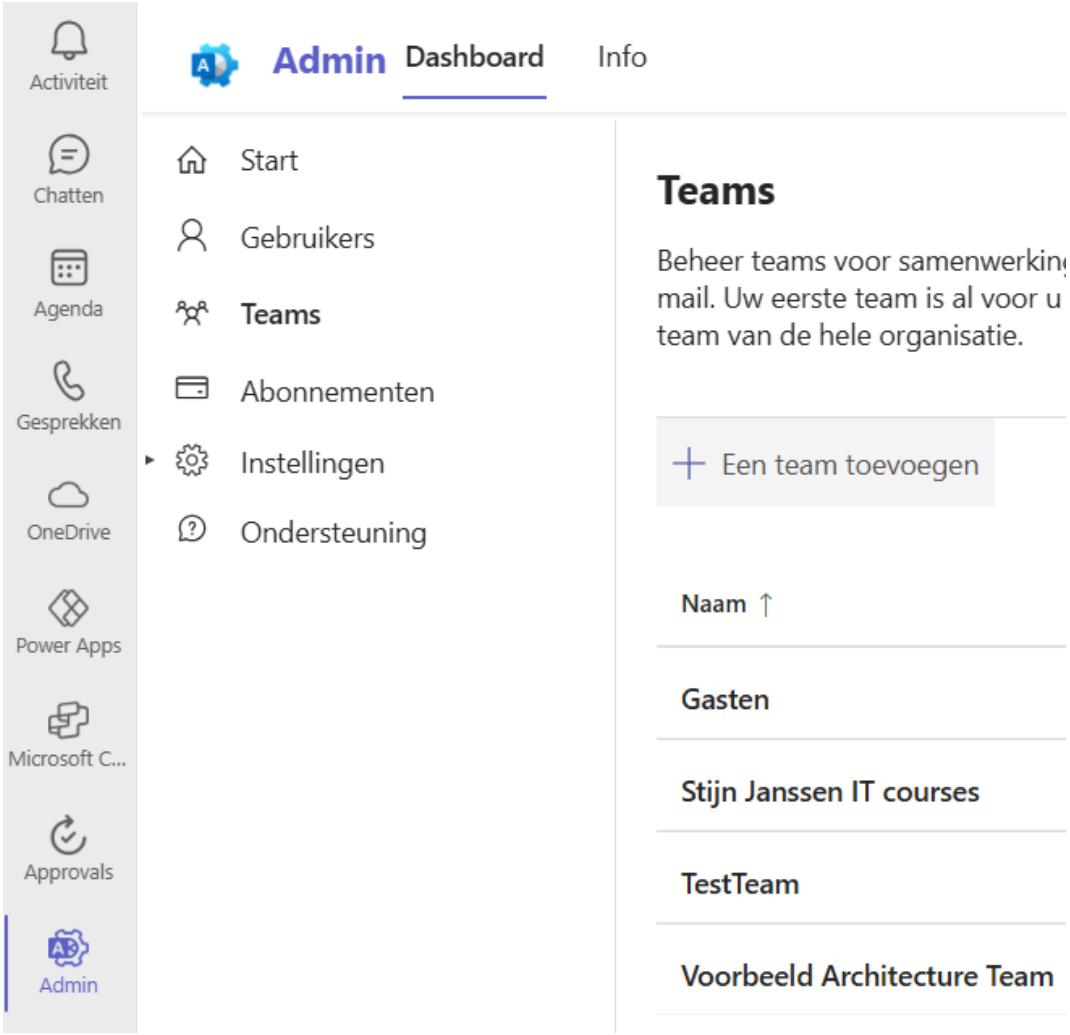
Wij hebben een Excelsheet met geplande uitjes. Wanneer de flow wordt gestart dienen al deze uitjes in onze Outlook kalender als event te verschijnen op de juiste dag.

a	Maak een Excelsheet in Excel Online (in OneDrive for Business locatie). Indien de OneDrive webpagina niet goed bereikbaar is omdat wij met een dev/trial omgeving werken, kun je ook de Excel file lokaal opslaan en dan uploaden.
b	Maak minimaal een viertal kolommen: 1. Titel 2. Omschrijving 3. Startdatum 4. Einddatum Vul de tabel met minimaal drie rijen. Zorg ervoor dat de startdatum en einddatum kolommen zijn opgebouwd volgens dit formaat (en dus ook een tijdstip bevatten): 2022-06-23T12:00:00. Maak <u>géén</u> datumkolom hiervan in Excel.
c	Selecteer je gehele tabel (alle cellen van de tabel) en kies op het tabblad 'Invoegen' voor 'Tabel' en geef aan dat de tabel kolomkoppen bevat. Sluit Excel weer af.
d	Maak een flow op basis van een <u>Instant</u> trigger ('manually trigger a flow'). Gebruik vervolgens een actie die alle rijen uit de betreffende Excelsheet ophaalt ('list rows present in a table' van de 'Excel Online (Business)' connector).
e	Maak middels de Flow voor ieder item in de Excelsheet een nieuw event in jouw Outlook calendar aan met Subject (titel) de titel van je uitje uit de Excelsheet. Doe dit ook voor de start- en eindtijd. Er hoeft niet gecontroleerd te worden of het event al bestaat. Je kunt in eerste instantie de actie kiezen voor het maken van een nieuw Event. Let op! Er wordt dan automatisch een 'Apply to each' stap gemaakt. Je mag de data -in- de 'Apply to each' stap toevoegen om het Agenda-item te maken.

Opdracht module 3 – Opdracht 2 (Teams)

Afmeldingen voor werkdagen worden soms via Teams in de chat gezet, maar

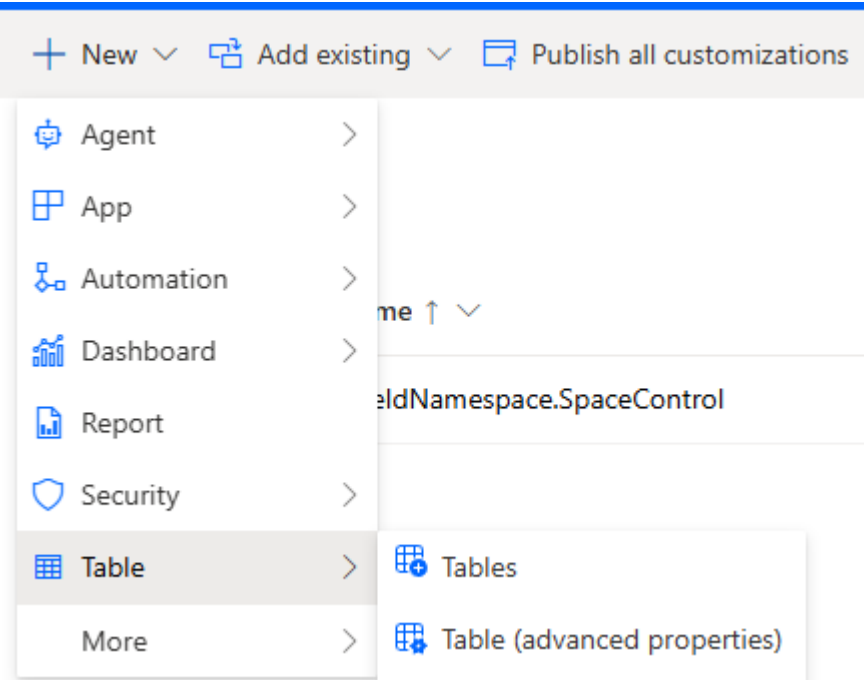
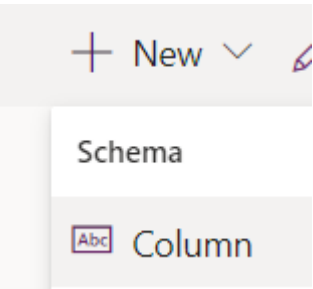
niet altijd door een manager gelezen. Er is afgesproken met de werknemers dat ze altijd het woord 'Afwezig' en de betreffende dag/tijd erbij benoemen. Deze Teams chat berichten dienen automatisch opgepikt te worden.

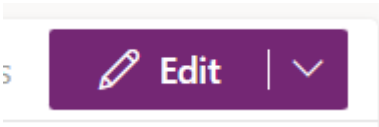
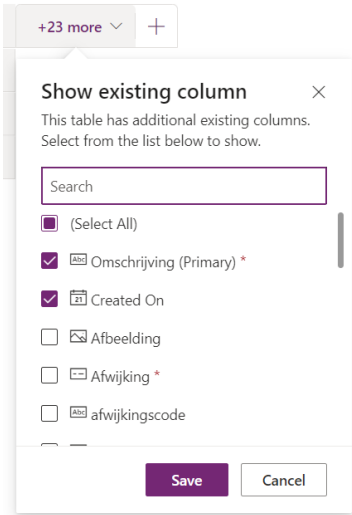
a	Ga naar Teams (https://teams.microsoft.com)
b	<p>Maak een nieuw Team aan via de Admin knop in het linker menu en kies erna voor 'Teams', gevolgd door 'Een team toevoegen':</p> 
c	Maak een nieuw kanaal binnen het team aan
d	Maak een Flow die start zodra er een bericht in een Teams kanaal wordt geplaatst ('When a new channel message is added'). Kies een Team en het standaard kanaal
e	Controleer of het woord 'Afwezig' in de berichttekst staat (tip: bekijk welke 'dynamic content' heb je nodig hebt door de flow te testen en verschillende items te proberen en vervolgens de data in de 'flow run history' te bekijken)

f	<p>Zorg ervoor dat er een e-mail naar een vooraf gedefinieerd e-mailadres wordt verzonden met als onderwerp: "gebruiker X is binnenkort afwezig" indien de tekst 'Afwezig' inderdaad voorkomt. In de body van de e-mail mag het gehele Teamsbericht worden geplaatst.</p> <p>Hoe zou je ervoor kunnen zorgen dat het zoeken naar 'Afwezig' niet hoofdlettergevoelig is?</p>

Opdracht module 4 – Opdracht 3 (Dataverse)

We willen weten welke klanten er meer dan een jaar langs niets hebben besteld. Deze klanten dienen wij eerst in een Dataverse tabel te registreren. Voor het overzicht kiezen wij nu ervoor zowel de klanten als de laatste besteldatum in eenzelfde tabel te registreren.

a	<p>Navigeer naar je solution om een nieuwe tabel aan te maken om klantgegevens in op te slaan:</p> 
b	<p>Noem de tabel 'Klant', pas e.v.t. de plural naam (meervoud) aan naar 'Klanten'.</p>
c	<p>De primary column (tabblad twee) mag je naar 'klantcode' veranderen. Klik op <Save>.</p>
d	<p>Voeg een kolom toe:</p> 

	met als naam 'Voornaam' van het type 'Single line of text' met format 'Text' en maak deze 'required'.
f	Voeg een kolom 'Achternaam' toe, ook van het type 'Text'.
g	Voeg een kolom 'E-mail' toe van het type 'Single line of text' met als type 'Email' en maak deze ook 'required'.
h	Voeg een kolom 'laatst besteld' toe met als datatype 'Date and time' en als format 'Date only'.
i	<p>Kies nu voor 'Edit':</p>  <p>Je bent nu in een scherm voor toevoegen en wijzigen van rijen.</p>
j	<p>Zorg dat je alle kolommen ziet die je zojuist in de tabel hebt aangemaakt door ze hier toe te voegen:</p> 
k	Voeg nu minimaal 3 rijen aan de tabel toe, met bij minimaal één van de rijen een datum van meer dan een jaar geleden. Een rij wordt automatisch opgeslagen zodra je naar een andere (of nieuwe) rij toe navigeert.
l	Maak nu in Power Automate een <u>instant</u> cloud flow.

m	Haal als eerste actie alle rijen uit de zojuist gemaakte tabel op.
n	<p>Doorloop nu de tabel en bij iedere rij waar een datum in de kolom 'Laatstbesteld' staat die groter is dan: nu minus 365 dagen een mail naar die jou toe stuurt (in het echt naar die persoon natuurlijk).</p> <p><i>Tip: gebruik een condition met de functie utcNow() om 'nu' op te halen.</i> <i>Tip2: optellen van dagen gaat niet met plus (+) of min (-), maar ook daar is een functie voor. Gebruik Google of (bijv.) ChatGPT om dat te achterhalen.</i></p>
o	<p>Probeer de vorige opgave nogmaals, maar maak nu gebruik van een OData query. Zoek op Google (of vraag ChatGPT) wat dit is; komt in een later hoofdstuk aan bod.</p> <p>Zou dit ook met een 'Filter Array' data actie kunnen? Wat zijn dan de voordelen of nadelen?</p>

Opdracht module 4 - Opdracht 1

Door de commercieafdeling worden te vaak offertes in Sharepoint geplaatst die qua bedragen niet voldoen aan gestelde eisen door managers. Ook een melding dat er een offerte is opgesteld zou voor de managers prettig zijn.

a	Maak een Sharepoint lijst waarin wij de offertes gaan bijhouden. Voor nu hoeven dit enkel namen, aantallen en prijzen te zijn. Navigeer naar Sharepoint, en kies een Site (of maak er één indien je er nog geen hebt). Zie volgende oefening voor de namen van de kolommen. Heb je geen ervaring met Sharepoint? Vraag de trainer om uitleg.
b	Zorg voor minimaal de volgende kolommen: <ol style="list-style-type: none">1. Klantnaam (single line of text)2. Productaantal (number, 0 decimal places)3. Offerteprijs (number, € symbol, automatic decimal places)
c	Maak een flow die start zodra er een nieuwe rij aan de Sharepointlijst wordt toegevoegd.
d	Voeg een approval toe waarin akkoord wordt gevraagd aan de manager van de gebruiker die het item aan Sharepoint heeft toegevoegd. Kies voor nu je eigen omgeving e-mailadres. Je <i>mag</i> hierbij ervoor kiezen enkel een approval te versturen indien de kolom offerteprijs boven de 2000 is.
e	Indien niet akkoord, dient er een e-mail naar de persoon gestuurd te worden die de rij aan de Sharepoint lijst heeft toegevoegd. Voor bonuspunten mag je proberen dan ook dat toegevoegde item weer te verwijderen.
f	<ol style="list-style-type: none">1. Maak i.p.v. losse kolommen in Sharepoint, een file upload voor een PDF bestand.2. Maak een paar voorbeeld facturen in Word en schrijf deze weg als PDF bestanden naar OneDrive for Business3. Gebruik een Power Platform AI Builder model om het bestand bij uploaden middels OCR in te lezen en wanneer het bedrag groter dan 2000 het approval te sturen.

Opdracht module 4 – Opdracht 2 (oefenen met functies)

Werken met functies is in bijna in elke flow noodzakelijk. Ook condities kom je in vrijwel elke flow tegen. Er zijn een aantal (relatief) korte opdrachten opgesteld om met beiden te oefenen.

Gebruik voor onderstaande opdrachten 'input' van de instant trigger en bijvoorbeeld een 'compose' stap om de acties in uit te voeren. Het resultaat mag je in notificatie naar jezelf toe sturen of in de 'run history' bekijken.

a	Maak een flow die een e-mailadres als invoer neemt en de domeinnaam eruit haalt. Gebruik de functies <code>substring()</code> en <code>indexOf()</code> om het domein uit de e-mail te halen.
b	Maak een flow die een string neemt met een lijst van door komma's gescheiden namen en deze omzet in een array. Gebruik bijvoorbeeld de <code>join()</code> functie om een nieuwe string te maken met de namen gescheiden door puntkomma's. Bijvoorbeeld, de invoer "Anne, Qwin, Sophie" moet worden geconverteerd naar "Anne; Qwin; Sophie".
c	Maak een flow die een datum als invoer neemt en bepaalt of het een weekday of een weekend is. Gebruik de <code>dayOfWeek()</code> functie om de dag van de week te vinden en vergelijk die met de gehele waarden voor zaterdag en zondag.
d	Maak een flow die een tijdstempel als invoer neemt en deze formatteert tot een leesbare string met het formaat "Maand Dag, Jaar - Uren:Minuten". Gebruik de functie <code>formatDateTime()</code> om dit te bereiken.
e	Maak een flow die een getal als invoer neemt en controleert of het deelbaar is door 3 en 5. Op basis van deelbaarheid, gaan wij een tekst variabele vullen. Is het getal deelbaar door 3 en 5 dan wordt "Hoera" ingesteld. Als het deelbaar is door 3, wordt "Hoe" ingevuld; als het deelbaar is door 5, wordt "ra" ingevuld. In alle andere gevallen wordt "snif" ingevuld. Gebruik bijvoorbeeld de functies <code>if()</code> en/of <code>equals()</code> samen met de <code>mod()</code> functie.
f	Maak een flow die een rij getallen als invoer neemt en de som en het gemiddelde van de getallen berekent. Gebruik de functie <code>length()</code> om het aantal elementen te vinden en de functie <code>add()</code> in een lus om de som te berekenen.
g	Maak een flow die een tekenreeks als invoer neemt en deze omkeert. Bijvoorbeeld, de invoer "Hypetrain" moet worden omgekeerd tot "niartepyH". Gebruik de <code>substring</code> functie en een loop om de string om te keren.

Opdracht module 5 – Opdracht 1 (Custom connector)

We willen onze Flows en Apps laten communiceren met een ander stuk software dan standaard aanwezig is in onze lijst met connectors. Hiervoor gaan wij een Custom Connector maken.

a	Kies een API uit deze lijst, liefst zonder authenticatie of met basic/API-key authenticatie om een custom connector voor te maken: https://github.com/TeacherStijn/public-apis
b	Probeer een request URL uit door een gevonden verzoek te plakken in je adresbalk en te zien of daar de gewenste (JSON) data verschijnt. Of gebruik 'Postman' om verzoeken te testen.
c	Maak eerst verbinding met de API door een HTTP actie in een nieuwe flow te gebruiken. Vul daar alle benodigde data in (URL, method en e.v.t. meer indien vereist door de API). Test deze flow en kijk of de juiste data binnenkomt.
d	<p>Kies de juiste hostname (zonder http/https en zonder iets achter de domein extensie), zoals: <i>api.icndb.com</i>.</p> <p>Geef als base URL het pad op achter de hostname, wat voor alle aanvragen van deze custom connector hetzelfde zal zijn zoals: <i>/api/calls/</i></p>
e	Voeg een 'Action' toe. Maak een logische OperationID (dit is de naam van de actie te gebruiken in apps).
f	Maak een duidelijke omschrijving en summary van de actie. De summary wordt de naam van de actie in je flow.
g	Beschrijf het 'request' door te kiezen voor '+ Import from sample'. Kies hier voor 'GET' en plak de volledige URL van het verzoek wat je wilt doen.
h	We gaan nu het antwoord van de server beschrijven. Klik op '+ Add default response' om een voorbeeld antwoord van de server in te kunnen vullen. We plakken in het veld 'Body' exact de JSON code zoals je deze van de API verwacht en klik op 'Import'.
i	Sla de connector op en probeer de connector te gebruiken in een Flow of Power Apps canvas app.

j

Heb je een ChatGPT of Dall-E account? Probeer dan met de OpenAI API te praten middels de HTTP actie en erna een custom connector **in een solution**; deze connector zou je mooi kunnen gebruiken in tal van automatiseringen.

Loop je tegen een fout aan?

- Let goed op hoe je de data van de API ontvangt. Hoe is dit JSON formaat opgebouwd? Ontvang je een object of een array? Welke eigenschappen heb je uit die data nodig?
- Is de datastructuur consistent met wat de parseJson actie verwacht?
- Kijk goed of de API geen 'headers' verwacht bij het verzoek. Dit kun je zien in de browser wanneer je de JSON data in een los browser-tab opent én daar middels <F12> op het tabblad 'network' kijkt welke 'Request headers' er worden meegestuurd.

Opdracht module 6 - Opdracht 1 (Forms)

We willen een eenvoudige enquête flow exporteren en importeren, maar hebben tussentijds per ongeluk de Forms connectie verwijderd. Gaat het importeren nog goed?

a	Ga naar Forms (https://forms.microsoft.com). Maak een nieuw Formulier aan (een soort enquête), met twee vragen erin (één open vraag en een vraag waar men een score kan geven)
b	Maak een Flow die: <ul style="list-style-type: none">a. Start zodra er een reactie wordt ontvangen op het invullen van de Formb. Je de ingevulde gegevens ophaalt (middels een 'get response details' actie)c. Er een notificatie wordt gestuurd naar je Flow App en tegelijk een e-mail naar je toe wordt gestuurd
c	Test de flow. Kan dit de eerste keer automatisch?
d	Exporteer de flow, verwijder de bestaande flow
e	Ga in het menu naar 'Data' > 'Connections' en verwijder de Microsoft Forms connectie
f	Importeer de flow, gaat dit goed? Waarom wel / niet?