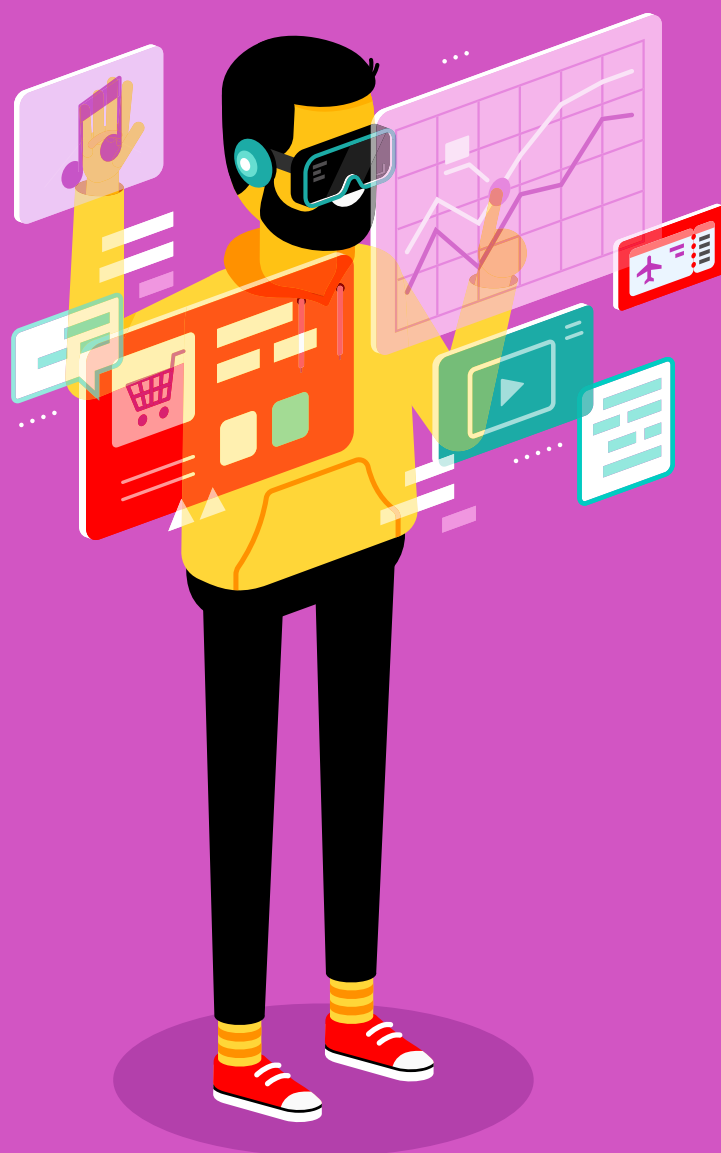


WHITEPAPER

Azure voor e-commerce

De public cloud van Microsoft inzetten voor
e-commerce softwareontwikkeling



Inleiding

De afgelopen jaren is Microsoft met een flinke opmars bezig als het gaat om cloud computing. Hoewel Amazon Web Services op het moment van schrijven (2020) nog altijd het grootste marktaandeel heeft, staat Microsoft met hun Azure-cloud op een goede tweede plek.

Bij veel ontwikkelaars heerst een bepaalde aversie tegen Microsoft. Die aversie komt nog van vroeger, toen Microsoft als bedrijf meer closed-source was en niet bijdroeg aan ontwikkelingen binnen de open-source community. Die aversie is zonde, want Microsoft heeft als cloud provider veel te bieden aan developers.

Ook binnen de e-commerce, waar innovaties vaak heel hard gaan en er met grote hoeveelheden data wordt gewerkt, is Microsoft een zeer geschikte keus. In dit e-book nemen we je mee naar de tools en tricks die je als software-ontwikkelaar binnen de e-commercewereld met Azure kunt toepassen.



Inhoudsopgave

1. Waarom Microsoft Azure inzetten voor e-commerce?	4
2. Interessante Azure-diensten voor e-commerce ontwikkelaars	7
• Samenwerken	7
• Ontwikkelen	8
• Testen	9
• Deployen	9
• Automatiseren	10
• Monitoren	11
• Security	12
3. True en Microsoft Azure	13

Waarom Microsoft Azure inzetten voor e-commerce?



Amazon is ook je concurrent

Amazon Web Services heeft op dit moment het grootste aandeel op het gebied van cloud computing ([bron](#)). Naast clouddiensten is Amazon ook het grootste e-commercebedrijf ter wereld ([bron](#)). Sinds Amazon's introductie in Nederland dit jaar zijn ze voor veel e-commercebedrijven ook een geduchte lokale concurrent. Door AWS te steunen, vul je ook direct de zakken van Amazon als e-commerceketen. Als jouw productportfolio ook te koop is bij Amazon, dan kun je Amazon zien als concurrent. Waarom zou je daar geld aan uitgeven?

Microsoft richt zich met zijn diensten alleen op consumenten- en cloudtechnologie. Het voordeel daarvan is dat je nooit zakendoet met een concurrent.

Microsoft omarmt open-source

De open-source manier van samenwerken is volledig omarmd door Microsoft. In 2018 kochten zij [GitHub](#), de bekendste openbare coderepository ter wereld. Op GitHub kunnen ontwikkelaars vrijelijk code met elkaar delen en elkaar van feedback voorzien. Die open-source omarming zie je ook terug in de rest van het bedrijf. Zo levert Microsoft ook kennis en geld aan belangrijke open-source instituten zoals de Linux Foundation.

Ook zijn initiatieven zoals Kubernetes, een project dat van oorsprong bij Google vandaan komt, ook te gebruiken in de Azure-cloud. Microsoft heeft zelfs Additionele cloud producten en diensten die helpen met het managen van Kubernetes.



Heel veel diensten voor ontwikkelaars

De manier waarop we software ontwikkelen verandert regelmatig. De laatste jaren zijn containers, microservices, CI/CD pipelines en serverless computing binnen veel software- en DevOps-teams een nieuwe standaard geworden. Gedistribueerde systemen zijn binnen Azure erg goed in elkaar te zetten. Azure bevat veel cloud producten die developers ondersteunen in het leveren van moderne applicaties zoals Azure DevOps, Azure Functions, VisualStudio, PowerApps en Azure Monitor.

Binnen Azure zitten diverse producten die communicatie én techniek binnen DevOps-teams vereenvoudigen. Binnen de Azure DevOps-dienst bijvoorbeeld zitten tools voor communicatie (Azure Boards), testen (Azure DevTest Labs), automatisering (Azure Pipelines) en monitoring (Azure Monitor). Kortom: alles wat de moderne applicatieontwikkelaar nodig heeft om cloud-native te gaan.

Voor webapplicaties én werkapplicaties

In de begindagen werd cloud computing ingezet voor het hosten van websites, webshops en webapplicaties. Tegenwoordig kunnen allerlei soorten applicaties een plek krijgen in 'de cloud': van complete Software-as-a-Service-webapplicaties tot complexe e-commerce back-endsystemen waar voorraadbeheersystemen gekoppeld zijn met het ERP-systeem en de CMS van de webshop.

Binnen de Azure cloud is het mogelijk om allerlei type applicaties te hosten of zelfs gedeeltes van applicaties, wanneer er met microservices of serverless functies wordt gewerkt bijvoorbeeld. Middels gestandaardiseerde API's kunnen de meest complexe systeemarchitecturen een plek krijgen en met elkaar communiceren. De conclusie: vrijwel iedere applicatie is te hosten in de cloud van Azure.

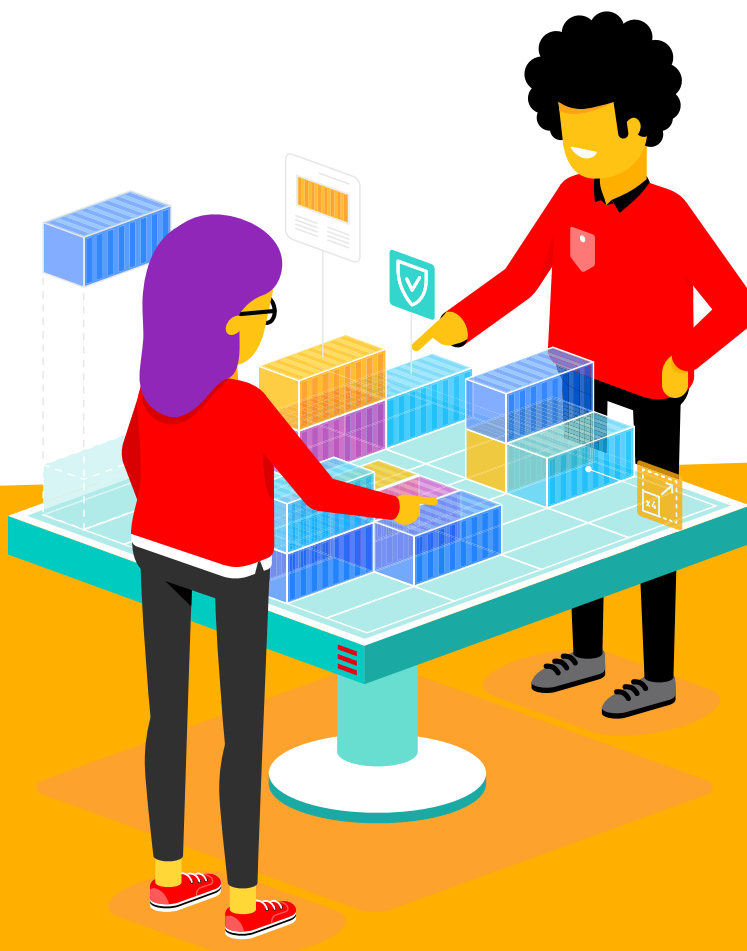
Integraties met de rest Office- en Dynamics-applicatiestack

Naast de cloud hosting van applicaties gebruiken de meeste (e-commerce)bedrijven ook back-officesystemen. Dat kunnen bijvoorbeeld tools zijn voor communicatie en samenwerking (tekstverwerking, chatprogramma's), systemen voor waar belangrijke klantinformatie te vinden is (CRM) of systemen waar de belangrijkste bedrijfsprocessen in plaats vinden (inkoop, verkoop, facturatie, voorraadbeheer).

Het voordeel van Microsoft is dat zij voor vrijwel alle back-officesystemen een oplossing hebben, en dat deze systemen ook goed met elkaar kunnen communiceren, gebruik maken van dezelfde Azure active directory voor een gecentraliseerde uitrol van rollen en rechten en de applicaties gebruik maken van dezelfde '[common data model](#)'. Een simpel voorbeeld hiervan is autorisatie & authenticatie. Als iemand gebruikmaakt van de belangrijkste systemen wil je zeker weten dat die persoon is wie hij zegt dat hij is.

Met de Azure Active Directory zijn diverse processen in te richten voor veiligheid, authenticatie en autorisatie in het applicatielandschap. En het mooie is: dat profiel is ook gelijk te koppelen aan de andere Microsoft-diensten.

De integraties tussen diensten onderling is sterk en ook iets waar Microsoft de komende jaren hard aan blijft werken.



Interessante Azure-diensten voor e-commerce ontwikkelaars



Samenwerken

Azure DevOps

Azure DevOps is een verzameling van diensten waarmee DevOps-teams in elke fase van hun proces de manier van DevOps-werken kunnen implementeren. Van de planning, tot ontwikkeling, levering van de software en uiteindelijk het beheer en operationele randzaken die erbij komen kijken. Om gebruik te maken van Azure DevOps services is er een aanvullende licentie nodig, maar er zijn ook gratis varianten.

GitHub

Behoeft GitHub eigenlijk nog een introductie? Deze open-source beschikbare codebronplatform wordt door miljoenen ontwikkelaars gebruikt om code te delen, om samen te werken aan code en om simpelweg sneller code toe te voegen aan software.

Er zijn een aantal integraties die GitHub interessant maken voor DevOps teams. Ten eerste zorgt de code zelf al dat silo's min of meer verdwijnen. Een belangrijk onderdeel om DevOps succesvol te maken is door het hanteren van dezelfde tools, definities, metrics, processen en werkwijzen tussen developers en operaties. Ook voor project owners in een ontwikkelteam wat werkt volgens de DevOps methodiek is GitHub een interessante omgeving. In GitHub is namelijk zeer goed bij te houden wie met welke werkzaamheden bezig is, hoe vaak er issues worden gevonden, hoeveel wijzigingen er plaats vinden enzovoorts. In combinatie met het eerdergenoemde Azure Boards is het eigenlijk niet meer weg te denken.

Ontwikkelen

Azure Functions

Azure Functions is Azure's antwoord op serverless computing. Het is een dienst waarmee kleine specifieke functies gemaakt en gepubliceerd kunnen worden. Een voordeel van de dienst is dat het naadloos integreert met andere Azure diensten zoals Azure's Database-diensten, Azure Mobile Apps en Azure Service Bus. Ook zijn meerdere functies met elkaar te koppelen waardoor je API's kunt ontwikkelen en dat kan helpen in het ontwikkelen van een applicatie op basis van microservices.

Het idee van serverless computing met Azure Functions werkt als volgt: Bij 'reguliere' cloud computing moet een cloud engineer altijd cloud computing instanties (zoals Virtual Machines) inzetten, ongeacht of deze instanties volledig benut worden. Bij serverless haal je hier alle complexiteit uit. Een ontwikkelaar hoeft zich alleen maar bezig te houden met het creëren en uploaden van de code en het bepalen van de triggers en events om die code uit te voeren.

Zorgen maken over waar de code wordt uitgevoerd doet er niet meer toe, want dat is de verantwoordelijkheid van de cloudserviceprovider. In plaats van een vast bedrag betalen voor een (virtuele) server per maand betaal je alleen voor de bepaalde tijd dat de functie wordt uitgevoerd. Stel dat je slechts een klein stukje code wilt testen, dan hoef je niet zelf een complete VM-instantie op te spinnen en daar vervolgens een flink maandbedrag voor te betalen.

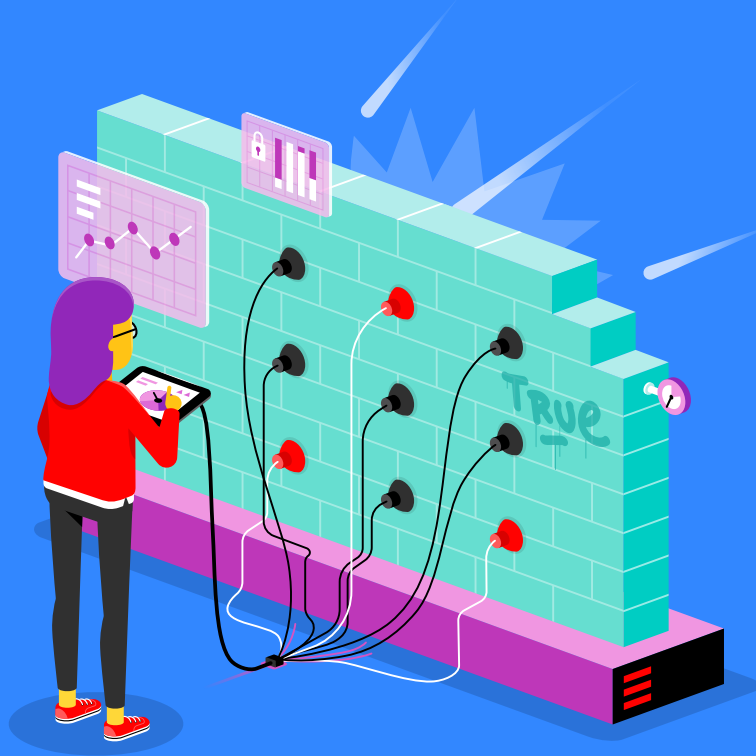
Je betaalt simpelweg voor de tijd dat de code wordt uitgevoerd. Het gaat in de meeste gevallen bij serverless niet om een complete webapplicatie maar om een specifiek proces van een webapplicatie die vaak specifiek en kortlevend zijn. Zoals het verwerken van data of afbeeldingen. Daarmee is Azure Functions vooral geschikt voor kleine 'functies' in applicaties die periodiek aan en uitgezet kunnen worden. Een volledige applicatie draaien in Azure Functions zal je niet zo snel doen.

Visual Studio & Visual Studio Code

Visual Studio komt in verschillende varianten. Een interessante variant voor webontwikkelaars is Visual Studio Code. Dit is een soort lightweight variant van de grotere broer Visual Studio, maar kent vele features die specifiek handig zijn voor webontwikkelaars. Bovendien is de software open-source en heeft het ontzettend veel extensies.

Een handige feature is bijvoorbeeld IntelliSense. Dit zorgt onder andere voor het highlighten en auto-completen van je syntax, maar voert ook slimme voltooiactions uit op bijvoorbeeld geïmporteerde modules. Daarnaast is de code ook vanuit de editor te debuggen en heeft het ingebouwde Git-commando's zodat je snel code kunt committen vanuit de editor.





Testen

Azure DevTest Labs

Azure DevTest Labs is gratis software voor het snel opzetten van testomgevingen. In enkele minuten worden aan de hand van vooraf bedachte sjablonen virtuele machines opgesnord die volledig matchen met de laatste build van de software. Het fijne van Azure DevTest Labs is dat het rechtstreeks werkt met CI/CD tools, bijvoorbeeld met Azure Pipelines of anders via de handig beschikbare REST API. De tool is met name handig omdat ontwikkelaars zelf snel omgevingen op kunnen zetten zonder eerst te wachten op goedkeuring van een product owner of andere manager. Vooraf kan de teamleider IT namelijk VM-templates selecteren en deze goedkeuren. Dit versnelt het autorisatieproces aanzienlijk omdat ontwikkelteams hierdoor niet eerst hoeven te wachten en zelf controle hebben in diverse testscenario's.

Deployen

Azure App Service

Azure App Service kun je zien als een soort Docker, maar dan met een Azure-laag eroverheen. Onderwater werkt het in principe net zoals Docker. Je kunt via deze dienst snel apps bouwen met populaire frameworks zoals .NET, .NET Core, Node.js, Java, Ruby, Python en alle varianten van PHP. Het voordeel van de dienst is dat je een applicatie kunt testen die bijvoorbeeld gebruikmaakt van verschillende PHP-versies, maar ook de vele auto-scaling toepassingen die mogelijk zijn.

Een van de voordelen is ook dat andere services binnen Azure slim te integreren zijn met Azure App Service. Denk aan bijvoorbeeld SSL-certificaten, eenmalig aanmelden met Single Sign-On. Voor ontwikkelaars van ASP.NET-applicaties is Azure App Service bovendien extra eenvoudig. Binnen enkele minuten is een volledige ASP.NET-applicatie up-and-running.

Automatiseren

Ansible

Ansible is open sourcesoftware voor het automatisch inrichten van cloud computing omgevingen. Met Ansible zijn bijvoorbeeld virtuele machines in Azure volgens een standaard template (besturingssysteem x, database software x, webserversoftware x, binaries x) te configureren en implementeren wat de schaalbaarheid ten goede komt.

Je hoeft dan niet elke keer handmatig de componenten te installeren op een virtual machine. Dat doet Ansible automatisch voor je door middel van 'Playbooks'. Dit zijn stukjes YAML-code die rechtstreeks toe te passen zijn op een omgeving. Naast playbooks kun je ook Ansible modules inzetten en zelf maken. Deze worden gebruikt om de systeembronnen of systeemopdrachten uit te voeren. Denk bijvoorbeeld aan het opvragen van feiten over een specifieke status binnen de omgeving, zoals de settings voor het automatisch opschalen van een Azure instantie.

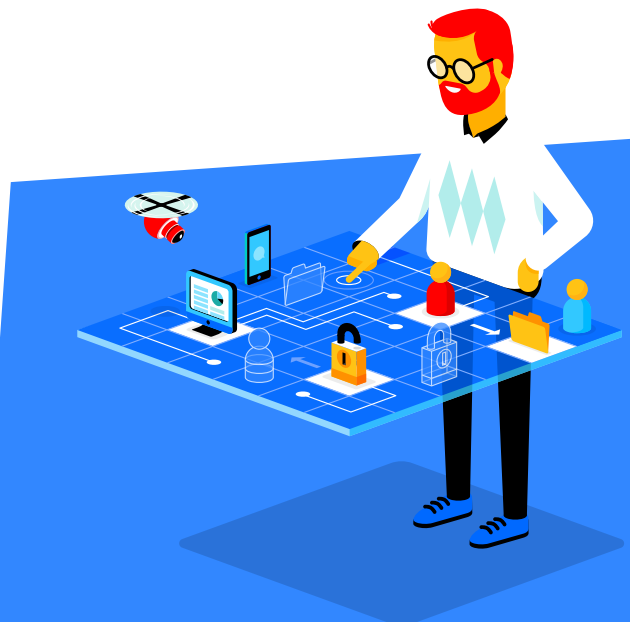
Azure Pipelines

Azure Pipelines is een dienst voor het bouwen, testen, beheren en implementeren van geautomatiseerde deploymentpipelines. Met deze software kan code aan de lopende band toegevoegd worden aan een productie-omgeving. In feite maakt Azure Pipelines het mogelijk om de Continuous Integration en Continuous Deployment (verder CI/CD) werkwijze te adopteren binnen een ontwikkelteam. Azure Pipelines ondersteunt continuous integration (CI) en continuous delivery (CD) zodat code in alle aspecten

van de levering (automatisch) getest kunnen worden en het op de juiste plek terechtkomt.

Met de CI-componenten in Azure Pipelines kan code met name sneller doorgevoerd worden. Dit komt onder andere doordat automatisch getest wordt of er code geleverd wordt met fouten erin. Als dat het geval is, signaleert Azure Pipelines dit en wordt het niet automatisch geleverd. Omdat deze tests elk moment aanstaan is het mogelijk om meerdere stukjes code in een keer door de CI/CD pipelines te laten gaan.

Azure Pipelines helpt dus met het automatisch en continu integreren van code. Dit wordt ook wel Continuous Integration genoemd. Naast CI-functionaliteiten bevat Azure Pipelines ook Continuous Deployment/Continuous Delivery functies. Met de cd-componenten wordt de code automatisch doorgevoerd naar de productieomgeving. Dit gedeelte zorgt ervoor dat de code op de juiste plek komt te staan en dat er altijd de nieuwste versie van de code wordt gebruikt. Azure Pipelines zijn te definiëren via een YAML-file, waarbij je zaken kunt definiëren zoals 'push to code repo', 'taken bouwen', 'testen van taken', 'create artifacts', 'release task', 'deploy to target'.



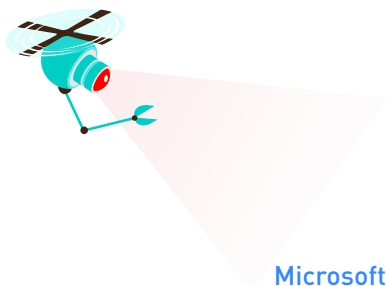
Monitoring

Azure Monitor

Azure Monitor is de clouddienst van Azure waarmee workloads geschikt zijn voor monitoring. Deze 'unified' monitoringtool biedt mogelijkheden om alle applicaties en infrastructuur te monitoren. Denk aan metrics zoals beschikbaarheid en prestaties van de applicatie. Waar de gegevens zich ook bevinden: on-premise of juist in een Azure-cloud. Alle

operationele gegevens van een IT-omgeving kunnen geïntegreerd worden in het centraal beheerde Azure Monitor systeem. Azure Monitor heeft daarnaast ook functionaliteiten in zich waarbij patronen te testen zijn op basis van ingebouwde constructies voor machine learning. De tool kent daarnaast talloze integraties met populaire DevOps tools.





Security

Azure Security Center

Microsoft Security Center is de softwarestack voor end-to-end security en monitoring. De tool combineert identiteit, gebruikersdata (e-mail, apps, en documenten), endpoints en hybrid clouds binnen het IT-landschap van een organisatie en biedt vervolgens mogelijkheden om deze te monitoren. Het voordeel hiervan is dat je één dashboard hebt voor het signaleren van alle mogelijke beveiligingsrisico's. Een handige feature is bijvoorbeeld de 'Exposure score', waarmee securityspecialisten direct zien waar de risico's zitten en wat er moet gebeuren om ze te fixen. Zo was bijvoorbeeld een score te zien met foutieve configuraties in VM's. Handig, want je ziet daarmee gelijk waar de aandachtspunten zijn.

Azure Active Directory

Een van de veiligste manieren om een gebruiker te authenticeren en autoriseren is met Azure Active Directory. Dit kun je het best zien al een soort centrale database waarbij je 1 account hebt voor al je Microsoft-accounts. Het mooie aan Azure Active Directory is dat het ook te koppelen is aan de andere Microsoft-producten, denk aan Office 365 en Microsoft Dynamics. Zo heb je als ontwikkelaar slechts één account nodig.

Microsoft Authenticator

Tweetrapsverificatie is tegenwoordig redelijk gangbaar om toegang te krijgen tot een applicatie of service. Normaal gesproken heb je op je mobiel een app die een verificatiecode genereert om een laptop of ander device toegang te geven. Microsoft Authenticator gaat een stap verder. Deze app op je telefoon heeft namelijk niet één maar twee stappen voor verificatie ingesteld. Het mooie aan de authenticator is dat je zelfs voor sommige diensten in Azure geen wachtwoord meer hoeft te onthouden. Met je biometrische gegevens (bijvoorbeeld je vingerafdruk) kun je inloggen in een dienst, superveilig.



True en Azure



Microsoft Azure biedt veel kansen voor developers bij e-commerces. Je kunt heel snel een schaalbare cloud-infrastructuur opzetten en daarmee met je applicatie of webshop de wereld veroveren.

Soms wil je misschien dat er iemand met je meekijkt. Bijvoorbeeld bij het inrichten van je CI/CD-pipelines. Of hoe je simpelweg de meest optimale prestaties uit je Azure-omgeving brengt.

In zulke gevallen kun je bij True terecht. Met onze Managed Azure dienst profiteer je van het beste van twee werelden: webapplicaties in de cloud

van een grote internationale speler, beheerd door specialisten van True.

True heeft veel ervaring in het managen van de grootste webshops van Nederland, zoals Futurumshop, etc.

Ons team van ervaren cloud-engineers en Solutions Architects denken uitvoerig mee met de businesscase van je webapplicatie. Heb je desondanks toch vragen, dan staat onze Nederlandstalige servicedesk 24/7 voor je klaar.

