



De kracht achter het Internet of Things

Inspirerende voorbeelden uit de
wereld van Internet of Things

The future is exciting.

Ready?



Alle voorspellingen wijzen in eenzelfde richting: een wereld waarin alles en iedereen op talloze manieren met elkaar verbonden is. Het Internet of Things (IoT) is een wereldvisie waarin objecten, machines en mensen allemaal communiceren, data delen en nieuwe manieren bedenken om de wereld te bekijken en ze vorm te geven.

Centraal in de creatie en de werkzaamheid van het Internet of Things staat de technologie. Ze bevindt zich in de kern van de nieuwe wereld, verandert bedrijfsmodellen en brengt nieuwe producten en diensten in een stroomversnelling.

Naar verwachting zullen in 2025 meer dan 50 miljard dingen met elkaar kunnen communiceren, om data te genereren die gebruikt kunnen worden om de efficiëntie te vergroten, kosten en energie te besparen en ons te helpen onze levens beter te organiseren. Maar belangrijker nog is het feit dat het IoT compleet nieuwe manieren mogelijk maakt om die dingen te doen die we momenteel vanzelfsprekend achten. Ook stelt het ons in staat om dingen te doen waarvan we nooit gedacht hadden dat het zou kunnen.

We hebben enkele inspirerende voorbeelden geselecteerd van bedrijven die de mogelijkheden van het IoT optimaal benutten. Zij werken met ons samen omdat we een sterke visie op het IoT hebben voor het heden en de toekomst. Onze technologie en expertise helpen hen bij de ontwikkeling van baanbrekende producten en diensten.

Deze voorbeelden zullen u aan het denken zetten, u plannen doen maken en u hopelijk aansporen om optimaal gebruik te maken van de kansen die het Internet of Things biedt.

Kom hier meer te weten >>
over Vodafone M2M



Meer inzicht in de IoT-wereld



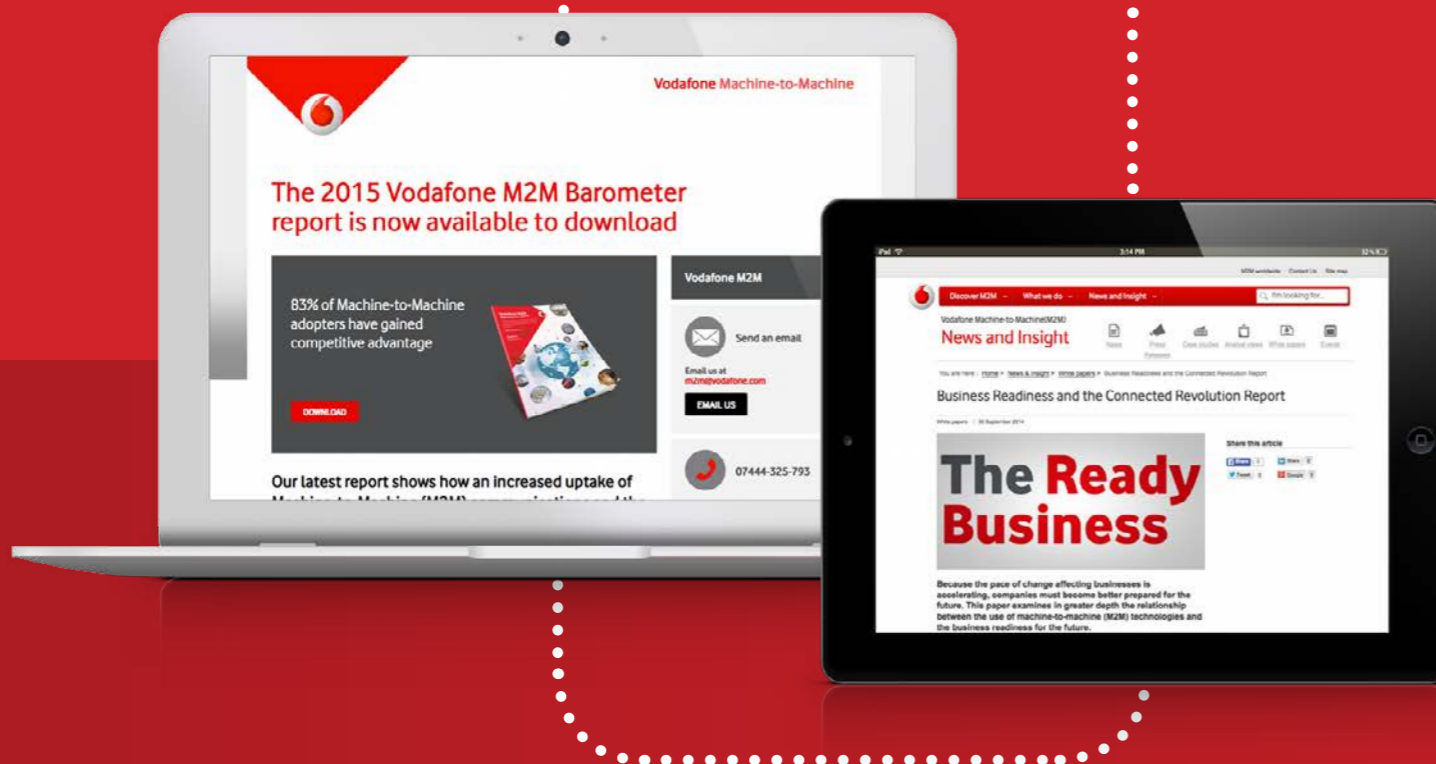
Als u wilt ontdekken hoe bedrijven deze opkomende technologie toepassen, welke regio's en industriesectoren van IoT profiteren en hoe snel de markt groeit, dan bent u misschien wel geïnteresseerd in de uitkomsten van onze M2M IoT Barometer 2016, uitgevoerd door het onafhankelijke marktonderzoeksbureau Circle Research.

Kom hier meer te weten over de M2M Barometer >>>



Een aantal van deze IoT-voorbeelden zijn Ready Businesses. Een Ready Business is voorbereid op de onvoorziene veranderingen waarmee alle bedrijven in de toekomst te maken zullen krijgen. Zo'n bedrijf heeft de kracht om vandaag successen te behalen en altijd voorbereid te zijn op morgen.

Kom hier meer te weten over Ready Business >>>





+



= De
stadsfiets
in een nieuwe gedaante

Een innovatief Nederlands bedrijf heeft de stadsfiets veranderd.

In het lichtgewicht frame van de fiets heeft het een simkaart geplaatst. IoT-technologie levert belangrijke data waarmee verhuurbedrijven of fietsprogramma's elke fiets snel kunnen terugvinden, en de politie gestolen fietsen snel kan lokaliseren. De fietsen van VANMOOF zijn groen, veilig en bewegen zich makkelijk door de straten van de stad.



+



+



= Vrij om op verkenning te gaan, maar altijd binnen bereik

Kinderen gaan graag op verkenning; op die manier leren zij meer over de wereld. Maar terwijl zij hun avonturen beleven, kunnen ouders ongerust worden. Een Duitse entrepreneur, zelf een bezorgde ouder, besloot om IoT-technologie toe te passen op een klein apparaat dat bijhoudt waar het kind zich bevindt. iNanny is een apparaatje dat om de pols of riem van het kind gedragen wordt en in real time locatiegegevens verzendt. Ouders kunnen geografische

grenzen instellen en ontvangen een melding als die overschreden worden. iNanny profiteert van de Global SIM van Vodafone, wat inhoudt dat het overal ter wereld gebruikt kan worden. Bovendien is de applicatie geschikt voor alle leeftijden: ze kan ook dienen om dementerende personen te helpen. Deze innovatieve oplossing laat mensen toe om zich binnen bepaalde grenzen vrij te bewegen.



= Aangepaste ervaring bij elke drive

De bescheiden golf cart is wereldwijd een mooie inkomstenbron voor golfbanen. Met behulp van het Internet of Things is dat potentieel nu nog vergroot!

De golf cart is altijd al een goede inkomstenbron voor golfbanen geweest, maar nu het karretje zich bij de IoT-revolutie aangesloten heeft, is het potentieel nog groter geworden. Een specialist in GPS-oplossingen is met Vodafone een samenwerking aangegaan, om golf carts aan het Global M2M Platform van Vodafone te verbinden en de klantervaring van golfers te verbeteren, door informatie over elke hole te verschaffen en het bestellen van versnaperingen mogelijk te maken. Golfbaanbeheerders kunnen nu individuele carts traceren, anticiperen op reparatie of onderhoud, de voortgang van het spel meten en de terugkomst voorspellen. Ook ontvangt de beheerder een melding als de accu bijna leeg is of de cart een afgeschermd gebied betreedt. Bovendien kan de cart bij diefstal makkelijk gelokaliseerd worden. Als grote inkomstenbron en belangrijk onderdeel van de golfbaan stelt deze nieuwe uitgeruste golf cart golfbaanbeheerders in staat om betere diensten aan hun klanten te verlenen en extra inkomsten te genereren.



U bent op een lange busreis en de omgeving is prachtig, hoewel u graag online zou gaan om uw reis met vrienden en familie te delen. Dat is nu mogelijk. In de voorbije jaren hebben touringcarondernemingen gezocht naar manieren waarop zij in de connectiviteitsbehoefte van hun passagiers kunnen voorzien.

Om hierop in te spelen, heeft het bedrijf GridTEQ uit Manchester Praxis gecreëerd, een platform dat ondernemingen in staat stelt om in heel Europa wifi-dekking aan te bieden.

Waar de bus ook rijdt, de wifi blijft werkzaam en vereenvoudigt de facturering dankzij de Global SIM

van Vodafone, die automatisch een nieuwe identiteit toekent elke keer dat een bus een grens oversteekt. Belangrijker nog, het stelt touringcarondernemingen in staat om meer klanten aan te trekken en nieuwe inkomsten te genereren.



= Wi-Fi op reis

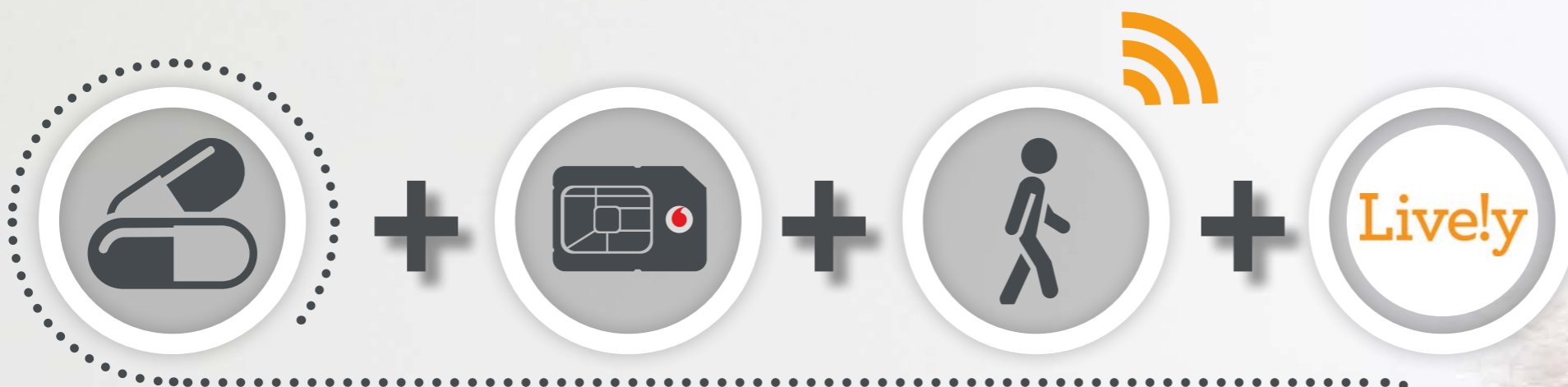
Het is een universeel probleem. Hoe houdt u bestuurders die te veel gedronken hebben, van de weg? Een nieuw door Dräger ontwikkeld apparaat kan in een auto ingebouwd worden en het alcoholpromillage van de bestuurder meten voordat deze de auto start. Het is simpel: bij een te hoog promillage start de motor niet. 350.000 apparaten zijn door rechtbanken in de VS aan veroordeelde dronken bestuurders opgelegd om recidive te voorkomen. In Europa beginnen publieke vervoersbedrijven eveneens deze technologie toe te passen, om ervoor te zorgen dat bestuurders de alcoholgrens niet overschrijden. Het apparaat dient de data waar dan ook snel en nauwkeurig te kunnen verzenden. De ingebouwde Global SIM van Vodafone informeert de instanties wanneer een bestuurder voor deze test slaagt of belangrijker nog – zakt. Het is een perfecte manier om weggebruikers waar dan ook ter wereld te beschermen.



= Beschonken bestuurders aan het

Slot





Hoe kunnen we ervoor zorgen dat ouderen zo lang mogelijk hun zelfstandigheid behouden?

Momenteel worden aan veel ouderen noodknoppen uitgedeeld die hen een gevoel van veiligheid zouden moeten geven. Onderzoek heeft echter uitgewezen dat dit hen ook angstig en minder zelfstandig kan maken. Om in hun behoeften en de bezorgdheid van de familie te voorzien, heeft Lively een IoT-oplossing gecreëerd die discrete

sensoren in alledaagse objecten zoals sleutelhangers plaatst, om in real time data te verzenden en zelfstandigheid natuurlijker te doen aanvoelen. Het systeem legt bewegingen en handelingen vast met behulp van de Global SIM van Vodafone. Als hun normale patronen op enige manier veranderen, zal een systeem de verzorgers waarschuwen, zodat zij kunnen kijken of er iets mis is. Deze oplossing biedt iedereen meer zelfstandigheid en zekerheid.

=Uit het zicht

maar altijd in gedachten





+



+



= Deze parkeerplaats is

Nieuw-Zeeland telt gemiddeld slechts 16 inwoners per vierkante kilometer (het VK 253), maar toch hebben zij parkeerproblemen. Het lijkt alsof er nooit genoeg parkeerplaatsen zijn, maar IoT-technologie zorgt voor nieuwe parkeer-mogelijkheden in drukbevolkte gebieden over de hele wereld. Draadloze apparaten worden nu in parkeerplaatsen ingebouwd en kunnen bestuurders (en parkeerwachters) informeren of ze vrij of bezet zijn. De data leveren waardevolle analyses van het gebruik en maken betalen (of beboeten) makkelijker. De Global SIM van Vodafone maakt implementatie waar dan ook mogelijk, om stedelijke gebieden voor bestuurders minder stressvol te maken.

Vrij





= Weg met die peilstokken:

**hou
het warm**

828.000 huizen in het VK worden met olie verwarmd – en één van de manieren om te kijken hoeveel olie er nog in de tank zit, is met behulp van een bamboe peilstok. Iets wat huiseigenaren niet graag doen in hartje winter.

Spillsure Solutions gebruikt de IoT-technologie van Vodafone om over constante en nauwkeurige data te beschikken. Niet alleen voor de klanten, maar ook voor de olieleveranciers. Er werd een ultrasonisch meetapparaat

ontwikkeld dat in slechts 5 minuten op een tank kan worden geplaatst. Het brandstofniveau wordt vervolgens via de Global SIM van Vodafone naar een dataportaal gestuurd dat de persoonlijke webpagina van de huiseigenaar updatet. De gebruiker kan eveneens prijzen controleren en vergelijken. Wanneer de tank bijgevuld moet worden, zal het systeem een melding versturen aan het geselecteerde verbonden apparaat.



= Autodeelbedrijf met zin voor innovatie

Dat samenwerking vruchten kan afwerpen, wordt bewezen door de BMW Group en autoverhuurder Sixt. Samen richtten zij DriveNow op, de grootste autodeelorganisatie van Duitsland. Het heeft meer dan 470.000 klanten in acht steden in Europa en de VS. IoT-technologie vormt de kern van hun samenwerking. De technologie heeft hen geholpen om zich met hun aanbod te onderscheiden van de concurrentie. DriveNow gebruikt analyses

om aan klanten essentiële informatie te geven die hun ervaring verbetert. Zij kunnen de parkeerplaats van de auto lokaliseren en adviezen geven voor een vlottere reis. Klanten doen eveneens hun voordeel omdat zij weten dat alleen de gebruikte tijd in rekening wordt gebracht. Deze geavanceerde benadering van IoT-technologie heeft geleid tot een succesvol 24-uursbedrijf, dat blijft innoveren en aanstuurt op veranderingen in de sector.



= Thuis is waar slimme energie is

Hedendaagse klanten willen elektriciteit gebruiken om hun drukke levens te ondersteunen. Ook willen zij kosten besparen en op slimme en responsieve manieren hun gebruik beheren.

De slimme meter verandert radicaal de manier waarop wij elektriciteit gebruiken en controleren. In de VK installeert npower meer dan 1 miljoen slimme meters. Aan de basis van deze technologie ligt de Global SIM van Vodafone, waardoor een slimme meter vrijwel overal geïnstalleerd kan worden. Vodafone werkt nauw samen met npower, om ervoor te zorgen dat het ontwerp en de mogelijkheden van de slimme meter voordelen bieden aan zowel de eindgebruikers als de nutsbedrijven. Deze technologie kan nu nauwkeurige rekeningen, meer granulaire data over gebruikspatronen en efficiënte meldingen voor onderhoud en beheer leveren. De slimme meter kan bedrijven nieuwe inkomsten laten genereren, terwijl zij aan de nieuwe milieu-eisen voldoen.



= Intelligente vuilcontainers Houden steden schoon

Overvolle vuilcontainers die verschrikkelijk stinken op hete en plakkerige dagen, zijn onaangenaam voor iedereen in de betrokken gebieden. Het Zuid-Koreaanse bedrijf Ecube Labs bedacht een oplossing waarbij elke vuilcontainer draadloos met het plaatselijke afvalverwerkingsbedrijf kan communiceren. Dankzij de Global SIM van Vodafone kon de oplossing ontwikkeld en wereldwijd aangeboden worden.

Een proef in Seoul (Zuid-Korea) heeft uitgewezen dat de afval ophalen beter gepland kan worden, tijd en geld bespaard kan worden en de uitstoot van koolstof daalt. Door de samenwerking met Vodafone kunnen de slimme oplossingen van Ecube Labs, waaronder Clean Cube en Clean Cap, worden aangeboden aan steden die hun omgeving willen verbeteren en zo een aangenaamere plek worden om te wonen en te werken.

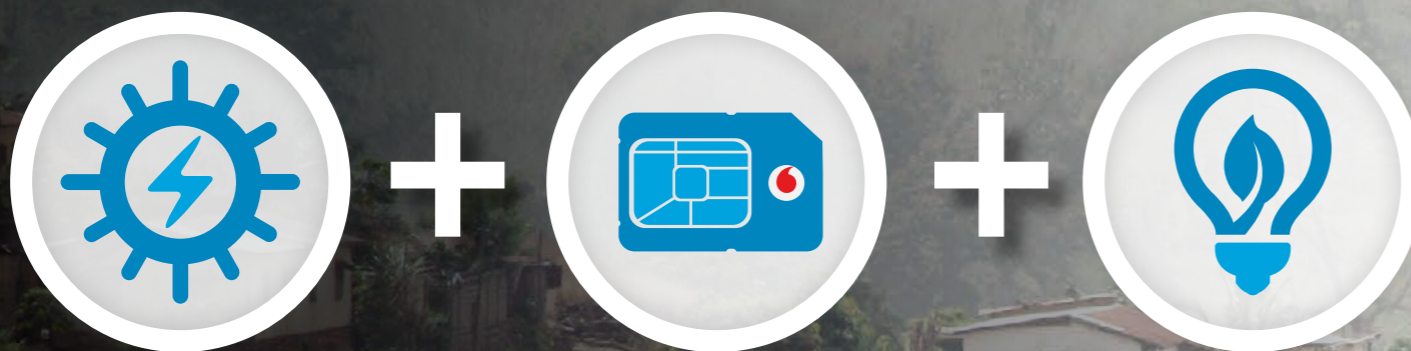


**= Verstandig
voeren
op de boerderij....**

In een wereld van onstabiele agrarische grondstofprijzen is de enige garantie op succes het vergroten van het rendement op de rundveestapel met betrekking tot de vlees- en melkproductie. En de beste manier om dat te bewerkstelligen is een goede voeding, alle dagen en op alle velden.

Keenan, een van de vooraanstaande specialisten op het gebied van veevoer, werkte met Vodafone samen om onze Global SIM's te implementeren in hun vloot van voermachines. Het juiste mengsel van voer kan van op afstand op de specifieke behoeften van individuele boeren en hun kuddes ingesteld worden, zonder verdere menselijke tussenkomst op de boerderij.

De voordelen waren direct merkbaar: de voederefficiëntie nam met 10% toe en de melkproductie stegen met 1,74 kg per koe. Momenteel produceren 10.000 boeren in 25 landen meer rundvlees en melk van betere kwaliteit, met evenveel of minder voer. Dat is goed nieuws in een sector met krappe marges.



Naar schatting 1,3 miljard mensen in de wereld beschikken niet over een betrouwbare elektriciteitsvoorziening en lopen hierdoor achter. Er is een dringende behoefte om niet op het net aangesloten gemeenschappen te bereiken in landelijke en afgelegen gebieden, zodat ze kunnen uitkijken naar een beter leven.

Drie afgestudeerden van het Imperial College in Londen besloten iets positiefs te doen om te helpen. Ze creëerden BBOXX – een slimme op zonne-energie werkende generator die overal geplaatst kan worden en centraal beheerd wordt. Hij stelt afgelegen gemeenschappen in staat om communicatie-apparaten, lichten en een aantal andere toestellen van energie te voorzien. In elk apparaat is een Global SIM van Vodafone geïnstalleerd die toezicht op afstand, beheer en nauwkeurige kostenberekening overal ter wereld mogelijk maakt.

Het toestel is veelzijdig, in enkele minuten gebruiksklaar en levert groene energie die gemeenschappen kan veranderen. BBOXX wil tegen 2020 zo'n 20 miljoen klanten hebben in Afrika en Azië.



**= Elektriciteit
voor iedereen
om de welvaart te bevorderen**



= Lowcostvluchten zijn afhankelijk van vlotte communicatie

Ryanair is de grootste luchtvaartmaatschappij van Europa en vervoert 100 miljoen klanten tussen 191 bestemmingen in 30 landen via meer dan 1600 routes. Het bedrijf heeft de spelregels van de sector drastisch veranderd. Het succes steunt op het laag houden van de kosten, het aanbieden van de laagste vluchtprijzen en het beheer van het grootste routenetwerk in Europa met meer dan 1600 dagelijkse vluchten.

Het slimme gebruik van de IT- en communicatietechnologie is essentieel voor het bedrijfsmodel van Ryanair. Het maakt het voor het bedrijf mogelijk om naar nieuwe luchthavens te vliegen met zo min mogelijk bureaucratie en papierloze cockpits, en laat het personeel aan boord draagbare apparaten gebruiken om sneller te kunnen handelen.

Ryanair gebruikt IoT-connectiviteit om op de grond en in de lucht zo efficiënt mogelijk te zijn. Piloten ontvangen informatie via een tablet, terwijl het cabinepersoneel apparaten gebruikt om aan boord een reeks producten en diensten aan te bieden die deel uitmaken van een verbeterde klantervaring.

Ryanair groeit in hoog tempo met nog eens 380 vliegtuigen in bestelling, waardoor het tegen 2024 jaarlijks meer dan 160 miljoen passagiers zal kunnen vervoeren. Het bedrijf rekent hiervoor op het Global M2M platform van Vodafone, dat snelle en veilige communicatie op al zijn bestemmingen mogelijk maakt.



+



+



+



= Uw Porsche

op uw telefoon

Wanneer de eigenaar van een Porsche zijn auto afsluit en wegloopt, denkt hij nog steeds aan de wagen. Vandaag kan iedere eigenaar van een Porsche continu met zijn auto verbonden blijven via Porsche Car Connect, een uitgebreide app met universele compatibiliteit.

Porsche-eigenaars kunnen gerust zijn, ongeacht of ze al dan niet in de auto zitten. Een buitengewone app biedt namelijk tal van mogelijkheden op het vlak van veiligheid en voertuigbeheer: van reisinformatie tot beveiliging tegen diefstal, het terugvinden van de Porsche als er iets ergs voorvalt, en alledaagse zaken als er zeker van zijn dat alles afgesloten is bij het parkeren.

De bedieningsmogelijkheden op afstand zijn uitgebreid om het beheer van e-hybride voertuigen mogelijk te maken. De end-to-end-oplossing die perfect in de Porsche geïntegreerd is, kan klanten ook in noodgevallen te hulp staan, dankzij het noodsignaal dat naar het veiligheidscentrum gestuurd wordt in geval van een botsing. Met behulp van de expertise die Vodafone bezit op het vlak van IoT-technologie voor voertuigen en hardware, biedt Porsche een complete oplossing aan, die bestaat uit het on-board apparaat, de connectiviteit, de server-based infrastructuur en de dienstverlening.



Spiegeltje, spiegeltje

wat wil ik
vandaag kopen?



Hoe kunt u klantgerichte reclame plaatsen op locaties waar gebruikers op het allerbelangrijkste gefocust zijn, namelijk zichzelf? Heel eenvoudig: plaats reclame op spiegels. Het komt erop neer dat advertenties uw individuele wensen nu letterlijk kunnen weerspiegelen! Een innovatief Nederlands bedrijf, Admirr, heeft een spiegel ontwikkeld die op discrete wijze advertenties toont die in overeenstemming zijn met de behoeften van de locatie (van bioscopen tot restaurants en discotheken) en de klanten.

Admirr biedt reclame aan die op de spiegel zichtbaar wordt en de aandacht trekt van mogelijke klanten. De IoT-expertise van Vodafone zorgt ervoor dat elke spiegel wereldwijd en vanop afstand elke 15 minuten vernieuwd kan worden, waardoor advertenties nauwkeurig en in real time op de klant kunnen worden afgestemd om nog effectiever te zijn. Admirr breidt zijn aanwezigheid wereldwijd uit, hetgeen nog verder gestimuleerd zal worden door het eigen bereik en de ervaring van Vodafone.

locatie, locatie, locatie: slim scherm, slimme reclame



Locatie heeft altijd het belangrijkste onderscheid gemaakt in reclamecampagnes buitenshuis. Maar de tijden zijn veranderd. In het nieuwe digitale tijdperk zijn de eigenaars van media flink geëvolueerd en overstijgen ze de traditionele reclame.

Adverteerders vragen nu van media-eigenaars dat zij flexibeler zijn en sneller dan ooit reageren, omdat de concurrentie hevig is. Amscreen is een bedrijf dat deze behoefte begrijpt terwijl het diepe wortels in de technologie heeft. Hierdoor kan het continu innoveren en de concurrentie voorblijven, om zo een wereldleider in Digital Out Of Home (DOOH) te worden. Met meer dan 7.000 schermen bereikt Amscreen wekelijks 46 miljoen mensen. De intelligente POS-

schermen (Point of Sale) van Amscreen kunnen direct reageren op de behoefte van adverteerders, door content aan te bieden op basis van het moment van de dag, de omgeving en livefeeds van sociale media. De schermen worden aangedreven door de Global SIM van Vodafone, die het mogelijk maakt om content in real time te updaten en te beheren. Deze samenwerking blijft de aanzet geven tot innovatie, om zo de toekomstvisie van Amscreen op DOOH waar te maken.



Wilt u meer weten over onze IoT-oplossingen van Vodafone?
Kijk op onze website of ga naar [vodafone.nl/ready](https://www.vodafone.nl/ready)

