

Super leuk dat je hebt kennisgemaakt met 'De Architect'. Dank je wel.  
Hieronder vatten we een en ander nog eens samen.  
Aansluitend vind je de vragen en antwoorden die langskwamen in de game.

## Wat is een architect?

### Een architect:

- Zorgt voor inzicht en overzicht
- Kent de omgeving en ziet samenhang
- Maakt complexiteit behapbaar
- Volgt ontwikkelingen in organisatie en technologie

## Wat levert een architect op?

- Domeinarchitecturen (IST)
- Doelarchitecturen (SOLL)
- Globale ArchitectuurSchetsen en Project Start Architecturen (sturen op de verandering)
- Advies op maat

## Wanneer betrek je de architect?

Architecten betrek je zo snel mogelijk. In elke fase van een ontwikkeling heeft de architect een bijdrage:

- Inzicht in de startsituatie
- Kaderstelling voor ontwikkelingen
- Oplossingsrichtingen en afwegingen
- Sturing en controle op de realisatie

## Waar vind je een architect?

Je vindt ons op Plein IenW.

Volg de link en wordt lid van de groep [Team Architectuur!](#)

## Digitale Transport Strategie – Op het schip (1)

### Context

Een basis data infrastructuur (BDI) wordt ook wel een federatief netwerk van platforms en IT-systemen genoemd. Het BDI biedt bedrijven en overheden de procedurele en technische schakels. Zodat zij op een decentrale, open en neutrale wijze...  
...data van goede kwaliteit veilig met elkaar te delen. We noemen dit ook wel: Internet of Logistics.

### Vraag & Antwoord

Bij welke afspraken die van belang zijn om te komen tot een Digitale Infrastructuur levert architectuur een bijdrage aan de uitwerking?

- organisatorisch (willen delen)
- semantisch (gemeenschappelijke taal)
- technisch (standaarden)

### Toelichting

Architectuur speelt een belangrijke rol bij het uitwerken van afspraken op organisatorisch, semantisch en technisch vlak. Juridische afspraken zijn kader stellend voor architectuur, maar worden niet door architectuur uitgewerkt. De business architectuur geeft inzicht en overzicht in processen en betrokken partijen. Op organisatorisch vlak ondersteunt de architect in afstemmingen met betrokken partijen en maakt afhankelijkheden en impact inzichtelijk bij het uitwerken van afspraken.

De informatiearchitectuur geeft op semantisch niveau een uitwerking aan de te volgen gemeenschappelijke digitale taal en geeft dit als kader mee aan betrokken partijen.

De applicatie en technische architectuur geeft aan welke applicaties en techniek kan worden ingezet en geeft hiermee kaders mee aan betrokken partijen. Deze kaders zijn van belang bij de realisatie van nieuwe oplossingen of aanpassingen in bestaande oplossingen.

## Digitale Transport Strategie – Op het schip (2)

### Context

EMSWe staat voor het Europees maritiem éénloketsysteem.

Dit is het wettelijke en technische kader voor de elektronische overdracht van informatie over meldingsverplichtingen voor schepen die EU-havens aandoen. Het is een netwerk van veel verschillende systemen die gegevens uitwisselen.

### Vraag & Antwoord

In welke fase haakt architectuur aan bij project EMSWe (2019-2025): Specificaties, Realisatie, Testen, Implementatie en/of Beheer?

Bij alle genoemde fasen.

### Toelichting

Architectuur speelt in iedere fase een rol.

- Tijdens Specificaties adviseert architectuur en bewaakt dat toekomstvastе keuzes gemaakt worden.
- Tijdens Realisatie en Testen bewaakt architectuur de vooraf gestelde kaders en adviseert bij benodigde aanpassingen als gevolg van voortschrijdend inzicht.
- Tijdens Implementatie adviseert architectuur in te nemen transitiestappen om de verandering door te voeren.
- Tijdens Beheer adviseert architectuur bij het doorvoeren van wijzigingen en bewaakt het maken van toekomstvastе keuzes.

## Digitale Transport Strategie - Lossen in de haven (1)

### Context

Papierloos transport gaat over het vervangen van papieren documenten naar data voor alle transportmodaliteiten.

Het gaat verder dan het vervangen van een papieren vrachtbrief door een digitale (PDF) versie.

Het gaat om de digitale data die kunnen worden gelezen en uitgewisseld zonder tussenkomst van mensen.

### Vraag & Antwoord

Welke rol speelt architectuur ten aanzien van de data set (gegevens) en regels bij papierloos transport?

Op semantisch niveau uitwerken en beschikbaar stellen van de dataset en regels.

### Toelichting

Architectuur creëert inzicht en overzicht vanuit verschillende invalshoeken. Het afstemmen met stakeholders speelt hier een centrale rol in. Op basis van een high level uitwerking van processen en informatiestromen wordt inzicht geboden in de data en regels die relevant zijn.

Architectuur werkt op semantisch niveau gedragen kaders uit ten aanzien van de dataset en regels. Deze kaders zijn richtinggevend bij de detailuitwerking. Dit wordt verder vorm gegeven bij realisatie van een oplossing, waarbij architectuur een toetsende rol vervuld.

Architectuur schrijft zelf niet voor welke dataset en regels gevolgd moeten worden, maar sluit hierbij aan op wet- en regelgeving. Architectuur ondersteunt bij de doorvertaling vanuit wet- en regelgeving naar richtinggevend kaders.

## Digitale Transport Strategie - Lossen in de haven (2)

### Context

Door data veilig te delen kunnen sectorpartijen diensten ontwikkelen ter verbetering van de logistieke keten.

Hierbij kan gedacht worden aan diverse toepassingen.

- Het verwacht losmoment (wanneer?).
- Het containerdossier (waar is de container?).
- Het transport-volgsysteem (waar is het transport?).
- Het Douane goederenvolgsysteem (waar is de zending?).
- En de multimodale luchtvracht keten (Optimale transportketen).

### Vraag & Antwoord

Wat is de toegevoegde waarde van werken onder architectuur bij ontwikkeling van diensten door sectorpartijen?

standaardisatie  
transparantie  
controle

betaalbaar  
beheersbaar  
onderhoudbaar

### Toelichting

Architectuur borgt standaardisatie door bijvoorbeeld aansluiting op industrie standaarden van gekozen (deel)oplossingen. Door inzicht in afspraken en kaders op o.a. het gebied van security en privacy design wordt transparantie en controle bereikt.

Architectuur ziet toe op hergebruik waar mogelijk en aansluiten bij open standaarden, hiermee worden oplossingen bij sectorpartijen beter betaalbaar, beheersbaar en onderhoudbaar.

## Digitale Transport Strategie - Transport (1)

### Context

Drones worden meer en meer onderdeel van de havenoperaties. Er zijn dan ook veel toepassingsmogelijkheden. Denk daarbij aan de mogelijkheden die drones bieden om ligplaatsvoorzieningen goed in te richten voor de gebruikers. Maar ook als ondersteuning bij het toezicht door patrouillevaartuigen en inspecteurs.

Om veilig vluchten uit te kunnen voeren met drones is een verkeersleidingsstelsel nodig, U-space.

### Vraag & Antwoord

Met welke producten ondersteunt Architectuur bij het uitwerken van U-space ten behoeve van drone vluchten?

- Architectuurvisie
- Business architectuur
- Informatie architectuur
- Technische architectuur
- Beveiligingsarchitectuur

### Toelichting

Architectuur richt zich zowel op de lange termijn uitwerking vanuit een visie als een concrete uitwerking voor de korte termijn met een brede blik op business, informatie, techniek en beveiliging.

- De business architectuur bevat de business doelstellingen, strategie en uitwerking processen, functies en rollen.
- De informatiearchitectuur beschrijft de inhoudelijke relaties tussen verschillende toepassingen, applicaties en gegevensverzamelingen.
- De technische architectuur geeft weer wat nodig is om de informatievoorziening te laten werken zoals deze is beschreven in de informatie architectuur, bijvoorbeeld hardware en netwerk specificaties, overzicht van technische componenten en hun relatie met informatiesystemen.
- De beveiligingsarchitectuur beschrijft met het beveiligingsbeleid in samenhang welke organisatorische en technische beveiligingsmaatregelen de beoogde bedrijfsfunctionaliteit en dienstverlening ondersteunen voor eindgebruikers en klanten.

## Digitale Transport Strategie - Transport (2)

### Context

De zorgen over de negatieve effecten van de klimaatverandering nemen steeds meer toe. Binnenvaart wordt gezien als een milieuvriendelijker alternatief voor het vervoeren van goederen. Om de vergroening bij binnenvaart nog verder te bevorderen is het Binnenvaart Emissieprestatie Label tot stand gekomen. Een binnenvaartschip wordt beoordeeld op lucht- en klimaatkwaliteit. Voor dit initiatief is een website en webportaal beschikbaar gesteld.

### Vraag & Antwoord

Welke rol vervult architectuur bij het beschikbaar stellen van een website?

- Advisering techniek website
- Borgen toepassing kaders op het gebied van toegankelijkheid, open standaarden en beveiliging

### Toelichting

Ook bij kleinere initiatieven als websites vervult Architectuur een rol. Dit richt zich op de techniek onder de website met de voorkeur voor hergebruik.

Daarnaast het borgen van relevante kaders bij de inrichting van de website:

- Digitale toegankelijkheid is een eis waaraan websites van lenW moeten voldoen.
- Open standaarden vanuit Forum standaardisatie is een eis waaraan websites van lenW moeten voldoen.
- Voor websites is het van belang om de benodigde beveiliging te bepalen en vervolgens de bijbehorende maatregelen in te richten. In samenwerking met Informatiebeveiliging wordt het beveiligingsniveau bepaald. Architectuur vertaalt dit door naar de relevante kaders die van belang zijn.

## Mobility as a Service (MaaS) - Thuis (1)

### Context

De TOMP-API is een open source en gestandaardiseerde interface (koppeling) tussen vervoerder en MaaS dienstverlener (MDV).

Om een reis in een MaaS app te kunnen plannen, boeken en betalen moet er veel data uitgewisseld worden tussen de vervoerder en een MDV. De TOMP-API maakt het mogelijk dat dit tussen alle MDV's en vervoerders op eenzelfde manier met dezelfde taal gebeurt.

### Vraag & Antwoord

In welk architectuur product wordt exact gespecificeerd hoe een API werkt?

Solution architectuur

### Toelichting

Een architect levert verschillende producten, afhankelijk van de behoefte van de klant. Een aantal voorbeelden, van abstract naar concreter:

- In een Globale Architectuur Schets (GAS) wordt beschreven wat de scope van een project of programma is en welke kaders er gelden voor de oplossingsrichting.
- In een Project Start Architectuur (PSA) wordt de oplossingsrichting uitgewerkt voor een project/programma en wordt aangegeven op welke manier de verplichte kaders (uit de GAS) worden toegepast.
- In een Solution architectuur wordt de technische oplossing van een project of programma uitgewerkt, vaak door een leverancier.

## Mobility as a Service (MaaS) - Thuis (2)

### Context

Er zijn verschillende specialisaties binnen het vakgebied architectuur die elk hun rol hebben bij het ontwerpen en inrichten van de informatie voorziening.

In het geval van MaaS is het bijvoorbeeld belangrijk dat alle partijen in de keten dezelfde begrippen en definities hanteren. Een ander voorbeeld is dat alle partijen ervoor zorgen dat hun gegevensuitwisseling op dezelfde (aantoonbaar veilige) manier gebeurt. Om hierbij te helpen zijn verschillende specialisten nodig.

### Vraag & Antwoord

Welk specialisme binnen architectuur houdt zich bezig met het opstellen van gegevensdefinities?

Informatie architectuur

### Toelichting

Binnen architectuur zijn verschillende specialismen aanwezig:

- Een informatie architect brengt structuur in de gegevens en informatie van een organisatie.
- Een IT architect houdt zich vooral bezig met het optimaliseren van het applicatielandschap.
- Een infrastructuur architect houdt zich vooral bezig met de onderliggende infrastructuur, bijvoorbeeld met hostingplatformen en netwerken.

## Mobility as a Service (MaaS) - Op Reis (1)

### Context

MaaS is een complex programma.

Er is een groot aantal partijen betrokken, zowel vanuit de overheid als vanuit het bedrijfsleven.

Het gevolg daarvan is dan ook een grote hoeveelheid aan verschillende datasets.

### Vraag & Antwoord

MaaS is een complex programma. Met veel partijen en grote hoeveelheden datasets. Wat is het beste moment om de architect aan te laten haken?

In de beginfase van het programma, bijvoorbeeld door het in kaart brengen van de samenhang te tonen en kaders te scheppen.

### Toelichting

Architectuur geeft inzicht in een complexe omgeving als MaaS, bijvoorbeeld over de relaties/afhankelijkheden tussen programma onderdelen.

- Door vooraf de relevante kaders aan te geven, verklein je de kans op onduidelijkheden en (lange) discussies tijdens het programma.
- Ook bij een aanbesteding kan een architect een belangrijke rol vervullen maar op dat moment zijn er waarschijnlijk al keuzes gemaakt die het moeilijker kunnen maken om de best passende oplossing te selecteren. Misschien was er zelfs al een bestaande oplossing voorhanden waardoor de aanbesteding niet nodig was (of kleiner kon).
- Zelfs na afloop kan het nuttig zijn als een architect beoordeelt of er nog 'open eindjes' zijn (en wat daar de impact van is) maar de meeste meerwaarde zit al vroeg in het proces.

## Mobility as a Service (MaaS) - Op Reis (2)

### Context

Het succes van MaaS wordt voor een belangrijk deel bepaald door data.

### Vraag & Antwoord

Het succes van MaaS wordt voor een belangrijk deel bepaald door data. Bij welk aspect van data kan architectuur een belangrijke rol vervullen?

Standaardisatie, bijvoorbeeld door met data-leveranciers en andere ketenpartners afspraken te maken over het informatiemodel en technische standaarden (bv beveiliging).

### Toelichting

Door afspraken te maken over standaardisatie wordt het makkelijker voor partijen om aan te sluiten en wordt ook het beheer eenvoudiger.

- Als meer partijen aansluiten, groeit de waarde van MaaS als platform en kunnen gebruikers nog beter bediend worden.
- Kosten zijn altijd relevant maar in deze context niet het belangrijkste aspect.
- Beschikbaarheid is natuurlijk ook een belangrijk onderdeel maar niet direct voor een architect, meer voor een servicemanager.

## Mobility as a Service (MaaS) - Gearriveerd (1)

### Context

Een architectuurprincipe schrijft voor op welke manier je een bepaald (IV) doel wilt bereiken. Er zijn verschillende referentie architecturen waar principes in staan waar overheidsorganisaties zich aan willen houden, zoals bijvoorbeeld de NORA (landelijk) of de IWEA (IenW). De toepassing van die principes is specifiek voor een programma, niet elk principe is even relevant voor elk programma ('comply or explain').

### Vraag & Antwoord

Welk principe is vanuit IenW perspectief het meest relevant voor een programma zoals zoals MaaS?

Gebruik open standaarden in het berichtenverkeer.

### Toelichting

Alle genoemde architectuurprincipes kunnen handig zijn, dus ook hergebruik en aangeboden kanalen, maar in het geval van MaaS is het gebruik van open standaarden het meest waardevol, omdat dat principe het meest bijdraagt aan doelstellingen van het programma. Het gebruik van open standaarden maakt het namelijk ook voor kleine partijen makkelijk om mee te (blijven) doen, dat helpt concurrentie en innovatie in het stelsel.

- Hergebruik boven koop boven maatwerk is vooral relevant bij het kiezen voor een applicatie, veel minder voor een digitaal ecosysteem.
- Het aanbieden van diensten via internet en aanvullende kanalen is vooral relevant voor dienstverlening aan burgers en/bedrijven, maar er worden door MaaS geen nieuwe IenW diensten ontwikkeld (dat doen de private partijen in het stelsel) dus dat principe is ook minder relevant.

## Mobility as a Service (MaaS) - Gearriveerd (2)

### Context

Architectuurprincipes kunnen soms strijdig met elkaar zijn. Dat is niet erg, de vraag is dan welk principe voor het betreffende project/programma én voor lenW het meeste waarde toevoegt.

Om daar achter te komen en een goede balans te zoeken, overlegt een architect vaak met alle relevante stakeholders om tot een afgestemde en toekomstvaste oplossing te komen.

### Vraag & Antwoord

Welke architectuur principes kunnen tegenstrijdig lijken bij een programma als MaaS?

Openbare gegevens zijn als open data beschikbaar vs De eigenaar van gegevens bepaalt wat ermee gebeurt.

### Toelichting

Als principes strijdig zijn onderhandelt een architect met alle relevante stakeholders om te bepalen welk principe het best aansluit bij de doelstellingen van het project én bij de doelstellingen van lenW. Vaak zit daar ook een verschil in termijn in: een oplossing kan op korte termijn handig zijn voor een project, omdat het bijvoorbeeld de goedkoopste oplossing is. Diezelfde oplossing kan op lange termijn erg onhandig zijn voor lenW omdat zo'n goedkope oplossing de exploitatiekosten juist veel hoger kan maken. Een architect is in zo'n geval adviseur en procesbegeleider en voorziet besluitvormers van alle informatie die nodig is om een bewust besluit te kunnen nemen over zo'n strijdigheid.

## Bedrijfsvoering - Horizon (1)

### Context

De overgang van het huidige DMS naar een nieuwe digitale oplossing is geen gemakkelijke opgave. In 2022 is een project opgestart voor één informatieplatform voor het kerndepartement, ANVS, ILT, KNMI, PBL én RWS.

De eerste stap is het uitvoeren van een aanbesteding om een nieuwe oplossing aan te schaffen.

### Vraag & Antwoord

Op welke wijze levert architectuur een bijdrage aan de aanbesteding voor een nieuwe oplossing?

Aanleveren eisen voor de nieuwe oplossing en beoordeling en selectie nieuwe oplossing.

### Toelichting

Bij een aanbesteding is architectuur van begin tot einde betrokken.

- Vanuit architectuur worden relevante kaders en randvoorwaarden meegegeven (onder andere visie en strategie van de organisatie, relevante delen van de enterprise en de betreffende domeinarchitectuur, principes, richtlijnen, standaarden en normen) die richting geven aan de gewenste oplossing.
- Bij de beoordeling en selectie van een nieuwe oplossing beoordeelt architectuur inhoudelijk of voldoende wordt voldaan aan de aangeleverde eisen.

## Bedrijfsvoering - Horizon (2)

### Context

Het doel is om te komen tot een digitale oplossing met als uitgangspunten: gezamenlijk, gebruiksgemak en gebruiksvriendelijk.

Hierbij zoeken we aansluiting bij de dagelijkse werkwijze en processen binnen IenW.

### Vraag & Antwoord

Welke onderdelen van architectuur zijn primair van belang om bij te dragen aan een passende oplossing?

Business architectuur en Informatie architectuur.

### Toelichting

De business architectuur geeft inzicht en overzicht in processen op hoofdniveau en de betrokkenen. Het procesoverzicht kan als basis verder gedetailleerd worden om in te richten binnen de oplossing. Het sluit hierbij aan bij de dagelijkse werkwijze.

De informatiearchitectuur geeft een uitwerking aan de relevante begrippen en vast te leggen gegevens. Het geeft hiermee een goede basis voor een herkenbare inrichting.

De applicatie en technische architectuur geeft aan welke applicaties en techniek kan worden ingezet en geeft hiermee kaders mee aan betrokken partijen. Deze kaders zijn van belang bij de realisatie van nieuwe oplossingen of aanpassingen in bestaande oplossingen, maar staan wat verder af van de beleveniswereld van de gebruikers.

## Bedrijfsvoering - VGP (1)

### Context

Onze versie van SAP heeft veel maatwerk waardoor beheer complex en duur is.

Bij het moderniseren van SAP biedt dit grote uitdagingen, zoals het zoeken naar oplossingen ter vervanging van maatwerk functionaliteit. Maar ook bij het onderzoeken van de beste manier om bedrijfsprocessen te ondersteunen.

### Vraag & Antwoord

Welke bijdrage levert architectuur aan de uitdagingen van het moderniseren van SAP?

Architectuur stelt een doelarchitectuur en roadmap op voor het VGP programma.

### Toelichting

Architectuur heeft een bijdrage geleverd in voorafgaande trajecten zoals de technische migratie naar S/4HANA en de aanbesteding Housing Hosting, Beheer en Onderhoud (HHBO) in de vorm van roadmaps, prioritering van projecten en randvoorwaardelijke vernieuwingen.

De komende periode wordt gewerkt aan de roadmap voor vernieuwen van processen, wordt de technische- en applicatie architectuur nader vorm gegeven. In workshops zullen processen nader uitgewerkt worden. Architectuur draagt zorg voor uniforme processen en standaard gebruik van de applicatie (fit to standard).

## Bedrijfsvoering - VGP (2)

### Context

SAP kan als systeem op verschillende manieren worden geïmplementeerd: On premise, Hybrid cloud (combinatie On premise en Cloud), Private cloud en Public cloud. De verschillende cloud implementaties hebben allen eigen karakteristieken met voor- en nadelen. De algemene trend is dat leveranciers hun nieuwe producten in de cloud aanbieden. De public cloud biedt de meest innovatieve en flexibele omgeving waardoor IenW zich kan focussen op eigen organisatie en processen in plaats van op IT systemen.

### Vraag & Antwoord

Welke rol speelt architectuur in het bepalen van de te implementeren Cloud optie?

Architectuur adviseert opdrachtgevers over de voor- en nadelen van de verschillende cloudvormen.

### Toelichting

Het toekomstige bedrijfsvoeringssysteem is niet één centrale oplossing, maar zal bestaan uit meerdere systemen/oplossingen. De systemen zullen in diverse cloud vormen en on-premise omgevingen zijn opgenomen.

De rol van de architect is hierbij de risico's duidelijk in kaart te brengen, het overzicht te behouden en de juiste maatregelen voor te stellen. Continuïteit, beheersbaarheid en een veilige omgeving zijn daarbij speerpunten.

## Bedrijfsvoering - Visie op de Digitale Werkomgeving (1)

### Context

De digitale werkomgeving is een hulpmiddel om jou te helpen je werk te doen.

Architectuur zorgt ervoor dat de werkomgeving zo goed mogelijk aansluit bij jouw manier van werken en houdt daarmee rekening met de huidige manieren van werken, zoals werken vanuit huis en mobiel werken met smartphone of tablet.

### Vraag & Antwoord

Wat is de rol van Architectuur bij de ontwikkeling van de Digitale Werkomgeving ?

Ontwerpen Visie op de Digitale Werkomgeving.

### Toelichting

De architecten binnen IenW stellen een visie op met daarin wensen en eisen waaraan de digitale werkomgeving van de toekomst moet voldoen. Deze wensen en eisen dienen als input voor de leveranciers op basis waarvan het ontwerp gemaakt wordt. Idealiter maakt IenW zoveel mogelijk gebruik van Rijksbrede oplossingen. IenW heeft echter nadrukkelijk de wens uitgesproken om voorop te lopen in innovatie. Dit kan uiteindelijk ook betekenen dat we op bepaalde elementen van de digitale werkomgeving meer zelf in de lead zijn.

Bij de werkplekleverancier, zoals SSC-ICT, RWS-CIV en SSC-Campus, ontwerpen architecten de werkplek in overleg met specialisten en leveranciers. Hier worden punten uit de visiedocumenten van afnemers in meegenomen.

Bij de werkplekleverancier wordt de digitale werkomgeving ook gebouwd. Hier zijn met name de technisch specialisten en technisch architecten bij betrokken.

## Bedrijfsvoering - Visie op de Digitale Werkomgeving (2)

### Context

Via de digitale werkomgeving kun je gebruik maken van centrale voorzieningen om samen te werken met mensen binnen en buiten het departement.

Er zijn meerdere werkplekaanbieders actief voor IenW, elk met een eigen verzorgingsgebied waarin ze hun eigen werkplekdiensten aanbieden.

### Vraag & Antwoord

Welke rol speelt architectuur ten aanzien van meerdere werkplekaanbieders?

Architectuur borgt integratieaspecten tussen de werkplekaanbieders.

### Toelichting

Het ministerie van IenW neemt werkplekdiensten af bij drie verschillende aanbieders: SSC-ICT bedient de bestuurskern (BSK) en ILT, RWS-CIV levert de werkplekdiensten aan RWS en SSC-Campus levert werkplekdiensten aan het KNMI en aan PBL.

Om ervoor te zorgen dat vanaf elke werkplek samengewerkt kan worden op een gebruiksvriendelijke manier wordt er door architecten rekening gehouden met integratieaspecten. Denk daarbij aan het federatief koppelen van Rijksportaal (SSOn), maar ook uitwisseling van o.a. agendainformatie van Outlook.